THIEL'S LANDWIRTHSCHAFTLICHES KONVERSATIONS-LEXIKON ...



Thiel's

Landwirthschaftliches Konversations-Lexiko

Siebenter Band.

Schweinfurter Grün — Zytter.

Verzeichniss der Herren Mitarbeiter.

Prof. Dr. K. Birnbaum—Leipzig, Dir. Dr. E. Birnbaum—Liegnitz, Prof. Dr. Blankenhorn—Karlsruhe, Rths.-Ing. R. Blum—Leipzig, M. v. d. Borne—Berneuchen, Prof. Dr. Brauns—Halle (Japan), Dr. Joh. Brümmer—Cappeln, Prof. Dr. Carstanjen—Leipzig, Prof. Dr. O. Delitsch—Leipzig, M. Ehrlich—Szentes in Ungarn, Prof. Dr. Freytag—Halle, Prof. Dr. Friedländer—Breslau, Prof. Dr. Friedrich—Zittau, Prof. Dr. Frühauf—Berlin, Hofrath Prof. Dr. Fühling—Heidelberg, Dir. Dr. Giersberg—Hohenwestedt, Obergärtner Goeschke—Proskau, Dir. R. Göthe—Brumath, Stud. jur. Goldfeld—Leipzig, Prof. Dr. v. d. Goltz—Königsberg, Dr. E. Güntz—Pommritz, E. Hartmann—Berlin, Dr. Hänlein—Regenwalde, Prof. Dr. Heiden—Pommritz, Referendar Heilberg—Großglogau, Adv. Dr. J. Heilbut—Hamburg, Dir. C. Herrberg—Hagenau, Dr. G. Heppe—Lindenau-Leipzig, Th. Hering—Leipzig, Landw. Lehrer Hildebrandt—Hildesheim, J. Joblonczy—Wien, Hofgarten-Insp. Jäger—Eisenach, Dr. Jettl—Wien, Gen.-Secr. Dr. Klaas—Wiesbaden, Dr. O. v. Klenze—München, Dr. H. Kolischer—Lemberg, Prof. Dr. Kühn—Halle, Gen.-Secr. v. Langsdorf—Dresden, Garten-Dir. Lauche—Sanssouci, Landw. Com. Lechla—Leipzig, Garten-Insp. Lindemuth—Poppelsdorf-Bonn, Prof. Dr. Graf zur Lippe—Rostock, Min.-Rath Lorenz—Wien, Dr. Luerssen—Leipzig, Prof. Dr. Metzdorf—Proskau, Prof. Dr. Nobbe—Tharand, Prof. Dr. Orth—Berlin, Gestütsdirector Pasquay—Straßburg i. E., Prof. Dr. Perels—Wien, Dr. Perseke—Hildesheim, Dr. A. Pollmann—Bonn, R. v. Reguer—Graz, Prof. Dr. Richter—Tharand, Dr. R. Roltsch—Görlitz, B. Rost—Haddrup, Dr. Sachße—Leipzig, Oek.-Rath Schnorrenpfeil—Proskau, Dir. F. Schulz—Brieg, Dr. A. Schulz—Berlin, Dr. A. Schuster—Wasselnheim, Dr. U. Schwarzwäller—Plagwitz-Leipzig, Lehrer Seifert—Chemnitz, Geh.-Rath Dr. Settegast—Proskau, Forstmeister Sprengel—Bonn, Redact. Taege—Berlin, Prof Dr. Taschenberg—Halle, Reg.-Secr. Thormayer—Dessau, Dr. Uhlworm—Kassel, Gen.-Secr. Dr. Vogel—Straßburg i. E., Assist. Voigt—Pommritz, J. v. Wagner—Graz, Gen.-Secr. Dr. Weidenhammer—Darmstadt, Dir. Dr. Weigelt—Rufach, A. Weiß—Szegedin, Oberlehrer Weißweiler—Dransdorf-Bonn, Dr. E. Werner—Leipzig, Assist. Wetzke—Pommritz, Dr. v. Wolff-Laitzen—Leipzig, Prof. Dr. Wüst—Halle, Graf E. Zeppelin—Constanz, Prof. Dr. Zöller—Wien, Kaiserl. Landesthierarzt Zündel—Straßburg i. E., Prof. Dr. Zürn—Leipzig.

Thiel's

Landwirthschaftliches

Konversations-Lexikon

herausgegeben von

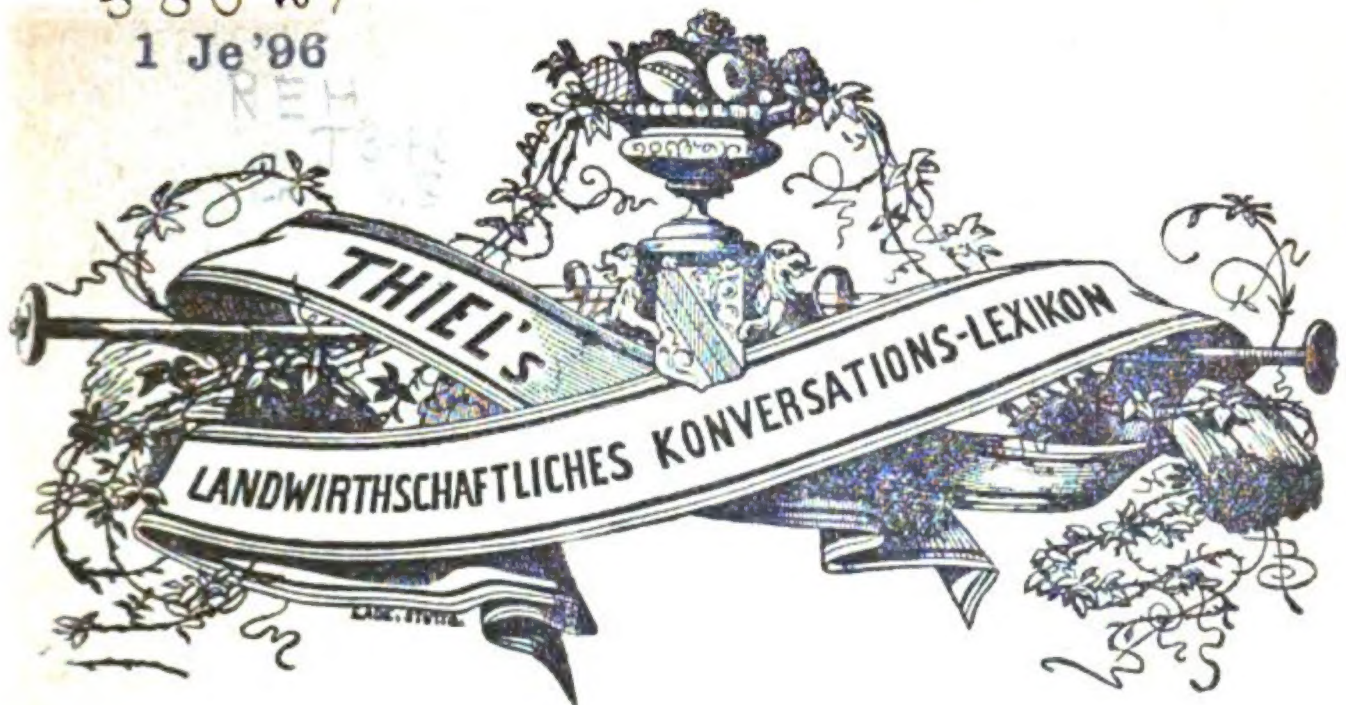
Prof. Dr. K. Birnbaum und Dr. E. Werner.

Siebenter Band.

Schweinfurter Grün — Zytter.



Leipzig.
Verlag von Friedrich Thiel.
1882.



Schweinfurter Grün, s. unter Arsen.

Schweinfurter und Scheinfelder Rind, hat als Arbeitsvieh einen großen Namen; die S. Ochsen sind schnell in den Bewegungen, zeigen sich kräftig und ausdauernd selbst im schweren Zuge. Die S. R.er besitzen einen langen Kopf mit einem mittellangen, meist aufwärts gerichteten Gehörn, einen kräftigen Hals, tiefen Leib mit guter Brust, ziemlich geraden Rücken, mittelmäßig breites Widerrist, ein breites Kreuz mit einem mäßig hoch angesetzten Schwanze. Die unteren Gliedmaßen sind in der Regel kräftig und gut gestellt, wohl hin und wieder hinten etwas eng. Haarfärbung hellbraun oder gelb, auch weizengelb, aber meistens ohne Abzeichen. Ausgewachsene Kühe erreichen ein Lebendgewicht von 450—550 kg; die Ochsen werden 100 bis 200 kg schwerer. Die Milchergiebigkeit der S. Kühe ist mittelmäßig gut; sie liefern selten mehr als 2000 l im Jahre. Die Qualität der Milch wird überall gerühmt; aus 22 l Milch könne man 1 kg Butter fertigen. Die Mastfähigkeit dieser Race läßt nur wenig zu wünschen übrig. — Ftg. —

Schweinhetze, s. v. w. Sauhetze. **Schweinsaugen,** s. Aeuß. Pferdekenntniß. **Schweinsbalsam,** ein von Hedwigia balsamifera Sw. (s. d.) stammendes Harz, welches wie Copaivalbalsam verwendet wird. **Schweinsbauch,** s. Schafgarbe.

Schweinsblase. Die sorgfältig von anhängenden Fett- und Schmutztheilen gereinigte Harnblase der Schweine wird, nachdem sie in lauwarmem Wasser eingeweicht ist, zum Verschließen von Flaschen und Einmachegläsern benutzt, ist aber neuerdings vielfach durch das appetitlichere Pergamentpapier verdrängt worden. — Hpe. —

Schweinsbrechwurz, s. Germer. **Schweinsbrot,** 1) s. Erdscheibe. 2) S., falsches, s. Erdnuß. **Schweinschauer,** Fleischbeschauer, von der Behörde verpflichtete Personen, welche Schweine auf Trichinen oder Finnen untersuchen. **Schweinsfedern,** s. Saufeder. **Schweinshals,** kurzer horizontal gestreckter Pferdehals. **Schweinskopf,** s. Schweinefleisch und Preßkopf. **S. des Pferdes,** s. Kopf. **Schweinskraut,** s. Einbeere. **Schweinskresse,** 1) Nasturtium sylvestre R. Br., s. Brunnenkresse; 2) Senebiera Coronopus Poir., s. Feldkresse. **Schweinsleder,** s. Leder. **Schweinsnetz,** Saunetz, s. Saujagd. **Schweinspflaume,** s. Spondias. **Schweinspocken,** s. Pocken. **Schweinsprung,** das Sprungbein von den Hinterfüßen der Schweine. **Schweinsspieß, Schweinsschwert,** s. v. w. Fangeisen. **Schweinssülze,** vergl. Sülze und Preßkopf. **Schweinstrog,** s. Schweinestall. **Schweinszähne,** Kalkspathkrystalle, die die Gestalt der S. haben. **Schweinszunge,** gesalzen, geräuchert und gefüllt, als treffliche Speise berühmt, bildet im südlichen Frankreich einen Handelsartikel.

Schweiß, 1) jagdlich das Blut von allen Jagdthieren, auch das der Jagdhunde, daher auch schweißen s. v. w. bluten. Letzteren Ausdruck gebrauchen auch die Schmiede für das Zusammenarbeiten (schmieden) der Eisenstücke. 2) Diejenige Sohle, welche aus Schwitzquellen hervorfließt. 3) Feuchtigkeit, welche sich tropfenweis an einen Gegenstand anhängt und aus demselben heraustritt. 4) Secret der Schweißdrüsen (s. Drüsen, Aeußere Haut), untermischt mit mehr oder weniger Hautsalbe und Epidermisschuppen; eine farblose, saure oder alkalische Flüssigkeit von salzigem Geschmack und je nach der absondernden Körperstelle verschiedenem Geruche; der S. besteht hauptsächlich aus Wasser, geringen Mengen Chloralkalien, namentlich Kochsalz, 0.2 — 0.4 % stickstoffhaltiger Epidermisschuppen; $^1/_3$ der organischen Schweißbestandtheile bildet den Harnstoff, und scheint daher die äußere Haut mit der Schweißabsonderung eine ähnliche Function wie die Nieren zu haben. Auch scheint der S. von Wichtigkeit für die Regulirung der Körpertemperatur zu sein. Von den Hausthieren schwitzen Pferde am meisten, Hunde gar nicht. Auch beim Rinde zeigt sich der S. sehr selten in tropfbarflüssiger Form. S. Scheren der Hausthiere und Fettschweiß. — Wnr. —

Schweißbarkeit, diejenige Eigenschaft mancher

Metalle (z. B. Schmiedeeisen, Nickel, Platin), vermöge welcher zwei Stücke derselben, wenn sie mit ihren Enden aneinander gelegt und in der Glühhitze gehämmert werden, aneinander haften können und durch Schmieden sich zu einem einzigen vereinigen lassen. Die Schweißhitze ist diejenige Temperatur, bis zu welcher ein schweißbares Metall erhitzt werden muß, damit sich zwei Stücke desselben zusammenschweißen lassen. — Hpe. —

Schweißbläschen, Schweißfriesel, Bläschen der Haut mit sauer reagirender klarer Flüssigkeit. **Schweißdrüsen,** s. Drüsen. **Schweißen,** s. Schweiß. **Schweißfuchs,** s. Haarfarbe. **Schweißhitze,** s. Schweißbarkeit.

Schweißhund (Canis sagax, venaticus irritans); a) der deutsche S. scheint aus der Kreuzung von Leithunden mit krummbeinigen Dachshunden hervorgegangen zu sein; er zeigt in seiner Körpergestalt mit diesen beiden Racen die größte Aehnlichkeit. Er ist etwas größer als der Dachshund, besitzt eine nach vorn zu mehr verschmälerte, weniger stumpfe Schnauze als der Leithund. Seine Lippen hängen tief herab, Ohren auch etwas kürzer und schmäler als bei diesem. Leib gestreckt und Schwanz ziemlich kurz. Färbung wie beim Leithunde. Dieser S. ist wahrscheinlich schon den alten Germanen bekannt gewesen und wurde von ihnen, wie noch heute von uns, zum Aufspüren und Verfolgen des Wildes benutzt. b) Der englische S. scheint aus der Vermischung von englischen Jagdhunden und dänischen Toggen hervorgegangen zu sein. Schönes großes Thier von beträchtlicher Höhe (2 Fuß 4 Zoll). In der Körpergestalt dem deutschen S. ähnlich, ist er aber weit kräftiger als dieser. Kopf mehr gestreckt und höher, hinten sonst breiter, Schnauze länger, breiter und stumpfer. Lippen mehr hängend, Ohren länger und breiter, Hals kürzer und dicker, Leib voller, Beine stärker, Schenkel minder lang. Sehr häufig findet sich an der Hinterzehe eine fünfte Afterzehe. Die Haarfarbe erscheint bald gefleckt, indem auf dunkel röthlichbraunem Grunde große schwarze Flecken auftreten; hin und wieder sind diese S. auch einfarbig graubraun oder schwarz. Weiße Abzeichen sind selten. In England und Schottland gezüchtet unter dem Namen „bloodhound", wird er vorwiegend zum Aufsuchen des Wildes verwendet. Früher soll derselbe auch zum Aufsuchen geraubten Viehes und der Räuber benutzt worden sein. — Ftg. —

Ueberhaupt eine Hunderace, welche zur Verfolgung eines krankgeschossenen Stückes Wild der hohen und Mittel-Jagd benutzt wird und zu diesem Zwecke „gearbeitet" wird. Der Sch. darf an gesundem Wilde nicht jagen. Die Verfolgung kranken Wildes am Riemen nennt man jägerisch „die Fährte ausarbeiten" oder „mit dem Hunde auf dem Schweiß arbeiten." — Spr. —

Schweißige Wolle, s. Fettschweiß. **Schweißkraut,** Mercurialis annua L. s. Bingelkraut.

Schweißtreibende Mittel, Hautthätigkeit vermehrende Mittel (Diaphoretica s. Sudorifera), alle die Mittel, durch deren Anwendung die Haut in erhöhte Thätigkeit gesetzt, die verminderte oder unterdrückte Hautthätigkeit in eine normale umgesetzt wird. Verminderte Thätigkeit der Haut ist in vielen Krankheiten symptomatisch (im Froststadium des Fiebers, bei Blutkrankheiten und Blutverlusten) und läßt sich hauptsächlich in ihren Folgen (Katarrhe, Durchfälle, Rheumatismen) erkennen. Vermehrte Hautthätigkeit wird selten beobachtet, bis zum fließenden Schweiß kann man es bei vielen Thieren nicht einmal bringen. Pferde, Schafe, Schweine schwitzen am leichtesten und reichlichsten, Rinder und Ziegen viel schwerer, und bei Hunden und Katzen ist Schweiß nicht zu erzeugen. Der physiologische Grund hierfür ist in der Ausbildung der Schweißdrüsen (s. d.) zu suchen. Zu den s.n M.n zählt man: starke Bewegung der Thiere, Reiben der Haut, Bedecken des Körpers mit wollenen Decken, Einführen vielen warmen Getränkes, Aufenthalt in künstlich erwärmter Luft, Dampfbäder (s. Wasser), Bespritzen des Körpers mit Terpentinöl und nachheriges Reiben, Begießen mit kaltem Wasser (s. d.) und darauffolgendes Einhüllen in wollene Decken, Einwickeln des Körpers in nasse Leinewand (vgl. Wasser), schweißtreibende Arzeneimittel (Flieder, Lindenblüthen, essigsaures Ammoniak, Salmiak, Spießglanz, Goldschwefel). Kein Präparat, sagt Weiß, erregt beim Pferde so bestimmt und rasch einen wirklichen Schweißausbruch, wie die weiße Nießwurztinctur (s. d.), wenn sie in die Venen infundirt wird, allein es ist dies die Folge des heftigen Tumults, den dieses Mittel im ganzen Gefäß- und Nervensystem erregt und hat keine günstigen Erfolge gegen Krankheiten, die von unterdrückter Hautthätigkeit entstanden sind. Eine Schwitzcur kann man auch in der Weise einleiten, daß man die Thiere mit möglichst warmer Aschenlauge oder Seifenwasser wäscht, dann tüchtig abreibt, in wollene Decken legt und mit großen Massen von losem, trockenem Stroh bedeckt (Schweine und kleine Thiere gräbt man in trockenen Dung). Liegt das Thier dabei nicht ruhig, muß es gefesselt werden, sog. Schwitzen in Fesseln unter Strohbedeckung. Auch psychische Einflüsse, z. B. Furcht, haben Einfluß auf Schweißabsonderung. Merkwürdig ist es aber, daß unter Umständen die Hemmung, welche der Schweißbildung entgegensteht, krankhaft so bedeutend werden kann, daß alle s.n M. wirkungslos sind. Vgl. Schweiß, Schweißdrüsen. Die s.n M. passen nur für solche Fälle, wo durch eine rasch vorübergehende Erkältung der Haut die Thätigkeit derselben gestört worden ist und ein anderes Organ die Function in antagonistischer Weise übernommen hat (z. B. die Darm- oder Lungenschleimhaut), oder wenn durch plötzliche Anhäufung des Blutes in inneren Organen Congestionen und Entzündungen derselben entstanden sind. Ist dagegen die gesunkene Hautfunction Folge entzündlicher Leiden, so regulirt man dieselben durch entzündungswidriges Verfahren (s. Fieber); ist sie Folge von Blutarmuth und Bleichsucht, so hilft man mit besserer Nahrung 2c. Das Schwitzen hat zur Folge: Veränderung des Blutes, besonders durch Ausscheidung von Wasser, großen Durst, vermehrte Thätigkeit der aufsaugenden Gefäße und Kraftverlust, d. h. bei starken und wiederholten Schweißen. — Bmr. —

Schweißscheren, s. Schafschur. **Schweißwolle,**

die vom Schafe geschorene ungewaschene Wolle.

Schweißwurst, s. v. w. Blutwurst, s. Wurst.

Schweißzieher, Schaumstriegel, Instrument, welches dazu dient, bei von Schweiß, Regen, Schnee nassen Pferden den größten Theil der Feuchtigkeit zu entfernen. Man kann dazu einen dünnen, breiten, biegsamen Holzreifen benutzen, oder es ist eine besonders angefertigte Messing- oder Stahlklinge (Blankscheit), 40—50 cm lang, 3 bis 4 cm breit mit Holzgriffen an den Enden. Oder die Klinge stellt ¼ Kreisbogen dar und ist auf einer eisernen Gabel befestigt, die unten in einem hölzernen Handgriff steckt. Empfehlenswerth sind Klingen von Kautschuk. Das bloße Abreiben sehr nasser Pferde genügt nicht. Nachdem der Schweiß mit dem S. abgezogen ist, legt man eine mittelschwere Decke auf, welche weder das Verdunsten des Schweißes hindert, noch ein zu schnelles Abkühlen gestattet. Nachdem das Pferd ¼ Stunde an einem zugfreien Orte herumgeführt ist, wird es in den Stall gebracht, gut abgerieben und die gewöhnliche Decke aufgelegt. — Wnr. —

Schweitzgerlar, s. Gänseblümchen.

Schweiz, Schweizerische Eidgenossenschaft, Föderativ-Republik, Bundesstaat, aus 25 selbstständigen Cantonen und Halbcantonen bestehend, republicanische Staatsform. (Vgl. u. Alpenwirthschaft).

I. Lage, Grenzen, Größe. Die Schweiz liegt zwischen 5° 57′ und 10° 29′ ö. L. v. Gr. und 45° 48′ bis 47° 48′ n. Br. und grenzt im O. an Oesterreich nnd Lichtenstein, im S. an Italien und Frankreich, im W. an Frankreich und das deutsche Reich und im N. an das deutsche Reich (Reichslande, Baden, Württemberg, Bayern, bezw. den Bodensee. Gesammtfläche 752 □ Meilen = 41,488, nach anderen Angaben 41,389.8 und 41,418, genau berechnet 41,407.12 qkm. Form des Landes ovalartig: westöstliche Längenachse 340, nordöstliche Queraxe 221 km.

II. Oberfläche. Die westliche Begrenzung bildet der Jura, 11.32% der Fläche, die südliche die Kette der Alpen (s. d.), welche, 57.5% des Ganzen, sehr weit nach N. und O. in das Land sich erstrecken und die Mehrzahl der höchsten Gipfel im Gebiet der Schweiz zeigen. Nach N. zu finden die Abstufungen bis zum Flachland statt; man unterscheidet allgemein als Regionen: a. die Tieflands- oder Hügelregion bis 800 m (alle tieferen Landestheile, besonders die Hochebenen); b. die Bergregion, von 800—1200 m, die Abhänge und Hauptthäler des Juras, die unteren Stufen des Voralpenlandes und die tieferen Hochalpenthäler; c. die untere Alpenregion, von 1200—1800 und d. die obere Alpenregion, von 1800—2600 m; e. die Schneegrenze, über 2600 m. Zu der Alpenregion gehören die oberen Stufen von Jura und Voralpen und die höchsten Alpenthäler; die obere umfaßt nur Weiden, die untere die Nadelholzregion mit den besseren Alpenweiden. Die Schneeregion bilden die höchsten Kämme, Gipfel und Mulden der Hochalpen. Eigentliche Niederungen finden sich nur im Rheinthal von der Mündung der Aar abwärts und am Lago Maggiore (3 Thäler), an den Flüssen Maggio, Ticino und Misocco. Der Hauptcharakter ist Gebirgsland. Hauptgebirge: die Central- oder Schweizeralpen (s. d.), das an Vorarlberg grenzende Gebirgsland. Die Hochebene, das Flachland, meist 400 bis 500 m hoch, ist am dichtesten bevölkert und am besten angebaut; man unterscheidet folgende Gaue: Gros de Vaud, mittleres Waadtland, mit La Côte am Genfer See (Weingelände) und La Vaux (am Cully), Uechtland (Freiburg), Vignoble (Neuenburger See), Seeland (zwischen Neuenburger-, Bieler-, Murtensee), Berner Mittelland, unteres Emmenthal, Oberaargau, Bucheggberger Amt, Kriegstätter Amt, Solothurner Gau, Luzerner Gau, Unteraargau, Freiamt, Kronauer Amt, Baarer Boden, Züricher Ober- und Unterland, Rafzenfeld; Weinland, zwischen Winterthur und Solothurn, Seerücken (Thurgau), Otternberg, Alte Landschaft oder St. Galler Fürstenland, ein breites Plateauland. Von den Alpen gehören zur Schweiz die penninischen, pontischen, rhätischen, tessiner, Berner, Vierwaldstädter, Schwyzer, Glarner und Thuralpen, Adula- und Gotthardsgebirge, Berninagruppe rc. Höchste Berge: Dent Blanche, 4364 m, Weißhorn 4512, Saasgrat 4554, Jungfrau 4167, Moming 4223 rc. In der Schweiz 540 Gletscher (225 in Grünbünden, 155 in Bern, 130 in Wallis), zus. 38 □ Meilen = 2092 qkm. Die Hochebene nimmt 30.18% der Fläche ein und ist am Fuße des Jura Ebene mit niedrigen Hügeln, im S. Gebirgsland mit steil abfallenden Bergen bis zu 1000 m; Mittelebene in 500—600 m Höhe. Thäler bis 100 m tief. Höchste Berge: Jurten 880 m, Butschelek 1058, Bantiger 952; Hörnlikette, Zürich, 1136 m. Die Oberflächengestaltung bedingt zwei wesentlich verschiedene Landestheile. Das Gebirgs- oder Bergland mit überwiegender Bodenproduction, schwach bevölkert, in welchem die Länge des Winters, die Schwierigkeit des Transports, der Wechsel in der Stärke der Wasserläufe und die mangelnden Ebenen der Industrie wenig günstig sind, und das Flachland, dicht bevölkert, überwiegend industriell, reich an Wasserkräften und Verkehrswegen und im Ganzen mit mildem Klima.

III. Gewässer. Die S. ist besonders reich an Landseen und Wasserläufen, und diese strömen durch den Inn der Donau, durch Tessin, Poschiavino und Maira zur Adda dem Po, ferner dem Rhein und der Rhone zu. Der Inn fließt 87 km durch die S., Gesammtgebiet 1777, nach Anderen 1971 qkm (Gletscherareal 182), aus dem Luginsee, am Septimer, als „Sela" durch Silser-, Silvaglana-, Kampfeer- und St. Morizsee. Der Tessin hat 70 km Lauf, 6548 qkm Gebiet (126 qkm Gletscher). Der Rhein 348 km Lauf, 35,907 qkm Gebiet (750 qkm Gletscher), bildet sich zunächst aus a. Vorderrhein mit Toma durch Tomasee mit Mittelrhein oder Rhein von Mendels und Rhein von Somvix und etwa 60 Zuflüssen (Lungnetzer Rhein oder Glenner und Safierrhein am bedeutendsten); b. Tomleschger Rhein oder Hinterrhein; nach der Vereinigung 45 m breit, nimmt bei Chur die Plessur auf und wird für Kähne schiffbar. Von da bis zum Bodensee rechts Lanquart, Ill und Frutzbach, links Tamina und Aach von

Au. Dann Bodensee mit Goldach und Steinach, Zeller- und Untersee, von da nach Schaffhausen, schiffbar für größere Kähne, zuletzt 150 m breit beim berühmten Wasserfall, dann Kleiner Laufen, zweiter Fall, und Großer Laufen, zuletzt bis Basel ruhiger fließend und rechts Wutach (Gutach, Rothwasser), Alb, Wehr (Werrach und Wiese), links Thur, Glatt, Aare und Birs aufnehmend. Tomasee 2344 m, Rhein bei Basel 226 m, zusammen auf dem Lauf dazwischen 2715 größere u. kleinere Zuflüsse. Aare, 1250 km lang, 11,789 qkm Gebiet, 294 km Gletscher, Thiele 131 km lang, 3421 qkm Gebiet, Reuß, 146 km lang, 3411 qkm Gebiet (1459 qkm Gletscher) und Limmat, 233 km lang, 2414 qkm Gebiet (45 qkm Gletscher) als Nebenflüsse der Aar. Die Rhone, 233 km lang, 7995 qkm Gebiet (1037 qkm Gletscher), schiffbar von St. Maurice ab, fließt durch den Genfer See, nimmt die Arve unterhalb auf. Die Reuß wird aus der Realper R., der Gotthardr., Abfluß des Lucendrosees, und Thalbach (vereinigte Ober- und Unteralp) gebildet, nimmt dann die Göschener R., die Mayenreuß und den Kärstelenbach auf, fließt mit Schächenbach durch den Vierwaldstätter See, nimmt darnach die kleine Emme und die Lorze auf und fließt bei Windisch in die Aare. Die Limmat nimmt Seref und Lörtsch auf, geht durch den Walliser oder Eschencanal in den Walensee mit Seez, durch den Liethcanal in den Zürichersee mit Wüggithaler Aa und nimmt dann noch die Sihl auf. — Die Thiele (Ziehl) entsteht aus Orbe im französischen Jurasee, Lac des Rousses, fließt in der S. durch den Lac de Joux und Lac Brenet, verschwindet unter Kalkfelsen, kommt dann wieder als Source de l'Orbe hervor und fließt durch Sumpfland in den Neuenburger See, verläßt diesen als mittlere Zihl und fließt, canalisirt, in den Bieler See und heißt dann Untere Thiele bis zur Aare, mit welcher sie durch großartige Correctionsarbeiten vereinigt ist. Die Aare selbst, franz. Arole, auch nur Aar genannt, kommt aus dem Aargletscher, stürzt 60 m über den Handeckfall, mit dem Aerlenbach durch wilde Schluchten und schmale Pforten, nimmt Alpbach und andere Zuflüsse auf und fließt dann in den Brienzersee und Thunersee mit Lütschine und Kander nach Bern, durch das „Seeland“ zum Fuße des Jura und zuletzt mit Saane, Zihl, Reuß, Limmat bei Coblenz oberhalb Waldshut in den Rhein. — Von den vielen Seen haben 26 über 1 qkm Fläche: Genfer 577.8, Bodensee 539.18, Neuenburger 239.62, Lago Maggiore 214.27, Vierwaldstädter 113.36, Züricher 87.78, Thuner 50.46, Luganer 47.92, Bieler 42.16, Zuger 38.48, Brienzer, Murtener, Wallensee zwischen 23 und 30, Sempacher, Hallwyller 14.28 und 10.37, Joux- und Brenet 9.8, Greifen, Sarnen, Angeri, Baldegger zw. 5 und 8, Silser, Pfäffikon, Sylvaplana, Lowerzer, Orschiener, Klöethaler zwischen 1.15 und 4.0 qkm Fläche.

IV. Geognostisches, s. Alpen.

V. Klima. Die Schweiz bietet großartige Extreme, im S. italienisches Klima, am Nordende des Lago Maggiore mit 13° C m. Temp., über 2600 m Höhe allenthalben ewiges Eis und Schnee, auf der Nordseite in der Hochebene 9 bis 10°, abnehmend je näher den Alpen und am höchsten im N.-O. St. Gallen 7.5°, Zermatt in Wallis, 1620 m hoch, nur 5.5°, Basel 10.5°, Hospiz St. Gotthard (—) 0.5°, St. Bernhard (—) 0.6° (9 Monate Winter). Allenthalben ist die Regenmenge beträchtlich, man rechnet 130—180 Regentage, von 0.8—1 m Meteorwasser, Neuenburg 0.869, Einsiedeln 1.646, St. Bernhardhospiz 2 m, und hier oft bis ebensoviel Meter Schnee in einem Monat. Bevers im Ganzen 3 m Schnee, oft 5–6 Monate lang liegend. Nebel sehr bedeutend, besonders in der Umgebung größerer Wasserflächen und Sümpfe (Seeland, Bodensee ꝛc.). Am wenigsten im Sommer im untern Rhonethal mit hoher Temperatur. Der das Schneeschmelzen im Frühjahr bewirkende Fön bringt oft bis 30° Wärme; viele Lagen zeichnen sich durch sehr gesunde klimatische Verhältnisse aus und bilden beliebte Curorte; anderwärts giebt es rauhe, kalte Thäler und Lagen und in einigen feuchtwarmen Alpenthälern mit schlechtem Quellwasser und schädlichen Ausdünstungen findet man noch Cretins. Die oben erwähnten 5 Regionen zeigen folgende Verhältnisse: a) Hügelregion, viel Laubwald (Stiel-, Steineiche, Buche, Hainbuche), Strauchwerk. Roth- und Weißtanne, Lärchen, seltner Föhren und Erlen. Region des Acker-, Obst- und Weinbaues, doch für edleres Obst ꝛc. und selbst Mais geschützte Lage erforderlich. Edle Kastanien nur am Zuger- und Vierwaldstädter See ꝛc. Wein zwischen Genfer und Bodensee, im Mittellande noch in 500 m Höhe in edlen Sorten. Im S. an der italienischen Grenze Cypressen, Oelbaum, Lorbeer, Feigen, Orangen, Granat-, Mandelbäume im Freien. Starke Thaubildung. Viel Gewitter und Regen, leichtes Erkranken der Kartoffeln und des Getreides, Begünstigung des Futterbaues und Wiesenwuchses, weniger im W., mit trockner Wärme. b) Bergregion. In der Nordschweiz Kartoffeln in der Höhe über 800 m vorherrschend, Getreide wenig mehr. Obst aber noch bis 1050 m, Laubwald bis 1300 m, von da ab Nadelholz; vereinzelt Kartoffeln und Getreide bis 1780 m. Je höher, um so mehr schwinden die Laubwälder, das Obst, selbst der Roggen und zuletzt auch Hafer und Gerste, während die Weide zunimmt und überhaupt die Gras- und Futterpflanzen besser gedeihen. Im Jura ungünstigere klimatische Verhältnisse. Getreide und Kartoffeln schon bei 1000 m unsicher, Grenze der Wälder meist schon bei 1500 m. c) Alpenregion. Ueberwiegen der Weiden. Nadelholzregion. Tannen, Lärchen, Föhren Arve, Bergahorn nur in den unteren Stufen. Feldbau kaum mehr, Wohnungen und Dörfer immer seltener. Ueberwiegend stark abfallende, steile Hänge, flachkrumiger, steiniger Boden, gefährdet durch Abschwemmung, Abrutsch, Lawinen und Steinschläge. Vegetationszeit nur kurz. Luft aber rein und frisch. Graswuchs üppig, dicht, voll würziger Kräuter auf vorwiegend kalkhaltigem und kalkreichem Boden. Nach der Schneegrenze zu nur noch Schafweiden, einzelne Weiden und Matten mit Heuwerbung unter mühsamem Herabbringen, krüppelhafter Strauchwuchs, zuletzt nur noch Kräuter, Moos, Flechten ꝛc. in oft noch großer Fülle während des kurzen Som-

mers. — Vgl. Weiteres über VI. Flora und VII. Fauna s. unter Südeuropa und Alpen.

VIII. **Politisches.** 1) **Eintheilung.** Die Schweiz wird gebildet aus den Cantonen:

1) Zürich	1724.7	qkm,	1616 0	productiv,	298,642	Einw.,	173	auf 1 qkm (1878)
2) Bern	6889.0	„	5385.7	„	536,606	„	77	„ „ „ „
3) Luzern	1500.8	„	1369.0	„	133,665	„	89	„ „ „ „
4) Uri	1076.0	„	477.7	„	17,183	„	16	„ „ „ „
5) Schwyz	908.5	„	660.2	„	49,756	„	55	„ „ „ „
6) Unterwalden ob	474.8	„	399.7	„	15,221	„	32	„ „ „ „
7) „ nid dem Wald	290 5	„	217 9	„	12,098	„	42	„ „ „ „
8) Glarus	691.2	„	448.6	„	36,546	„	53	„ „ „ „
9) Zug	239 2	„	194.3	„	22,055	„	92	„ „ „ „
10) Freiburg	1669.0	„	1469.6	„	115,067	„	69	„ „ „ „
11 Solothurn	783.6	„	717.8	„	78,907	„	101	„ „ „ „
12 Basel Stadt	35.8	„	30.4	„	52,865	„	—	„ „ „ „
13 „ Land	421.6	„	405.6	„	56,055	„	133	„ „ „ „
14 Schaffhausen	294.6	„	281.0	„	39.355	„	134	„ „ „ „
15 Appenzell Außer-Rhoden	260.6	„	253.6	„	48.934	„	188	„ „ „ „
16 „ Inner-Rhoden	159.0	„	144.4	„	11 906	„	75	„ „ „ „
17 St. Gallen	2019.0	„	1713.5	„	198.913	„	99	„ „ „ „
18 Graubünden	7184.8	„	3851.6	„	93.307	„	13	„ „ „ „
19 Aargau	1404.0	„	1341.7	„	202.529	„	144	„ „ „ „
20) Thurgau	988.0	„	835.6	„	95,707	„	97	„ „ „ „
21) Tessin	2 818 4	„	1880.0	„	122,536	„	43	„ „ „ „
22) Waadt	3 222 8	„	2728.8	„	246,273	„	76	„ „ „ „
23) Wallis	5 247.1	„	2409.9	„	101,776	„	19	„ „ „ „
24) Neuenburg	807.8	„	572.3	„	104,826	„	136	„ „ „ „
25) Genf	279.4	„	232.9	„	101,536	„	363	„ „ „ „
	41.389.8	„	29 637.5 (61.21%)	„	2,792,264	„	67	„ „ „ „

2) **Bevölkerung.** Die Bevölkerung war 1836/38: 2,190,258; 1850: 2,390,116; 1860: 2,510,791; 1870: 2,669,095. Die absolute Zunahme 1836/50: 199,858; 1850/60: 120,378; 1860/70: 159,601; 1870/78: 133,169. In Procenten 9.42, 5.04, 6.4, 4.9.

Für 1870 gab es 1,364,314 weibliche Einwohner = 51.12%; bewohnte Häuser 387,148, auf 1 Haus Bewohner 6.89; Haushaltungen 557,018, auf 1 Haushalt 4.79 Köpfe; bewohnbare Räume in den Häusern 2,397,512, auf 100 Räume 112 Köpfe Nach anderer Statistik gab es

Eheschließungen	1876	22,376,	1877	21,871,	1878	20,550,
Ehescheidungeu durch Tod	„	17,992,	„	16,572,	„	— —
„ „ Trennung . .	„	1104,	„	1036,	„	— —
Also Vermehrung der Ehen . . .	„	3280,	„	4263,	„	— —
Geborene	„	—,	„	89,241,	„	91,426,
Gestorbene	„	—,	„	65,353,	„	68,964,
Vermehrung	„	23,967,	„	23,888,	„	22,462.

Im Jahre 1878 starben an ansteckenden Krankheiten 5293 (3589 weibliche), durch andere Krankheiten 20,404 (9922 weibliche, davon 233 im Kindbettfieber), Verunglückte 1666 (371 weibliche), Selbstmord 597 (83 weibliche; in Zürich allein 1860/69 zusammen 55.4, auf 10,000 Einw 20.1), Tödtungen 108 (30 weibliche), Sterbefälle im Ganzen auf 10,000 Einw. 256 (Tessin 182, Genf 363), Aerzte 1544, 1 Arzt auf 1729 Einw. (Tessin auf 949, Genf auf 1082 Einw.; Tessin 1 Arzt auf 12, Genf auf 2.9 qkm. Speciell z. B. St. Gallen: 121 Aerzte, 22 Apotheken, 84 Thierärzte. 7 Zahnärzte, 239 Hebammen. Kindersterblichkeit im ersten Jahre im Ganzen 19.1% (bei unehelich Geborenen 28.3%), unehelich Geborene überhaupt 4573 = 4 9% (Glarus 1.5%, Stadt Basel 10.7%. In den Städten 6.2%, auf dem Lande 6.8%, der Knaben 6.73 und 6.22% der Mädchen), Todtgeborene, 4.18% der Knaben, 3.58% der Mädchen, zus. 3617 (1669 weiblich), im Jahre 1878 zus. 3593, Zwillingsgeburten 1123, Drillingsgeburten 7. **Auswanderer** gab es 1878 (außer Uri, von wo die Zahl nicht bekannt ist) 2608, wovon 1602 nach Nord-Amerika gingen (570 Süd-Amerika, 144 Australien 2c.). Von 20 Cantonen und Halbcantonen (außer Uri, Freiburg, Solothurn, Waadt, Genf) mit zusammen 2,048,218 Einw. am 1. Dec. 1870 sind von 1868 bis 1877 im Durchschnitt jährl. 3516 Personen ausgewandert; im Jahre 1878 im Ganzen 2260. Der **Heimathsangehörigkeit** nach rechnete man 1870: Schweizer 2,517,600 = 94.3%, Ausländer 150,907 = 5.7%, Heimathlose 640 (62,228 Franzosen, 57,245 Deutsche, 18,073 Italiener, 5872 Oesterreicher, 360 Ungarn, 2297 Engländer, 1599 Russen, 1404 Amerikaner, 492 Belgier, 349 Spanier, 260 Niederländer, 123 Schweden und Norweger, 93 Dänen, 389 aus anderen Ländern, 123 unbekannter Heimathsangehörigkeit). Der **Nationalität** nach gab

es: Deutsche 384,538 Haushaltungen, Franzosen 133,575, Italiener 30,079 Rhätier, oder Rätoromanen 8778, Sonstige 48, zus. 558,048 Haushaltungen, oder: Deutsche 68.9 %, Franzosen 23.9 %, Italiener 5.62 %, Rhätier 1.57 %. Die Schweiz zerfällt demnach in einen deutschen, einen französischen und einen italienischen Theil. Die französ. Sprachgrenze schneidet in Wallis Sierre, zieht an der waadtländisch-bernerischen Grenze hin, scheidet die Unter- und Oberstadt Freiburg, geht nach Murten, Broye-Thiele, bei Neuveville in den Jura, an die bern-solothurner Grenze und nach der Birs; französisch sind: Unterwallis, Waadt, Genf und Neuenburg, Freiburg der Mehrzahl nach und Berner Jura. Die Italiener wohnen im Pogebiet bis zum Alpenkamm, Thessin, die Graubündner Thäler, Misox, Celanca, Bergell, Puschlav und in Livio und Marmora im Oberhalbstein. Die Rhätier (Romanen, Ladiner, Churwälsche) wohnen im Gebiete des Vorder- und Hinterrheins, im Engadin und Münsterthal und zerstreut anderwärts. Deutsche giebt es außerhalb dieser Gebiete und im Süden, im „Krämerthal" von Gressoney, im Simpeln- und Formazzathal, im tessinischen Thal von Bosco. In großer Zahl giebt es Schweizer in andern Ländern und fast allenthalben auf der Erde, meist als Handelsleute, Zuckerbäcker, Maurer ꝛc; als Söldner in fremden Heeren fast gar nicht mehr. In Graubünden rechnet man $^{1}/_{9}$, in Tessin $^{1}/_{10}$ der Bevölkerung als auswärts lebend. Wichtig ist das Wohnen vieler Schweizer im Ausland für die Handelsbeziehungen im Ausland, und kein Land hat so viele Consulate wie die Schweiz in anderen Ländern. Deren Berichte, Erfahrungen ꝛc. weiß man zu Hause trefflich zu benutzen. Von Fremden wird die Schweiz wie kein anderes Land bereist. **Vertheilung:** Im Jahre 1870 hatten Genf 46,783, mit den Vororten 68,165 Einw., Zürich 21,199, bzw. 56,695, Basel 44,834, Bern 36,001, Lausanne 26,520, Chaux-de-Fonds 19,930, St. Gallen 16,675, Luzern 14,524, Neuenburg 13,321, Freiburg, Locle und Schaffhausen zw. 10,000 und 11,000 Einw. Es giebt zahlreiche Städtchen, Flecken und Dörfer, zusammen 3300 Gemeinden, aber noch in viel größerer Zahl Einzelwohnungen, Berghütten, Bauernhöfe, Weiler. Man hat 257 Gemeinden mit über 2000 Einw. (44 mit über 5000). **Charakter.** Einen eigentlichen Nationalcharakter kann man bei den Schweizern nicht unterscheiden, da Nationalität, Confession und Heimathsort (Flachland — Gebirge) zu große Unterschiede bedingen. Allen gemeinsam aber ist die Liebe zum Vaterland und die Eingenommenheit für das Heimische mit falscher Beurtheilung der fremden Länder, der Freiheitssinn bis zur Uebertreibung und zum Widerstand gegen die Centralregierung und die Opfer für gemeinsame Interessen, die Verfechtung der Kirchspiels- und Cantonspolitik und das starre Festhalten an althergebrachten Einrichtungen, die Eifersucht bei den Cantonen untereinander und die der Städte gegen die Landbevölkerung, vielfach noch vermehrt durch die confessionellen Verhältnisse, ferner die Erwerbssucht bis zur Ausbeutung Anderer, besonders der Fremden, neben großartiger Hülfsbereitschaft für Angehörige. Kein Land besitzt im gleichen Grade, auch im Ausland, Hülfscassen und Hülfsanstalten aller Art, mildthätige Einrichtungen, Hülfsvereine ꝛc. Fleiß, Ausdauer und Sparsamkeit haben unter sehr schwierigen Verhältnissen — Mangel an Kohlen, Eisen und Rohstoffen, hohe Transportkosten, lange Winter ꝛc. — eine großartige Industrie geschaffen, welche freilich begünstigt wird durch zahlreiche Wasserkräfte und, bis wenigstens vor Kurzem noch, durch billige und genügende Arbeitskräfte, zumal auch die Landbevölkerung im langen Winter sich industriell bethätigen muß. Vielfach trifft man hohe Biederkeit, Rechtlichkeitssinn und alle bürgerlichen Tugenden; die Arbeiterkreise haben sich stets fern gehalten vom wüsten Thun und Treiben, darum aber nicht minder beharrlich ihr Ziel, die Erringung besserer Verhältnisse, verfolgt, wie Andere, und schon frühzeitig auf die Selbsthülfe vertraut. Hirten, Jäger, Holzhauer und die Gebirgsbewohner überhaupt sind ungemein kräftig, arbeitsam, ausdauernd und einfach in Lebensweise und Genuß. Ueberall liebt man es, die Körperkräfte zu entwickeln und in den Waffen sich zu üben. In den Industriebezirken giebt es bei Hoch und Gering auch minder rühmenswerthe Charakterzüge, und die schlimmsten unter Allen sind die, welche von den Fremden leben, Gastwirthe, Führer ꝛc., nach welchen freilich das Volk im Ganzen nicht beurtheilt werden darf. Auch die Landwirthe haben unter ungünstigen Verhältnissen Gutes geleistet, doch geht hier der Fortschritt nicht so rasch wie in den Industriebezirken und hindert der Cantonsgeist und das engherzige Kirchspiels-Interesse vielfach noch den gedeihlichen Aufschwung, obschon auch sehr großartige Meliorationen gemeinsam ausgeführt worden sind und das Genossenschaftswesen in erfreulicher Weise sich entwickelt hat. Der **Confession** nach unterscheidet man: 4 protestantische Cantone: Appenzell, Außer-Rhoden, Zürich, Waadt, Schaffhausen, in welchen die protestantische Bevölkerung zu über 92 % vertreten ist, 8 katholische: Zug, Luzern, Unterwalden, Schwyz, Appenzell, Inner-Rhoden, Wallis, Uri und Tessin, in welchen die Katholiken bis über 98 % vertreten sind, und gemischte Cantone (die übrigen), von welchen Freiburg und Solothurn nur bis 15 und 16, Bern, Glarus, Basel Stadt und Land bis über 80 % Protestanten haben, die übrigen aber zwischen 40 und 72 %. Im Ganzen giebt es 1,566,347 Evangelische (58.7 %), 1,084,369 Katholiken (40.6 %), 11,485 Christliche Secten und 6996 Israeliten (Vgl. unter Cultus). **Beruf.** Eine vollständige Gewerbezählung giebt es noch nicht. In der letzten Zeit ist vielfach die Frage erörtert worden, ob die S. als Industriestaat anzusehen sei oder nicht; jedenfalls ist das Flachland als solches anzusehen und ebenso sicher ist, daß das Gebirgsland überwiegend landw. ist oder doch die Bevölkerung mit Bodenproduction beschäftigt hat. Im Jahre 1870 soll die Urproduction 44.4 %, die Landwirthschaft durch Ackerbau, Viehzucht, Milchwirthschaft als Hauptbetrieb allein 43.6 % der Einwohner beschäftigt haben. Mit Rücksicht

darauf, daß viele in der Landwirthschaft thätige Personen anderweitig noch beschäftigt und für industriell gezählt sind, glaubt man die Ziffer auf 44.7 % berechnen zu müssen, so daß auf Industrie, Gewerbe ꝛc. 55.3 % und auf 1 qkm landw. Boden 130 Bewohner kämen. Im Jahre 1875 aber kamen auf diese 62.5 %, also auf Urproduction nur noch 37.5 %. Krämer (Fühlings-Zeitschr. 1877, S. 202) rechnet für 1870 44.4 % für Landwirthschaft und giebt eine Tabelle über deren Vertheilung. Danach gab es nur in Baselstadt und Genf unter 10 %, in Appenzell A.-Rh. 22.3, in Neuenburg 24.6, in Glarus 28.1, in Baselland 34.2, in Zug 37.8, in Zürich 40.3, in St. Gallen 41.7, in Schaffhausen 42.8, in Thurgau 43.2, in Solothurn 43.5, in Bern 45.7, in Luzern 46.3, in Aargau und Appenzell I.-Rh. 48.2, und in Unterwalden u. d. W. 49.2 % für Urproduction, in den anderen Cantonen aber über 50 %, und zwar: Waadt, Tessin bis 51, Schwyz 52.4, Freiburg 56.4, Unterwalden o. d. W. 57.9, Uri 61.8, Graubünden 63.1 und Wallis 74.9 %. In den 13 Cantonen ohne oder mit nur sehr geringem Antheil am Hochgebirge kommen auf 1 qkm 120 Pers., in den Gebirgscantonen 36, im Durchschnitt der Schweiz 61. Nach qkm giebt es aber Landwirthe auf die Einheit in Uri und Graubünden nur 8, in Wallis, beiden Unterwald, Tessin, Glarus, Schwyz, Neuenburg, Genf, 10—25, in der Mehrzahl der Cantone 30—40, in Schaffhausen 50, in Zürich und Aargau 60—62 und in Baselstadt sogar 78. Man rechnete ferner im ganzen Lande 0.81 ha landw. benutzten Boden auf 1 Bewohner, in Zürich aber z. B. nur 0.39, in Solothurn 0.65 ꝛc. Endlich wird im Durchschnitt der Lebensmittelbedarf pro Kopf zu 280 Fr. angenommen und daß die eigene Production davon nur ³/₄ liefert, die Einfuhr von außen also ¹/₄ liefern muß, wodurch constatirt ist, das die landw. Bevölkerung an Bedeutung hinter der industriellen und gewerblichen zurücksteht und diese durch ihre Thätigkeit die Mittel beschaffen muß, um die große Menge der Lebensmittel auswärts kaufen zu können. Es wird auch seitens der Landwirthe hinreichend darüber geklagt, daß die Industrie das Capital und die Arbeitskräfte in nachtheiliger Weise absorbire, keineswegs aber ein Aufgeben der Freihandespolitik oder der freisinnigen Gesetzgebung verlangt, da auf diesen die Blüthe des Landes beruht. Wohl aber ergiebt sich die Verschiedenartigkeit der Interessen der zwei so scharf in jeder Beziehung geschiedenen Bezirke, Thal- und Gebirgsland; da aber jenes auch für dieses noch die fehlenden Lebensmittel beschaffen muß, so kann ein Entgegenarbeiten nicht denkbar sein. Einen ungefähren Maßstab für die Vertheilung der Bevölkerung nach Beruf giebt die am 21. April 1866 veröffentlichte „Statistik der Viehbesitzer in der Schweiz", Bern 1870. Danach gab es (die Verhältnisse innerhalb der einzelnen Cantone sind analog den oben mitgetheilten) Besitzer, welche nur Pferde hielten, 3903, solche mit nur Rindvieh 40,568, mit nur Schweinen 3759, mit nur Schafen 1709, mit nur Ziegen 31,180, zus. Besitzer von nur einer Thierart 81,119, solche mit Pferden und Rindvieh 6034, mit Pferden und Kleinvieh 2461, mit Rindvieh und Kleinvieh 112785, mit Kleinvieh mehrer oder jeder Art 15,270, zus. für diese Kategorien 136,550, Besitzer aber mit jeder Viehart 39,249 und im Ganzen 256,918 Viehbesitzer oder auf 1000 Einwohner 112 und zwar Besitzer von jeder Viehart nur 17, solche mit mehreren Vieharten 60 und solche mit nur einer Viehart 35. Besser noch sprechen die Zahlen für die Größe des Besitzes an Vieh. Danach hatten: 1 Pferd 27,611, 1—2 Pf. 13,229, 3—4 Pf 8247, 5—6 Pf. 1759, 7—10 Pf. 604 und über 10 Pf. 246, im Ganzen aber 51,696 Besitzer Pferde; 1 Rind 38,092, 2 R. 38,506, 3—4 R. 52,151, 5—6 R. 28,902, 7—10 R. 24,766, 11—20 R. 13,489 und über 20 R. nur 2616 Besitzer, im Ganzen 192,258 Rindviehbesitzer; 1—3 Schweine 97,491, 4—10 Schw. 14,150, über 10 Schw. 3181, zus. 114,822 Besitzer von Schweinen; 1—5 Schafe 62,616, 6—25 Sch. 25,842, 26—100 Sch. nur 495 und über 100 Schafe nur 58 Besitzer (davon 35 in Waadt), zus. 89011 Schafvieh-Besitzer; 1—5 Ziegen 114,654, 6—25 Z. 11,638, 26—50 Z. 459 und über 50 Ziegen nur 24 Besitzer (9 in Bern, 8 in Tessin), zus. 126.771 Besitzer von Ziegen. Diejenigen, welche alle oder mehrere Vieharten besitzen, sind ohne Zweifel Landwirthe, deren Zahl war zus. 175,799 oder über 60 % der Viehbesitzer und 7.7 % der Bewohner. Die Zahl der Viehbesitzer aber überhaupt war ¹/₉ der Bewohner. Es wurde ferner gerechnet Großvieh im Ganzen 1,206,303 Stück oder 5 Stück auf 1 Besitzer im Durchschnitt und als landw. Bevölkerung und Viehbesitzer 1,006,778 oder die berechneten 4.45 %. Ueber die gewerblichen Verhältnisse liegen einige Angaben von Canton Zürich vor für 1870. Danach gab es selbständige Berufsleute 52,679 (18.5 %), Familienglieder 100,967 (35.4 %), Angestellte und Arbeiter 91,742 (32.5 %), Familienglieder derselben 38,488 (13.5 %), zusammen also in Gewerbe und Industrie 144,421 und Familienglieder 139,455, zus. 283,876, und 991 (= 0.4 %) unbekannt, zus. 28,4867 Einw.

3) Cultus und Unterricht. Die kirchlichen Angelegenheiten der protestantischen Kirche, deren ganze Organisation und die Stellung der Geistlichen ist cantonal verschieden. Für die Katholiken bestehen die Diöcesen Sion, Lausanne-Freiburg, Basel-Solothurn, Chur und St. Gallen. Im Jahre 1874 wurde seitens der freisinnigen Katholiken „die Verfassung der christkatholischen Kirche der Schweiz" vollendet; diese hat ihren Bischof in Bern und 80 Kirchengemeinden in 10 Cantonen mit zus. 73,380 Seelen (bes. in Bern, Genf, Aargau und Solothurn). Von den Klöstern wurden die Mehrzahl aufgehoben, so daß nur noch die der Capuziner, 3 Benedictinerabteien (Einsiedeln, Engelberg u. Disentis), die Augustinerstifter Grand St. Bernard und St. Maurice und die Karthäuser von Valsainte fortbestehen, im Ganzen 1877 aber noch 32 Mönchs- und 53 Nonnenklöster mit 438 und 2132 Conventualen. Im Heft 7 9 der Z. d. Schw. Statistik (1871) war angegeben: Bisthum Sitten mit 11 Decanaten und 112 Kirchengemeinden (3 der Abtei St. Maurice), Lausanne-Freiburg, 13 Decanate, 3 Erzpriester-

thümer, 158 Kirchengemeinden; Basel-Solothurn: 15 Capitel, 6 Decanate, 380 Kirchen; Chur: 13 Capitel, 160 Kirchen; St. Gallen: 8 Capitel, 104 Kirchen (45 reformirte Gemeinden, 26 paritätische davon, 13 mit eigener, 13 mit zus. 1 Kirche), Tessin: 244 Kirchen, zus. also 1157 Kirchengemeinden; 14 Stifter, 51 Klöster versch. Orden und 21 Capuzinerklöster, zus. 72, mit den Stiftern 85. (Zürich hat 162 Kirchen, 138 reformirte, 4 katholische). Für den Unterricht ist bestens gesorgt, sowohl seitens des Bundes, als der Cantone und seitens der Privaten, Gesellschaften 2c.; der erstere unterhält das 1855 gegründete Eidgenössische Polytechnikum in Zürich; die Errichtung einer eidg. Universität konnte nicht durchgesetzt werden. Am Polytechnikum Vorschule, Bau-, Ingenieur-, Mechanisch-technische, Chemisch-technische, Forst- und Landw. Abtheilung, Fachlehrer- und Militärabtheilung, und eine philos. Freifächerabtheilung. Director d. landw. Abth. A. Krämer. Im Ganzen 73 Docenten, 20 Assistenten, 6—700 Zuhörer. Nach dem Gesetz von 1874 sind die Cantone verpflichtet, für genügenden Privatunterricht zu sorgen. Staatliche Leitung, obligatorischer, unentgeltlicher und confessionsloser Unterricht; Lehrmittel privat beschafft, für Arme geliefert. Im Ganzen 5088 Volks- oder Primarschulen, 39 Lehrer- und Lehrerinnen-Seminarien, 293 höhere Secundar-, Bezirks-Volksschulen, 67 Gymnasien und Progymnasien, (Colléges, Literargymnasien als Vorbereitung für die Universität). Einige katholische G. mit Lyceum, 41 Real- oder Industrieschulen als Vorbereitung für d. Polytechnicum, einige mit kaufm. Abtheilung und andere (Cantonschulen) vereinigt humanistisch und realistisch oder Realgymnasien, 4 Universitäten; Basel, Bern, Zürich (mit 69—81 und 87 Docenten und 250—350 und 400 Studenten) und Genf; Akademien Freiburg, Lausanne und Neuschatel, Techn. Abtheilung in Lausanne, Architekten-Abtheilung am Lyceum in Luzern. Höhere Gewerbeschule in Winterthur; Uhrmacherschule in Genf. Mehrere Handelsschulen, Schule der schönen Künste in Genf; Militärbildungsanstalten. Erste landw. Schule 1847 in Zürich, dann Ackerbauschule Rütti bei Hofwyl, Kreutzlingen in Thurgau, besonders für Lehrer, mit dem Seminar verbunden, dann Klingenberg daselbst, jetzt 7 niedere und mittlere Landwirthschaftsschulen, diese jedoch schwer zu halten und bereits 2 wieder eingegangen; Fortbildungsunterricht noch wenig. Dagegen zahlreiche Waisenhäuser, Armenschulen. Pestalozzi-Wehrlischulen (Hofwyl), schon sehr frühzeitig, Rettungs-, Blinden-, Taubstummenanstalten u. dgl., sehr viele Privatanstalten, Pensionate für Knaben oder Mädchen, besonders in der franz. Schweiz. Internationale Schule zu Genf 2c. Stark von Frauen und Jungfrauen besuchte Course für Gemüsebau in vielen Cantonen. Ausführlicher Nachweis über Organisation 2c. in „Statistik des Unterrichtswesens in der Schweiz im Jahre 1871", Basel, Genf, Lyon 1873. In Zürich: Primarschulen: Alletagschule in jeder Gemeinde, Ergänzungsschule, Singschule auf Kosten der Gemeinden, Staatsbeiträge, Corporations-, Gemeindebeiträge, Stiftungen, Steuern, Verpflichtung für Schulfonds, Elementar- und Realabtheilung, „Schulpflege" zur Aufsicht (5 Mitglieder), Schulverwalter, Bezirksschulpflege, „Schulcapitel" der Lehrer, Candidaten und Secundarlehrer. In jedem Canton Schulkreise, in jedem Kreis eine Secundarschule, eigene Fonds, Staatsbeiträge. 3 Classen. „Secundarschulpflege" (7—11 Mitglieder), Schüler nach Entlassung aus der Primarschule 44 Wochen Unterricht. Arbeitsschulen in jedem Schulkreis wenigstens 1. Stricken, Nähen, Gelegenheits- und Kunstarbeiten, Zuschneiden; Handwerks- und Gewerbeschulen nach Bedarf. Anderwärts Fortbildungs-, Repetir- und Wiederholungsschulen, Mittelschulen, Kleinkinderschulen, Zeichenschulen, höhere Töchterschulen, Gemeinde-Colléges, Realschulen, Classische Collegien, Industrieschulen, Gewerbliche Abendschulen, Turnschulen. Besoldungen meist gut, z. B. Zürich von 1500—3000 Fr. Pensionen giebt es nicht, aber amtlich vermittelte (billige) Lebensversicherung. Für Landwirthschaft neuerdings noch Versuchsanstalten, besonders für Milchwirthschaft, z. B. Thur (Schatzmann), Alpenwirthschaftliche Versuchsstation (St. Moritz, Beauregard, Weißenstein, Großzimberg); Düngercontrolstationen der Vereine; Agricultur-chemische V.-St. zu Nion; V.-St. am Polytechnikum zu Zürich und Rütli. Landw. Winterschulen an versch. Orten, Samencontrolstationen. Ueber 2000 Bibliotheken: 2,473,221 Bände; 1703 Volks- und Jugendbibliotheken, 689,440 Bände (Statistik von Heitz, Bd. 7—9 d. Z. f. Schw. St. 1871). Gelehrte, gemeinnützige, wohlthätige, religiöse, politische 2c. Gesellschaften in großer Zahl und Art, locale, Districts-, cantonale und eidgenössische; Schw. Gemeinnützige Ges., Schw. Naturforscher-G., Schw. Prediger-Ges., Schw. Apothekerverein, Schw. Forstverein, Schw. Armenerziehungsv., Schw. Lehrerverein, Juristische Ges. d. Schw., V. junger Kaufleute, Schw. Alpenclub, Schw. Statist. Ges., Arbeitervereine, Grütliverein, Handwerksvereine, Kirchliche Vereine, Begräbnißvereine, Landw. Vereine in jedem Canton 2c., Wanderlehrer, technische Specialcurse. Fortbildungsunterricht noch weniger entwickelt. Alpwirthschaftlicher Verein (seit 1863, s. Alpenwirthschaft), Eidgen. Rennverein.

4) Verfassung und Behörden. Neues Grundgesetz für die Eidgenossenschaft vom 29. Mai 1874 im Sinne einer verstärkten Centralgewalt mit mehr Macht über die Cantone als bis dahin, Fortführung und Revision der Bundesverfassung vom 12. Sept. 1848, durch welchen die Schweiz in Wirklichkeit ein Bundesstaat aus einem Staatenbund geworden war. Gleichheit aller Schweizer vor dem Gesetz (Abschaffung aller Vorrechte schon frühzeitig), gleiches Recht, für Armee Verbot der Militärcapitulationen und der cantonalen Aufstände (Putsche), Einheitlichkeit des Militär-, Zoll-, Post-, Münz-, Maß- und Gewichtswesens, Niederlassung frei, Preßfreiheit, freies Vereinsrecht, Petitionsrecht, Glaubens- und Cultusfreiheit, Freizügigkeit der wissenschaftl. Berufsarten, Ordnung des Schulwesens (s. u. 3). Gemeinsames Handels-, Wechsel-, Obligationenrecht, Schuldbeitreibung, Concursrecht 2c.; Abschaffung der körperlichen Züchtigung und der Todesstrafe (neuer-

dings Versuch, diese wieder einzuführen). Gleichheit hinsichtlich der Bestimmungen über die Handlungsfähigkeit, über literarisches und künstlerisches Eigenthum. Verbot des Aufenthalts der Jesuiten. Fabrikgesetzgebung von 1879 am weitesten vorgeschritten zu Gunsten der Arbeiter. Einfluß noch nicht zu beurtheilen. Schweizer Bundesversammlung als gesetzgebende Behörde der Eidgenossenschaft. Alleiniges Recht, Verträge und Bündnisse zu schließen, über Krieg und Frieden, Controle und Bestätigung der Cantonalverfassungen, Wahl der obersten Executivbehörden: Bundesrath und Bundesgericht. Bundesgesetze, sowie allgemein verbindliche Bundesbeschlüsse, welche nicht dringlicher Natur sind, müssen der Volksabstimmung unterworfen werden, sowie das von 30,000 stimmberechtigten Schweizerbürgern oder von 8 Cantonen verlangt wird. Die Bundesversammlung besteht aus a. Nationalrath: 135 Mitglieder, für je 20,000 Seelen 1 Abgeordneter, gewählt von den Stimmenberechtigten auf 3 Jahre, aus den Stimmberechtigten weltlichen Standes mit Ausnahme der Mitglieder des Stände- und des Bundesrathes. b. Ständerath: 44 Mitglieder, von jedem Canton 2 Abgeordnete gewählt als Vertretung der Cantone (ein Mitglied für den Halbcanton). Der Bundesrath wird in gemeinsamer Sitzung gewählt, ebenfalls auf 3 Jahre aus den zum Nationalrath wählbaren Schweizerbürgern, jedoch so, daß auf jeden Canton nur ein Mitglied kommen darf. Die Mitglieder dürfen keinerlei anderes Amt bekleiden, noch Gewerbe betreiben oder sonstigen Beruf ausüben. 7 Mitglieder; Wahl des Präsidenten (Bundespräsident) und des Vicepräsidenten durch die Bundesversammlung auf 1 Jahr. Wiederwahl nicht gestattet. Unter derselben Bundescanzlei und Departements für Politik, Inneres, Justiz und Polizei, Militär, Finanzen und Zölle, Handel und Landwirthschaft, Posten und Eisenbahnen; Statistisches Büreau. Bundesgericht, seit 23. October 1874: 9 Mitglieder, 9 Ersatzmänner, durch die Bundesversammlung gewählt. Competenz: civilrechtliche Streitigkeiten zwischen Bund und Cantonen, zwischen den Cantonen, zwischen Bund oder Cantonen und Corporationen oder Privaten, soweit die Bundesgesetzgebung als Streitgegenstände bestimmte oder auf Antrag einer Partei. Anklagekammer, Criminalkammer, Cassationsgericht. Militärbehörden: Ein General, der Aelteste Oberst, Waffenchefs der Infanterie, Cavallerie, Artillerie, des Genies. Chef des Staatsbüreaus. Verwaltung des Kriegsmaterials mit technischer und administrativer Abtheilung, Ober-Feldarzt, Ober-Pferdearzt, Ober-Kriegscommissär, Ober-Auditor, Ober-Instructeure für Infanterie, Cavallerie, Artillerie, Genie, Sanitätstruppen und Verwaltungstruppen Recrutenaushebung cantonal. Schulrath der Eidgenossenschaft, polytechnische Schule, gewählt auf 5 Jahre, 5 Mitglieder. Die Verfassungen der Cantone sind verschieden. In den Ländercantonen (Uri, Unterwalden, Glarus, Appenzell) rein demokratisch; die „Landgemeinde", aus sämmtlichen Stimmfähigen gebildet, jährlich einmal in ordentlicher Tagung versammelt und für bestimmte Geschäfte. Der „Landrath" in Uri und Nidwalden, der „Dreifache Rath" in Obwalden, der „dreifache Landrath" in Glarus und der „Große Rath" in Appenzell bestehen aus den Mitgliedern der Regierungsbehörden unter Vorsitz des regierenden Landammans und Abgeordneten, auf 1—4 Jahre gewählt. In den Städtecantonen, Repräsentativ-Demokratien, „Volksvertretung" („Cantonsrath" in Zürich, Schwyz, Zug, Solothurn, „Landrath" in Basel, Landschaft, „Großer Rath" in den anderen Cantonen), 1—6mal öffentliche Versammlungen. Abgeordnete auf 3—4 Jahre gewählt (auf 6 Jahre in Basel Stadt, 5 Jahre in Freiburg und Solothurn, 2 Jahre in Zug und Genf, 1 Jahr in Graubünden). Actives und passives Wahlrecht für alle Cantonsbürger und gesetzliche schweizer Bürger im Besitze der Ehrenrechte und von bestimmtem Alter, in einigen Cantonen mit Ausschluß der Geistlichen. Alle Gesetze müssen unbedingt oder auf Verlangen einer bestimmten Anzahl von Bürgern der Sanction des Volkes oder der Volksabstimmung (Referendum) unterzogen werden, in Zürich, Bern, Luzern, Schwyz, Zug, Solothurn, Basel, Graubünden, Aargau, Thurgau, hinsichtlich des Finanzwesens in Neuenburg, hinsichtlich der Aufnahme von Anleihen in Waadt und Wallis. Veto, Befugniß der Stimmberechtigten zur Ungiltigkeitserklärung eines von der Volksvertretung beschlossenen Gesetzes in Schaffhausen, St. Gallen, Waadt, neuerdings allgemein. Revision oder Verfassungsänderungen mit Genehmigung des Volkes (jetzt auch des Bundes). Als oberste Vollziehungsbehörde „Staatsrath" in Freiburg, Tessin, Waadt, Wallis, Neuenburg, Genf, „Rath" in Glarus, „Kleiner Rath" in Basel Stadt und Graubünden, „Standescommission" in Appenzell; 1—6 Jahre Amtsdauer. In Nidwalden und Glarus zweite untergeordnete Centralstelle. Regierungspräsidenten („Landammänner" in 11 Cantonen) von der Landgemeinde, bezw. dem Volke (Zürich, Thurgau) oder von der obersten Verwaltungsbehörde (Tessin, Waadt, Neuenburg, Genf) oder von der Volksvertretung gewählt — nirgends auf Lebenszeit. Wählbar jeder Stimmfähige. Beispiel der Organisation: Zürich. 11 Bezirke, für Wahlen 52 Kreise, pro Kreis wenigstens 2 Abgeordnete, für 1200 Seelen 1 Abg., zus. 236, 197 politische Gemeinden. A. Cantonsrath, 3jährig; 4 Secretäre. 8 Stimmenzähler, 21 Mitglieder der Commission für Revision der Gesetzgebung. B. Regierungsrath (für Verwaltung), 7 Mitglieder, gewählt in einem cantonalen Wahlkreis mit dem Cantonsrath, Berechtigung zu diesem mit berathender Stimme, Antragstellung und Berichterstattung. Staatskanzlei (2 Staatsschreiber, Staatsarchivar, Staatskanzlisten, Weibel, Abwarte). 1) Direction des Innern: Director, Stellvertreter, Kanzlisten, Secretär; Commissionen für: Gewerbswesen, Fabrikwesen, Landwirthschaft; Landw. Schule, Staatsforstpersonal (Oberforstmeister — 4 Kreise, Forstmeister), Consistorium der franz. Kirche. 2) Dir. der Polizei: Kanzlisten der Direction und für Assecuranzwesen, wie oben, Abgleichung der Maße und Gewichte 4 Kreise,

(Aichmeister, Gebäudeabschätzung, (6 Kreise Schätzer, Aufseher in den einzelnen Kreisen), Strafanstalt: Aufsichtscommission, Beamte ꝛc. c. Dir. der Finanzen: w. o., Finanz- und Abgabenkanzlei, Handelskammer, Sensalen; Bergbau, Seefischezen, Salzverwaltung, Staatscassenverwaltung, Domänenverwaltung, Kranken- und Versorgungsanstalten. 4) Dir. der öff. Arbeiten, Hochbau, Straßen-, Wasserbau, 3 Kreise, Ingenieure; Schätzung von Abtretungen von Privatrechten, 4 Kreise, Kreisschätzer und Ersatzmänner. 5) Dir. des Militärs (Untersuchungscommission; Recursbehörde für dienstuntaugliche Wehrpflichtige) Beamte, 8 Militärbezirke, Kriegsgericht. 6) Dir. der Justiz. 7) Dir. des Erziehungswesens Erziehungsrath (Hochschulcommission, Aufsichtscommissionen des bot. Gartens, der Bibliothek und der Cantonallehranstalten, der med. und naturg. Sammlungen), Aufsichtsbehörde der einzelnen Lehranstalten: Cantonsschule. Gymnasium. Industrie-Schule. Turn- und Waffenübungen. Thierarzneischule, Schullehrerseminar, Wittwen- und Waisenstiftungen, Geistlichkeit, höhere Lehrerschaft und Volksschullehrer. Inspectorat über Stipendien, Maturitätsprüfungscommission, Bezirksschulpfleger, Schulsynode und Schulcapitel. Privaterziehungsanstalten. 8) Dir. der politischen Angelegenheiten. 9) Dir. der Medicinalangelegenheiten (Medicinalrath; Cantonsapotheker, Bezirksärzte und Bezirksthierärzte, Adjuncten bei der Staatsanwaltschaft.) C. Gerichtswesen. a) Obergericht (Civilabtheilung mit Justizcommission, Criminalabtheilung mit Anklage- und Beschwerdecommission, Canzleicommission, Geschworenengerichte, Aufsicht über Notare der Notariatskreise, Fürsprecher und Geschäftsagenten. b) Handelsgericht (3 Abtheilungen). D. Kirchenwesen, Kirchenrath. Bezirkskirchenpfleger, Geistliche, kathol. Gemeinden. E. Bezirks- und Gemeindebehörden. a) Bezirke: Statthalter, Bezirksrath, Bezirksgericht, Kreisgericht, b) Gemeinden: Gemeindeammann, Friedensrichter. (Angaben nach dem „Staatskalender". wie er, außer in Appenzell J.-Rh., jährlich in jedem Canton erscheint mit weiteren statistischen und sonstigen Notizen, Verz. der Gemeinden, Schulen, Kirchen ꝛc., Handels-, Indusirie-, Verkehrsanstalten, Vereine, Gesellschaften ꝛc.).

5) **Rechtspflege, Rechtssicherheit, Criminalstatistik, Gerichtsordnung.** In der S. hat man die **Rechtseinheit**, soweit solche die Verfassung bestimmt (s. u. 4), und die cantonalen Gerichtsorganisationen. Nach den Mittheilungen in „Statistik der Criminalstrafanstalten in der Schweiz", Bern 1814, gab es in diesem Jahre 2315 Sträflinge (331 weibl.) mit 440,946 Anwesenheitstagen (70521 der weibl.). Die Rubriken der Verbrechen waren mit beigefügter Zahl der Verbrecher: Theilnahme (Urheber, Gehülfen, Begünstiger) 1603 (267 weibl.); gegen den Staat, die öffentl. Ordnung, die Religion, 13 (2 weibl.), gegen öffentl. Treue und Glauben (Fälschung, Meineid ꝛc.) 57 (3 weibl), gegen die öffentl. Sicherheit 170 (31 weibl.), gegen die Sittlichkeit, 170 (31 weibl.), gegen Leben und Gesundheit 343 (105 weibl.), davon Mord 94 (16), Kindsmord 60 (57), Tödtung 85 (5) ꝛc., gegen Freiheit und Ehre 3, gegen das Eigenthum 1309 (136 weibl), gegen die Amtspflichten 6 (1 weibl.) Als Strafarten werden genannt, mit beigefügter Zahl der Fälle: Kettenstrafe (59 Sträflinge), Zuchthaus (2006), Arbeitshaus (435) und Gefängniß (25). Disciplinarisch bestraft wurden 686 (80 weibl.) Sträflinge. (Zwangsjacke, kalte Douche, Latte, Springkette, Zwangshemd, Handstab, Dunkelarrest, Sprungeisen, Stockstreiche ꝛc. als Arten der Disciplinarstrafen.) Krankentage gab es 11,942, Sterbfälle 1 %. Die Gesammteinnahme (von Landwirthschaft 25,569, vom gewerblichen und industriellen Betrieb 409,970, Staatszuschuß 361,842 ꝛc.) balancirt mit den Ausgaben mit 823,359, pro Sträfling 657 Fr. Arbeitstage im Ganzen waren 344,735 (75 6 % der Tage) der Arbeits- und Erwerbsertrag war 435,539 Fr., pro Sträfling 347, der Antheil der Gefangenen 36,620 Fr., pro Sträfling 29 Fr. **Organisation** (vgl. u. 4). Die S. ist für die Bundesstrafrechtspflege eingetheilt in 5 Assisenbezirke. In den Cantonen ist die Gerichtsverfassung sehr mannigfaltig, sowohl in Bezug auf die Instanzen, als auch Art und Benennung der Gerichte und der Voruntersuchung, Anklage ꝛc. Eine allgemeine Uebersicht bringt Heft 7—9 der Z. f. S. Statistik vom Jahre 1871. Danach gab es als Gerichte zur Untersuchung ꝛc: Gemeinderäthe in Zug, Baselland, Schaffhausen, St. Gallen, Aargau; Gemeindegerichte (Hauptleute und Räthe) in Appenzell A.-Rh. und Uri (Dorfgerichte). Dreier-Gericht in Uri; Bezirksammänner: Schwyz, St. Gallen (15), Aargau; Polizeigerichte: Obwalden, Nidwalden, Glarus, Zug, Baselstadt, Waadt (19); Wochenrath (Reg. Rath): Nidwalden, Appenzell J.-Rh.; Friedensgerichte: Freiburg (29), Neuenburg (18); Friedensrichter: Freiburg, Solothurn, Tessin (38), Waadt (60), Genf (4); Bezirksgerichte: Zürich (11), Luzern (19), Uri (2), Schwyz (6), Freiburg (7), Baselland (5), Schaffhausen (6), Neuenburg (6), St. Gallen (15), Aargau (11), Thurgau (8), Tessin (8), Waadt (19), Wallis (13); Bezirksstatthalter: Baselland (4), Thurgau; Bezirksgem.-Commission: Thurgau (8); Kreisgerichte: Zürich (52), Graubünden (39); Bezirksgerichtspräsidenten zu Verhören ꝛc. Wallis, Neuenburg; Amtsgerichte: Bern (30), Solothurn (5); Amtsstatthalter: Luzern (5); Statthalterämter: Zürich, Luzern; Gerichtspräsidenten: Bern (30), Aargau (11), Neuenburg; Untersuchungsrichter: Bern, Baselstadt; Verhörämter: Zürich, Luzern, Schwyz, Obwalden, Glarus, Baselland, Schaffhausen; Cantons-Verhörämter: Schwyz, Zug, Appenzell A.-Rh., Thurgau; Cantonal-Verhörrichter: Tessin, Waadt, Neuenburg; Cantons-Polizei-Directionen: Zug, Baselstadt; Criminal- und Polizeigericht: Appenzell A.-Rh.; Untersuchungsrichter: Baselland; Instructionsrichter: Graubünden; Juge d'instruction: Genf; Gericht. Referenten: Wallis (für Anklage); Ankläger: Graubünden; Anklagekammer: Bern, Tessin, Neuenburg; Criminalkammer: Tessin; Amtskläger: Glarus; Staatsanwaltschaft: Bern, Luzern, Zürich, Uri, Schwyz, Obwalden, Nid-

walden, Zug, Freiburg, Solothurn, Baselstadt und Land, Schaffhausen, St. Gallen, Aargau (2), Neuenburg, Genf, Waadt; Gem. Procurator: Luzern, Zürich; Bezirksprocuratoren: Luzern; Gen.-Staatsanwalt: Tessin; Schwurgerichte: Zürich, Nidwalden, Freiburg (2), Solothurn, Aargau, Thurgau (8); Assisen: Tessin, Waadt, Neuenburg, Genf (Justizhof a. Appellhof, b. Geschworene); Oeffentliche Vertheidiger: St. Gallen und Graubünden; Criminalgerichte: Luzern, Uri, Schwyz, Obwalden, Nidwalden, Glarus, Zug, Baselstadt, Baselland, Aargau; Strafgerichte der Corporationen und Alp-Genossenschaften: Nidwalden; Justiz-Commission: Obwalden; Gerichts-Commission: St. Gallen (15); Correctionelles Gericht: Baselland; Corr. Kammer d. App. Ger., Tessin, Neuenburg; Oberämter: Solothurn (5); Ober-Gerichte: Zürich, Luzern, Obwalden, Zug, Schaffhausen, Solothurn, Thurgau; Cantons-Gerichte: Uri, Schwyz, Freiburg, Schaffhausen, St. Gallen, Graubünden, Waadt; Appellations-Gerichte: Glarus, Tessin; Appellations- oder Cassationshöfe: Bern, Obwalden, Solothurn, Baselstadt, St. Gallen, Graubünden, Aargau, Thurgau, Wallis, Neuenburg, Waadt, Genf; Kleiner Rath als zweite Justiz: Appenzell A.-Rh.; zur Voruntersuchung daselbst noch: Gemeindehauptmann oder Gemeindeschreiber oder Landespolizeiverwalter oder Standescommission (Reg.-Rath) und Ehegaumer (für Unzuchtsfälle); in Appenzell J.-Rh. Verhör- oder Criminal-Commission. Besondere Gerichte: in Baselstadt: Ehegericht und Marktamt 2c.

6) Agrargesetzgebung. Schon frühzeitig sind in der Schweiz volle Freiheiten für den Landbau gegeben und die Ablösungen schon 1798 in Angriff genommen worden. Während jedoch neuerdings die Schweiz mit den am weitesten vorgeschrittenen Standpunkt hinsichtlich der Fabrik- und Handelsgesetzgebung einnimmt, ist für die Landwirthschaft nicht in gleichem Grade gesorgt worden. Die Zusammenlegungen und Regulirungen der vielen Parcellen konnten noch nicht durchgeführt werden; an durchgreifenden Gesetzen für Be- und Entwässerung, in der Schweiz doppelt wichtig, fehlt es noch; die Feldpolizei läßt viel zu wünschen übrig, die Hypothekengesetzgebung ist zu schwerfällig und zu verschieden; für Culturtechnik ist noch nicht genügend, für Versuchswesen erst in letzter Zeit einigermaßen gesorgt worden. Eine landw. Centralbehörde fehlt noch; Vereine und Ausstellungen werden wohl subventionirt, aber nicht genügend, den Privaten bleibt zu viel und den Cantonen auch zu viel Eigenmacht überlassen. Gut ist das Forstcultur- und Forstschutzgesetz (vgl. Alpenwirthschaft), Gutes geschah auch für die Melioration der Alpen; gegeben sind Bestimmungen über Jagd- und Vogelschutz und über die Bekämpfung der Viehseuchen; für Viehzucht überhaupt ist am meisten geschehen (Krämer in „Fühlings Zeitung" 1877, S. 201). Gesammtcredit für Veredlung der Pferde- und Rindviehzucht durch den Bund 55,000 Fr., aus dem Stempelertrag der Vieh-Gesundheitsscheine zum Theil gedeckt, bis dahin der Vieh-Entschädigungscasse zugeflossen (Capital dieser Casse 1 Mill. Fr.), 33,000 Fr. für Rindvieh-, 22,000 Fr. für Pferdezucht (Mitth. d. Schweizer „Landw. Zeitschr.", 3. Heft 1878). Ueber die Viehseuchegesetzgebung berichtete Ableutner in „Georgika" 1873.

7) Finanzen. (Budget für 1879, nach dem Gothaischen Hofkalender.) A· Brutto-Einnahme.

	Fr.
1) Ertrag der Immobilien 108,846 Fr., der angelegten Capitalien 198,000 Fr., zus.	306,846
2) Betriebscapitalien und verzinsliche Vorschüsse	229,300
3) Regalien und Verwaltungen . .	39,496,555
4) Amortisationsfonds	500,000
5) Zufälliges	799
	40,565,000

Unter 4) (in Mill. Fr.) Zölle 15.2, Post 15.37, Telegraphen 2.0, Pulverfabriken 0.64, Münze 2.513, Regiepferde 0.164, Kriegsmaterial 1.004, Laboratorien und Zündkapselfabrik 1.183, Militärverwaltung 1.422, Bundescanzlei, Bundesgericht, Justizdepartement 2c. 31.500. B. Ausgaben. 1) Capital- und Zinszahlungen 1,932,850 Fr.; 2) Allg. Verwaltungskosten 744,600 F.; 3) Departements 2,812,525 Fr. (darunter Militär 29,500, Finanzen 69,500, Justiz und Polizei 45,000, Handel und Landwirthschaft 204,800 Fr.); 4) Specialverwaltung 36,527,196 Fr. (Militär 13,176,921, Zoll 154,990, Post 14,081,000, Telegraph 1,825,000, Pulverfabrik 570,000, Münze 2,513,000, Polytechnikum 347,000, Kriegsmaterial 1,001,630, Regiepferde 164,257, Laboratorium 2c. 1,180,750, Eisenbahnen 117,720 Fr.); 5) Unvorhergesehenes 10,829 Fr., zus. 42,028,000 Fr. Die gesammten Unterrichtsausgaben des Bundes betragen also 347,000, die für Militär incl. Militärpensionen (unter 2) zus. 28,000 Fr.) zus. 16,778,076 Fr., die Einnahme dafür 3,773,555 Fr., wirkliche Ausgabe 13,004,521 Fr., pro Kopf nicht ganz 5 Fr. = 4 *M.* D. Vermögensstand (Ende 1878). Activa 41,197,439, Passiva 35,036,978, Ueberschuß der Activa 6,160,461. Specialfonds in großer Zahl. E. Netto-Einnahmen und Netto-Ausgaben der Cantone und des Bundes 1876: Einnahme 56,983,459 Fr., Ausgaben 62,406,572 Fr. Davon die Cantone Einnahme 39,743,726 Fr., Ausgabe 44,103,073 Fr. Von diesen unter Einnahme: Aus Staatskassen 2,061,818, Domainen 1,011,446, Staatsgewerben 593,676, zus. 3,666,930; Regalien und Monopole 4,147,474, directe Steuern 16,454,239, indirecte Steuern (Gebühren, Bußen 2c., inbegriffen) 15,037,268, Verschiedenes 437,805. Unter den Ausgaben: Zinsen 2c. 3,607,420, Verwaltung, Gesetzgebung 3,673,652, Militär 2,169,408, Justiz 2,779,666, Gefängnisse 1,080,187, Polizei 2,697,822, Sanitätswesen 258,977; Land- und Forstwirthschaft, Handel, Gewerbe, Eisenbahnen 1,534,104, Unterricht, Wissenschaft, Kunst 8,898,009, Kirchenwesen 3,121,901, Oeffentliche Wohlthätigkeit 2,508,543, Finanzverwaltung 898,909. Oeffentl. Arbeiten 11,173,406, Verschiedenes 309,970 Fr. Die Einnahmen und Ausgaben des Bundes ähnlich wie oben. F. Vermögensstand der Cantone. Activa 456,267,202 Fr., Passiva 252,793,373 Fr., Ueberschuß 203,473,829 Fr. Ein klares Bild über die Höhe der Belastung ist aus der Schweiz nicht

zu gewinnen, wenn nicht die gesammten Cantonalrechnungen mit vorliegen. In der jüngsten Zeit ist die directe Belastung auf Kosten der vermögenden Klassen (Einkommensteuer mit sehr hohen Progressivsätzen) wesentlich gesteigert worden innerhalb der Cantone; in manchen hat hier die gesammte Abgabe in allen Formen eine Höhe erlangt, welche den stets in Anspruch genommenen Ruhm billiger Verwaltung unter der republikanischen Staatsform und der geringen Ausgabe für Militär sehr in Frage stellt. Als Beispiel für Art und Höhe der Besteuerung giebt die „Z. f. Schw. Statistik" H. 4—6 1871 eine Uebersicht aus Bern für 1865 69, woraus sich ergiebt, daß entrichtet wurden in diesen 5 Jahren durchschnittlich pro Jahr:

A. Staatssteuern, 1) Dir. Steuern, a. Vermögenssteuer, α. Grundsteuer .	1,131,677 Fr.
β. Capitalsteuer	418,235 „
	1,549,912 Fr.
b. Einkommensteuer . .	520,840 „
c. Nachbezüge ꝛc. . . .	14,614 „
	2,085,366 Fr. = 30.1 %
B. Indirecte Abgaben:	
1) Regalien	
a. Salzregal . . .	862,537 Fr.
b. Bergbauregal . .	9,279 „
c. Fischezenregal .	5,532 „
d. Jagdregal . . .	25,689 „
	903,037 Fr. = 13.0 %
2) Consumogebühren:	
a. Zollentschädigung	275,000 „
b. Ohmgeld . . .	1,054,344 „
	1,329,344 Fr. = 19.14 %
3) Erbschafts- und Schenkungssteuern . . .	175,713 „
4) Handänderungs- und Einregistrirungsgeb.	180,155 „
5) Stempelabgabe . .	169,007 „
6) Wirthschaftspatent, Concessions-, Berufs- Gewerbsgebühren .	265,425 „
7) Canzlei- und Gerichtskostengebühren	68,013 „
	3,222,348 Fr. = 44.48 %
Summe der Staatssteuern	5,710,350 Fr. = 74.58 %
B. Gemeindesteuern, directe	1,572,204 Fr. = 22.64 %
„ indirecte	193,516 „ = 2.78 %
	1,705,720 Fr. = 25.92 %
	6,941,780 Fr. = 100 %

Pro Kopf 14.12 Fr. = 11.3 ℳ. Bemerkungen: ad 1 a. Grundsteuern. Der Capitalwerth wird geschätzt in den Classen a. Grundstücke ohne Wald: α Gärten, Obstgärten, Acker, Wiesen, β. Weiden, γ. Weinberge in mehreren Classen; b. Waldungen; c. Gebäude, Hypothekenschulden in Abzug. Jährliche Bestimmung, wie viel $^{1}/_{10}$ Fr. von 1000 Fr. Capitalwerth zu zahlen ist. Katastrirung noch nicht vollendet gewesen im alten Landestheil. Capitalsteuern, von allen auf Grundstücken verzinslich angelegten Capitalien, 25. Betrag als Capitalsumme gerechnet. ad Salzregal. 1 Pfd. kostet 10 Cent.; Viehsalz giebt es nicht, Dungsalz wird denaturirt, Abgabe zum Kostenpreis = 1.7 Cent. Bergregal: Schürfschein 5 Fr., Ausbeutungsconcession 20 Fr. (auf höchstens 25 Jahre ertheilt), allg. Abgabe 4 % vom Reingewinn. Staatsabgabe für Eisenerz im Jura 8—10 Cent. pro Kübel. Fischezenregal: ist Pachtgeld von dem Staate vorbehaltenen, kleineren Gewässern. Jagdregal. Jagdpatent für Ausübung der Jagd: 4—32 Fr., je nach Wild. Consumogebühr: Ohmgeld; verschieden für schwere und nicht schwere Getränke. Wein und Cider per Maß 7 und 8, Wein in Flaschen und Doppelfässern 7 und 30, Bier in Fässern 3 und 4, Weingeist ꝛc. meßbar 22—58 und 10 % mehr, Liqueurs 15 und 29, versüßte ꝛc. 29 und 58 Cent. Weingeist für Industrie frei. Erbschaftssteuer verschieden, nach Verwandtschaftsgrad: 2. = 1 %, 3. = 3 %, 4. = 4 % u. s. f. bis 10 %. Handänderungsgebühr ꝛc. ½ % der Capitalsumme bei Kauf, Tausch ꝛc. von Immobilien, Einregistrirung auch von Hypotheken, Obligationen ꝛc., in 4 Aemtern (vorher französisch), Stempel pro Bogen 60 Cent., Quittungen, Wechsel ꝛc., Fuhrbriefe, Verträge ꝛc. (Beträge unter 30 Fr. frei), Kartenspiel 25 Cent. ꝛc. Wirthschaftspatentgebühr. Alle 4 Jahre Zahl der Wirthschaften für jede Gemeinde festgestellt. Gasthöfe und Tavernen 100—800 Fr., Speisewirthschaften 160—300 Fr., Caffés ꝛc. 100—250 Fr. Abgaben für Tanz, Spiel ꝛc. Abgaben von Mühlen, Wirthschaften ꝛc. von Realrechten, in Geld verwandelt. Berufs- und Gewerbsgebühr sehr mannigfach, z. B. Arztpatent 100 Fr., Thierarztpatent 25 Fr., Apotheker 50 Fr. ꝛc., Oberförsterdiplom 15 Fr., Geometerpatent 10 Fr. ꝛc. Brennerei von über 100 M. jährlich 10—5000 Fr. Handel mit gebr. geistigen Getränken 50—500 Fr. Bau- und Einrichtungsgebühren 10—14 und 1—10 Fr., Gewerbeschein. Canzlei- und Gerichtsemolumente: besonderer Tarif, z. B. Wahlschreiben und Wahlpatente der Beamten ½—1 % der Besoldung; Amtsschreiber 10—50 Fr., Gerichtsweibel 5—20 Fr., Vereine 5—10 Fr., nicht schweizerische 20—60 Fr. (wenn nicht mildthätig), Actiengesellschaften 20—200 Fr. ꝛc. Specialabgaben: Militär-Ersatzpflichtsteuer (Kopfsteuer 2 bis 5 Fr.), Vermögenssteuer 0.5—1.5 ‰ pro Mille, Einkommensteuer 1—2 %, Beiträge zur Gewehrvorrathscasse, Waldausreutungsgebühr (Bewilligungsgebühr), Viehgesundheitsschein beim Transport: Rindvieh. Indirecte Gemeindesteuern: Heimathseinzugsgelder, Feuereimer, Hundetaxe, Marktgebühr, Niederlassungsbewilligung, Kirchensteuern ꝛc. Art und Höhe der Steuern sind seitdem wesentlich verändert worden, bes. die Einkommensteuern. Neuere Statistik liegt nicht vor.

8) Militärisches. Bundesheer: a) Bundes-Auszug, Mannschaft vom 20.—32. Jahre, b) Landwehr, vom 33.—44. Jahre. Bestand: Generalstab- und Eisenbahn-Abtheilung; 5 Obersten, 34 Oberst-Lieutenants und Majore, 29 Hauptleute, 1 Oberst-Lieutenant, 69 Officiere. Armeedivisions-, Brigaden- und Regimentsstäbe, 578 Officiere im Auszug und 135 in der Landwehr, zusammen 713 Officiere. Am 1. Januar 1879 zusammen:

Stab	578	Mann Auszug,	135	Landwehr, zusammen	713	Mann,
Infanterie	95,175	" "	82,996	" "	178,171	"
Cavallerie	2827	" "	2457	" "	5284	"
Artillerie	16,145	" "	7878	" "	24,023	"
Genie	2835	" "	1575	" "	4520	"
Sanitätstruppen	1250	" "	294	" "	1544	"
Verwaltungstruppen	490	" "	3	" "	502	"
Officiere, Unterofficiere z. Verfügung					175	"
	119,419	Mann Auszug,	95,338	Landwehr, zusammen	215,001	Mann.

(48 Feld- und 2 Gebirgsbatterien, 10 Positionscompagnien, 16 Parkcolonnen, 8 Trainbataillone, 2 Feuerwerkercompagnien), 98 Füsilier-Bataillone à 4 Compagnien à 158 Mann, 8 Schützenbataillone, à 4 Compagnien, à 184 Mann; Landwehr dgl.; 24 Dragoner-Schwadronen à 124 Mann; 12 Guiden-Compagnien à 43 Mann; Landwehr dgl.; Feldbatterien à 160 Mann; Gebirgsbatterien, à 170 Mann ꝛc.; Landwehr: 8 Feldbataillone, 15 Positionscompagnien, 8 Parkcolonnen, 8 Trainbataillone, 2 Feuerwerkercompagnien.

IX. Handel und Verkehr. 1) Maaße, Münzen, Gewichte, alte: 1 Fuß = 0.3 m = 10 Zoll = 100 Linien; Elle = 2 Fuß; Stab = 4 F., Klafter = 6 F., Ruthe = 10 F., Stunde = 16,000 F. 1 Juchart = 4 Vierling = 40,000 □-F. = 0.36 ha. 1 Malter = 1 Saum = 1.5 hl = 10 Sester = 40 Vierling = 100 Immi = 160 Mäßli; 1 Saum = 4 Eimer = 100 Maß = 400 Schoppen; 1 Pfund = 500 g = 4 Vierling = 32 Loth = 128 Quintli; 100 Pfund = 1 Ctr. Neue Maaße ꝛc. wie Frankreich (seit 1877). 2) Eisenbahnen 1877: Betriebslängen 2526 km, fremde Bahnen 64 km, Baukosten 756,782,173 Fr. Eingezahltes Capital 855,581,101 Fr. Reisende 23.6 Mill. Güter ꝛc. und Thiere 5,436,878 t (à 1000 kg). Einnahmen 58,401,472 Fr. Ausgaben 34,751,472 Fr. 3) Posten: 799 Bureaux, 2003 Postablagen, 18 Agenturen im Ausland, 47.33 Mill. Briefe intern, 20.2 Mill. international, zusammen 67.53 Mill. (4.49 Mill. portofrei), Zeitschriften im Innern und nach Deutschland 50.78 Mill., aus Deutschland und Oesterreich 2.026 Mill., Druckschriften ꝛc. 10.52 Mill. intern, 9.37 Mill. international, zus. 19.9 Mill. Reisende 923,271 Personen; Einnahmen 15.09 Mill., Ausgaben 13.489 Mill. 4) Telegraphen: Staatslinien 6523 km, 15,960 Drähte, Bahntelegraphen 318 km, 2777 km Drähte, concedirte Linien 99 km, 199 km Drähte. Staatsstationen 984, Bahnstationen 107, Depôt-Stationen 70, Beamte 1581, Interne Depeschen 1.59 Mill., aufgegebene und angekommene internationale 589,040, Transitdepeschen 227,769, Dienstdepeschen 70,071, zus. 2.477 Mill., Einnahmen 1.99 Mill., Ausgaben 1.77 Mill. Fr. 5) Schifffahrt: Dampfschiffe 120 (2 Trajectschiffe auf dem Bodensee), Flußschifffahrt unbedeutend. Dampfschiffe zuerst auf dem Genfer See 1823. 6) Straßen: Genaue Angabe nicht bekannt. 7) Handel: 1878 ergab die Zollstatistik:

A. Zollfreie Waaren	2,217,918	metr. Ctr.	Einfuhr,	641,467	metr. Ctr.	Ausfuhr.
B. Nach dem Gewicht verzollte:						
a) Verzehrungsgegenstände	5,904,685	"	"	411,297	"	"
b) Thierbestandtheile, Leder, Lederwaaren	92,347	"	"	49,302	"	"
c) Erden und Steine	736,363	"	"	129,779	"	"
d) Erze, Metalle, Metallwaaren	757,923	"	"	269,903	"	"
e) Spinnstoffe und Waaren	381,394	"	"	282,441	"	"
f) Holz, Holzwaaren	1,872 961	"	"	67,232	"	"
g) Glas, Töpferwaaren	451,995	"	"	96,280	"	"
h) Papier, Bücher ꝛc.	40,324	"	"	30,915	"	"
i) Versch. Waaren	43,661	"	"	12,565	"	"
k) Apotheker-, Droguerie-, Farbwaaren	554,731	"	"	98,914	"	"
l) Erdharze, Pflanzen, Rinde ꝛc.	5,343,885	"	"	152,173	"	"
	18,398,187	metr. Ctr.	Einfuhr,	2,242,268	metr. Ctr.	Ausfuhr.

C. Nach dem Werthe verzollbar:						
a) Holz und Holzkohlen	— —	Fr.	Einfuhr,	5,759,623	Fr.	Ausfuhr,
b) Schiffe, Wagen, Waggons, Maschinen ꝛc.	360,215	"	"	— —	"	"
c) Mühlsteine	83,655	"	"	— —	"	"
	453,870	Fr.	Einfuhr,	5,759,623	Fr.	Ausfuhr,
D. Nach der Stückzahl verzollbar:						
a) Thiere	310,921	Stück	"	116,089	Stück	"
b) Bienenstöcke mit Bienen	384	"	"	— —	"	"
	311,305	Stück	Einfuhr,	116,089	Stück	Ausfuhr.

Der Hauptverkehr ist mit Deutschland, dann folgen Frankreich, dann Oesterreich, zuletzt Italien. Werthangaben werden Seitens der Zollbeamten nicht gemacht. Die Haupthandelsplätze sind: Basel, Genf, Zürich, St. Gallen. Der Transithandel zwischen Deutschland und Italien ist unbedeutend, ebenso der Binnenhandel. Eingeführt werden hauptsächlich: Baumwolle (531,706 Ctr.),

Seide, Eisen, Getreide und Mehl (68 Mill. Fr.), Wein (22.25 Mill.), Zucker (18 Mill.), Kaffee (20²/₃ Mill.), Eßwaaren (zus. 154 Mill. Fr.), Kohlen, Mastvieh, Salz. Ausgeführt werden: Seidenbänder, Seidenwaaren, Baumwollstoffe, Uhren, Spitzen, Bijouteriewaaren, Milchproducte (Käse 392,153 Ctr., Butter 10,782 Ctr.), Liqueure, Kräuter, Nutzvieh, Felle. Für das Jahr 1870 wird in der „Z. f. Schw. Stat.“, S. 4 6 1871, der ungefähre Werth des Handels mit den hauptsächlichsten Verzehrungsgegenständen, wie folgt, angegben:

	Ctr.		Fr. Einf.	Ctr.		Fr. Ausf.
Kochsalz	216,172	=	648,516	70,270	=	1,053,050
Getreide	3,541,560	=	53,123,400	37,688	=	904,512
Mehl	236,392	=	5,373,408	388,000	=	1,164,000
Kartoffeln, fr. Obst	361,470	=	1,084,410	6056	=	133,232
Reis	133,403	=	2.934,866	22,150	=	2,325,750
Butter	35,404	=	3,717,420	339,722	=	22,081,930
Käse	11,778	=	765,570			
Kaffee	135,296	=	14,882,560	}5623	=	618,530
Cichorienkaffee	53,454	=	1,069,080			
Zucker	265,634	=	15,938,040	10,055	=	633,300
Fleisch, Speck rc.	10,164	=	1,016,400	22,718	=	1,271,800
Wein in Fässern	896,710	=	16,140,780	27,910	=	502,380
„ „ Flaschen	7880	=	394,000	—	=	—
Branntwein in Fl.	875	=	70,000	4528	=	362,240
„ „ Fäss.	98,872	=	4,943,000	4732	=	236,600
Bier	59,725	=	716,700	700	=	8400
Südfrüchte	19,570	=	1,467,750	—	=	—
Feine Eßwaaren	3570	=	714,000	—	=	—
Obst gedörrt	4890	=	122,250	13,474	=	336,850
			125,422,750 Fr. Einfuhr			32,632,574 Fr. Ausf.
				Mehreinfuhr		92,799,176 „

Ansätze dazu sind pro Ctr. in Fr.: Kochsalz 3, Getreide 15, Mehl 24, Kartoffeln und fr. Obst 3, Reis 22, Butter 105, Käse 65, Kaffee 5.60, Eichorienkaffee 20, Zucker 60, Fleisch rc. 100, Wein in Fässern 18, in Flaschen 50, Branntwein in Flaschen 80, in Fässern 50, Bier 12, Südfrüchte 75, feine Eßw. 200, Obst geb. 25 Fr. Die Mehreinfuhr beträgt pro Kopf 34.93 Fr. (1869 = 29.94 Fr., 1868 = 38.58 Fr., 1867 = 39.81 Fr.) und ist von da ab in Bezug auf Verzehrungsgegenstände eine stets ste'g ende geworden; sie betrug z. B. in den Jahren

	Ctr.		pro Kopf Ctr. Getreide
1860	3.59	Mill., pro Kopf	1.43
1865	3.67	„ „ „	1.41
1870	3.69	„ „ „	1.39
1871	3.8	„ „ „	?
1872	5.0	„ „ „	?
1873	5.8	„ „ „	?
1874	5.3	„ „ „	?
1875	5.9	„ „ „	2.12

Im Viehhandel zeigten sich folgende Verhältnisse zwischen:

			1860:	1875:	1877:	
Mehreinfuhr:	Pferde		2487,	3372,	2769	(558 Fohlen).
	Maulesel, Esel rc.		?	80,	87	
	Rindvieh über 80 Pfd.		20,794,	49,660,	72,972	
	Kälber		15,522,	—	—	
	Schafe, Lämmer		43,759,	48,430,	58,173	
	Ziegen, Zicklein		10,061,	2476,	2574	
	Schweine		34,415,	52,446,	20,927	
	Bienenstöcke	1870	391,	210,	342	
	Butter	1870	13,254,	46,710,	83,300	Ctr.
	Eier	1870	—	12,703,	61,158	„
	Wolle, roh u. gekämmt	1870	12,975,	28,310,	53,362	„
	Fleisch, frisch u. geräuch.	1870	—	12,703,	—	„
Mehrausfuhr:	Kälber		—	9732,	12,257.	
	Eier		8704 Ctr.	— Ctr.	— Ctr.	
	Käse		140,762 „	375,740 „	328,610 „	
	Condensirte Milch		— „	85,235 „	109,492 „	
	Wollgarn		— „	6195 „	5670 „	

(„Schweizer Landw. Zeitschrift“, H. 6, 1878.)

8) Erzeugnisse. a. Bergbau. Die Schweiz liefert nur wenig im Bergbau. Im Jura etwa 200,000 Ctr. Eisenerze, geringere Mengen in Bern, Solothurn, Neuenburg, Wallis, St. Gallen. Bohnerzlager im Jura 0.2—2 m Mächtigkeit, oft nur Nester; Erz vortrefflich für Guß- und Stabeisen. Ausbeute früher größer. Roth-Brauneisen-Eisenglimmerlager in den Alpen bedeutend größer, aber nicht auszubeuten wegen der Löhne und des Mangels an Brennstoff. — Kupfer unbedeutend. Gold (Calanda) Graubünden und Wäschereien an der Emme und Aare; Silber: Mürtschenstock, Glarus, Wallis; Blei: Graubünden, Wallis; Wismuth Wallis; Anthracit Wallis (60,000 Ctr.); jüngere

Kohle zwischen Genfer und Thuner See, Pechkohle (320,000 Ctr.) in der Molasse, Schieferkohle im Kies; unbedeutend Asphalt, (Neuenburg, Waadt). Braunkohle (St. Gallen, Züricher See). Torf vielfach. Salz, Rheinsaline von Schweizerhall, Rheinfelden, Ryburg; Salz in Lax (Waadtland), früher geringe Production, jetzt 1½ Mill. Ctr. Sandsteine der Molasse (Osternürdinger), Kalksteine, bes. Solothurn, Dach- und Tafelschiefer (Glarus), Marmor, Gyps, Alabaster, Bergkrystalle, Rheinkiesel, Lehm, feine Thonarten ꝛc. — Reich dagegen ist die Schweiz an Heilquellen und Brunnen. 121 Eisen-, 170 Schwefel-, 10 Kochsalz-, 20 Natron-, 34 Säuerlinge, überhaupt 600 Mineralquellen (Baden, Pfäffers, Tarasp-Schuls, St. Moriz, San Bernardino und Fideris, Alveneu und Sereneus, Gurnigel, Schinznach (Schwefel), Fettan, Stachelberg (Stahl), Leuck, Weißenburg, Rosenlauibad, Birmensdorf (Bittewasser), Wildegg, Saxon (jodbromhaltig) ꝛc. als die Hauptorte. b. Industrie und Gewerbe. Die Schweiz hat den Uebergang zum Industriestaat schnell vollzogen und muß die großen Summen fur Lebensmittel durch den Gewerbfleiß gewinnen, trotz der mannigfachen ungünstigen Verhältnisse. Bedeutend war die Seidenindustrie (116,000 Spindeln), besonders in Basel, neuerdings aber durch die Amerikaner wesentlich benachtheiligt; früher bis 50, jetzt nur noch etwa 26 Mill. Fr. Baumwolle (2,059,000 Spindeln, 16,000 mechanische Webstühle, Zürich, Glarus, Appenzell, St. Gallen, 120 Mill. Fr. Maschinenstickerei, St. Gallen, Appenzell, Thurgau, 10,000 Maschinen, über 17,000 Arbeiter. Färberei und Druckerei Glarus, bes. Rothfärberei berühmt; auch Druckerei in Zürich, Aargau, Thurgau. Leinweberei in Bern, Wollweberei dsgl., Spitzenklöppelei, bedeutend zurückgegangen, Waadt. Musselinstickerei Appenzell und St. Gallen. Strickerei in St. Gallen, Appenzell, Winterthur, Thalwiel, Basel, Genf. Buntweberei. Uhrenfabrication, 1,290,000, Export sinkend. 1871 = 3818; 1874 = 2369 Ctr., früher 1.6 Mill. Stck. = 88 Mill. Fr., früher 13 Mill. Fr. Uhrentheile ꝛc. nach Amerika, jetzt kaum noch 5 Mill. Fr. Dort große Concurrenz. Hauptsitz: Waadt, Bern, Solothurn, Freiburg, Neuenburg, Chaux de Fonds, Genf (Thurmuhren), Uhrmacherwerkzeuge, bes. Feilen, Standrohre, Kugelbüchsen; Jura (Besacon) für gewöhnliche Uhren; Le Locle (Chronometer) Taschenchronometer hervorragend, Seechronometer. Wiss. Instrumente, Aarau, Genf, Bern, Zürich, musikalische Zürich, Basel. Spieldosen Genf. Bijouteriewaaren Genf, Neuenburg ꝛc. Waagen, Zürich. Messer, Bern, Aarau, Zurpach. Schlosserarbeiten (Maschinen), Neumühle bei Zürich (1500 Arbeiter), Olten, Centralbahnwerkstätte Winterthur. Fayence, Zürich, Genf. Steingut Schaffhausen, Winterthur. Topfwaaren, Pruntrut. Oefen, Zürich. Papier, nicht genug. Strohflechterei und Strohwaaren, Aargau, geringe fast überall. Holzschnitzerei, Berner Oberland. Parquetts, Bern. Brauereien, Zürich, Schaffhausen, Waadt, Genf, Chur. Branntweinbrennerei vielfach. Tabak, Genf, Vevey. c) Landwirthschaft. Vollständige Statistik fehlt; man giebt an als Durchschnitt 5 Mill. hl Getreide; Luzern, Solothurn, Schaffhausen, Freiburg bauen über den Bedarf; Aargau und Waadt genügend, alle anderen Cantone nicht genug, so daß Einfuhr in hohem Grade nöthig wird. Das Erzeugniß beziffert sich mit 1.8 hl pro Kopf, während der Bedarf 3.5 hl ist. Für 1860 rechnete Krämer (Fühlings Zeitschrift 1877) Jahres-Ernte 7.75 Mill. Ctr., davon für den Verbrauch, ab Saatgut und Fütterung, technische Gewerbe, etwa 5 Mill. Ctr. Als Consum pro Kopf 3.5 Ctr., für die Bevölkerung 8.8 Mill., also nothwendige Einfuhr 3.8 Mill. Ctr. (Simler, Zeitschrift für schweiz. Statistik 1873 S. 257, berechnete in „Versuch einer Ernährungs-Bilance der Schweizer Bevölkerung", sogar 3.74 Ctr. pro Kopf als Bedarf, Hausner 3.6 Ctr.). Für 1870 ff. ergaben sich 9.9 Mill. Ctr. Bedarf, wirkliche Einfuhr durchschnittlich 5.8 Mill., also Erzeugniß nur 4.1 Mill. Ctr., also Abnahme der Getreideproduction. Zunahme der Getreideeinfuhr und Vermehrung der Viehhaltung und der Erzeugnisse der Milchwirthschaft als dem wesentlichsten Erzeugniß derselben. In der Schweiz hat die Viehzucht, gemäß den gegebenen Verhältnissen, das Uebergewicht und in dieser spielt die Rindviehzucht die Hauptrolle. An diesem thatsächlichen Verhältniß kann auch alle Fürsorge für den Ackerbau nichts ändern. Klima und Boden begünstigen in solchem Grade den Futterbau, und die natürlichen Futterflächen sind so sehr über das Ackerland überwiegend, daß der Körnerbau zurückstehen muß und nur noch die Obstzucht, vielfach Obstbäume auf Wiesen und Weiden, eine größere Bedeutung behaupten kann. Unter den Getreidearten überwiegen die Spelzarten den eigentlichen Weizen, im S. und in wärmeren Lagen tritt der Mais auf. Statistik im Einzelnen fehlt. Man rechnet etwa ⅔ des Pfluglands für Getreide und von diesem im Durchschnitt 20 Ctr. pro ha als Ertrag. Hülsenfrucht im Ganzen wenig, Roggen besonders im Thalland. Gerste hauptsächlich zu Futter ꝛc., Braugerste eingeführt. Von Handelsgewächsen: Tabak 10,000 Ctr., in Freiburg, Waadt, Tessin, Bern, Graubünden, Hopfen nur wenig, hauptsächlich Einfuhr; Flachs und Hanf in Bern, Aargau, Thurgau, im Ganzen abnehmend, da Einfuhr leicht, Handarbeit zu selten und zu theuer und die Zubereitungsanstalten fehlen. Gleiches gilt, besonders nach der Einführung des Petroleums, von den Oelfrüchten. Für Kartoffeln ist im Allg. das Klima nicht günstig (zu viel Niederschlag), so daß auch hierin der Anbau sich nicht gesteigert hat. Man rechnet 9 Mill. hl, für den Anbau etwa ¼ des Ackerlandes, pro Kopf 3.3 hl bei steigender Einfuhr (75% aus Deutschland) und 0.2—0.6 Mill. Ctr. Mehreinfuhr zu Preisen unter den Erzeugungskosten. Im N. und NO. wird der Bau von frühen Marktwaaren in der Nähe der Städte betrieben, im Allg. aber hält man dafür, daß es lohnender sei, Obst zu bauen und jedenfalls den Kartoffelbau nicht weit auszudehnen. In Folge dessen auch nur wenig Kartoffelbrennerei und diese nur bei den weniger größeren Besitzern im Berner Flachland ꝛc., oder genossenschaftlich und da, wo der Gewinn von Gras und Futter weniger sicher und lohnend ist, trotz des

Eingangszolls auf Spiritus (63.5 Fr. pro Ctr. Branntwein). Gemüsecultur besonders bei Zürich und im Seegebiet; viel fremdes Gemüse auf den Märkten, neuerdings in erhöhtem Umfange von den kleineren Besitzern betrieben und mit Recht zu größerer Ausdehnung empfohlen, unterstützt durch Samenbezug, Ausstellungen ꝛc. Zahlen für die Production und Ein- und Ausfuhr nicht gegeben, da in den Zolllisten unter Obst mit aufgeführt. Wiesenbau vortrefflich, besonders durch gute Bewässerung und Düngung, zu welcher vielfach der Dünger fast allein verwendet wird (Gülle). Obstbau hervorragend; geringe Productionskosten, viele Gegenden mit dazu vortrefflichem Klima, die Güte und Menge des Obstes auch auf Wiesen und Grasstücken überhaupt, die oft nur dadurch mögliche Nutzung der Berghänge, die Seltenheit der Fehljahre, der gesunde Wuchs der Bäume und das hohe Alter, welches sie bei guter Pflege erreichen, bezw. die lange Dauer der Nutzjahre, der sichere und erleichterte Absatz nach allen Richtungen hin, der große Verbrauch im Lande von Fremden und Einheimischen in allen Formen und Zubereitungsarten, die starke Obstweinfabrication und der große Begehr im Auslande, besonders Süddeutschland, das Alles hat dazu beigetragen, dem Obstbau immer mehr Freunde zu erwerben. Die Hauptzucht findet sich in Thurgau, St. Gallen, Zürich, Schwyz, Zug, Unterwalden, Luzern, Aargau, Baselland. Auch hierfür giebt es keine allgemeine Statistik. Krämer („Fühlings Zeitung", 1877, S. 529) theilt mit, daß in Aargau allein von 1870—72 an Obstwein 131,600—22,360 und 48,060 hl = 1,019,798—327,983 und 897,761 Fr. erzeugt worden sind. Thurgau hat auf 98,800 ha Fläche an 900,000 Obstbäume (14—17 Stück pro ha bebautes Land), welche an 2 Mill. Fr. Reinertrag liefern; Baselland auf 42,100 ha zus. 411,000 Bäume = 1.23 Mill. Fr. Jahresertrag; Aargau auf 140,500 ha 1.3 Mill. Bäume = 2.5—3 Mill Fr. und Luzern auf 150,100 ha etwa 1.03 Mill. Fr. Man schätzt die Gesammtmenge des Obstes auf 3—4 Mill. hl. Nach Lengerke rechnet man auf 1 Eimer 14 Viertel Aepfel oder 10—11 Viertel Birnen und erhält davon aus den Trestern noch 2½ Maß Branntwein; ferner geben 6 Viertel rohe 1 Eimer gegohrene Kirschen und diese 5½—7 Maß Kirschwasser, Zwetschen bis 10 Maß. Von Wein wird etwa 1.51 Mill. hl gebaut; Waadt steht obenan, außerdem Weinbau in Zürich, Tessin, Thurgau, Aargau, Wallis, Genf, St. Gallen, Neuenburg, Schaffhausen, Graubünden; in kleinerem Maßstab, außer Appenzell A.-Rh., in allen Cantonen. Krämer rechnet 36,000 ha und pro ha durchschn. 42 hl, also 1.5 Mill. Inclusive unbedeutender Mengen von Obstwein betrug 1875 die Mehreinfuhr trotzdem 2.08 Mill. Ctr. oder 1.04 Mill. hl, die gesammte Verbrauchsmenge im Lande also 2.55 Mill. hl oder pro Kopf 91.1 l, ohne den fast ganz im Lande verbrauchten Obstwein und trotz der hohen cantonalen Abgaben (Ohmgelder). Je nach Jahrgang kann der Ertrag kleiner sein, die Einfuhr schwankt deshalb zwischen 25—40% des Bedarfs. Der große Verbrauch erklärt sich durch Landesgewohnheit, im Allg. große Wohlhabenheit und den Fremdenverkehr; die hohe Einfuhrziffer dadurch, daß nur mittlere und geringe Qualitäten gebaut werden, diese sind bei ringsum hohen Zöllen nicht in das Ausland versendbar. Die hohen Erträge aber werden durch passenden Boden und Klima, sowie dadurch ermöglicht, daß bei der starken Viehhaltung und dem relativ geringeren Verbrauch für Ackerbau an Dünger kein Mangel ist. Den besten Wein liefert die Westschweiz, bezw. auch Waadt. d. Viehzucht. (Vgl. u. Ein- und Ausfuhr). Schatzmann („Anleitung zum Betrieb der Sennerei", Aarau, 3. Aufl. 1876) rechnet pro Kuh und Tag 9 Pfd. Milch als Ertrag; Krämer 10.5 und 11.25 Pfd., zus. (1876) = 24.29. Mill. Ctr. = 161.93 Mill. Fr., welche Zahl auch Schatzmann angiebt. Ersterer rechnet im Ganzen:

Zahl der Kühe	1866 = 552,427, 1876 = 592,463 Stück.					
davon milchgebend	84% = 465,310, 86% = 506,262 „					
Milchertrag	1866	20.9	Mill. Ctr.	1876	24.29	Mill. Ctr.
für Aufzucht	„	3.31	„ „	„	3.534	„ „
Entsprechend Kälber	„	274,875	Stück	„	294,520	Stück.
Ausfuhr	„	75,931	„	„	76,447	„
Verbleibend	„	199,944	„	„	218,073	„
Schlachtkälber	„	27,528	„	„	37,323	„
Werth der Milch (ohne für Kälber)	„	117.8	Mill. Fr.	„	138.378	Mill. Fr.
Käseproduction	„	665,542	Ctr.	„	843,240	Ctr.
Mehrausfuhr	„	224,542	„	„	375,740	„
Bebrauch im Inland (17 Pfd. pro Kopf)	„	442,000	„	„	467,500	„
Butter-Erzeugung	„	234,655	„	„	296,841	„
Verbrauch im Inland	„	231,896	„	„	343,542	„
pro Kopf	„	9	Pfund	„	12.5	Pfund
Mehr-Ein-, bezw. Ausfuhr	„	2759	Ctr.	„	46,701	Ctr.
Verbrauch von Milch direct und zu condensirter Milch	„	9.1	Mill. Ctr.	„	9.9	Mill. Ctr.
pro Kopf	„	3.5	Ctr.	„	3.6	Ctr.
Fleischerzeugung	„	1,470,000	„	„	1,542,995	„
Fleischverbrauch	„	1,848,610	„	„	2,138,665	„
pro Kopf	„	71.1	Pfund	„	77.7	Pfund
Gedeckt im Inland	„	79.5%		„	72.1%	
aus dem Ausland	„	20.5 „		„	27.9 „	

Gerechnet ist hierzu: 159,000, bezw. 160,700 Rinder à 5 Ctr. = 795,000 und 803,500 Ctr.; 193,600 und 223,300 Kälber à 0.9 Ctr. = 174,240 und 200,970 Ctr.; 89,080 und 72,510 Schafe à 0.5 Ctr. = 44,540 und 36,755 Ctr., 304,200 und 334,500 Schweine à 1.5 Ctr. = 456,290 und 501,700 Ctr. Fleisch. (Vgl. Ein- und Ausfuhr.) Der Gesammtwerth des Viehstandes soll 330 Mill. Fr. sein. **Bienenzucht** haben besonders hervorragend Tessin, Graubünden, Waadt, Appenzell, Solothurn, doch fehlt die Biene fast nirgends; man rechnet an 180,000 Stöcke; **Seidenzucht** betreibt man am meisten im S., Tessin und Graubünden, zus. etwa 300,000 kg Cocons. Eine Specialität ist die Schneckenmästung. Genaue Angaben, sowie über **Geflügelzucht**, fehlen. Die **Fischerei** und die **Jagd** sind wesentlich in den Erträgen zurückgegangen, doch ist immerhin der Reichthum an Fischen noch beachtenswerth und geschieht neuerdings viel auch für künstliche Fischzucht, besonders in Zürich. Im Züricher See über 400,000 Stück jährlicher Fang. Im Rhein Lachse und Lachsforellen berühmt. Aale, Hechte, Karpfen, Welse, Barben, Blaufelchen, Moränen, Aeschen, Forellen ꝛc. noch vielfach. Hinsichtlich der Jagd ist zu bemerken, daß der Steinbock fast ganz und die Gemse beinahe ausgegangen ist, so daß letztere geschont wird und nur noch in Graubünden und Glarus die Jagd darauf sich lohnt. Freiberge zur Schonung in Glarus. Bären sind sehr selten geworden, noch in einzelnen Gegenden in Graubünden (Calancathal, Bergel, Münsterthal, Engadin, Albulapaß) zu finden. Wölfe selten, Luchse, Wildkatzen, Lämmergeier, Adler, sonstige Raubvögel. Murmelthiere häufig. Kleinwild reichlicher. Enten, Schnepfen, Reb-, Schnee-, Birk-, Stein-, Auer-, Haselhühner noch ziemlich. Ueber Walderträge fehlt die Gesammtstatistik. 9) **Geldmarkt und Credit.** In der Schweiz fehlt es nicht an Creditinstituten aller Art und besonders gut ist das Genossenschafts- und Versicherungswesen entwickelt. Es giebt 52 Banken- und Creditinstitute mit 223 Mill. Fr. Capital, 32 mit Banknoten, 10 für Landwirthschaft ꝛc.; 10 sind größere Creditinstitute, besonders Zürich mit 20 Mill. Fr., Hypothekenbanken 15 Mill. Fr. Die Zahl der Ersparnißbanken ist von 1862—1872 um 77 gewachsen, und betrug zuletzt 312. Einleger 355,291 und 542,162, Guthaben 131.9 und 288.83 Mill. Fr. 1835, Anfang, nur 16.78 Mill. Fr.), Reservefonds 11.37 Mill. Für Vieh-, Feuer- und sonstige Versicherungen ist sehr viel geschehen. Cantonale Gesetzgebung. Für Lebensversicherung 45 Gesellschaften thätig, und 41 kleine für alle Arten von Versicherung, besonders in Basel. Schweizer Rentenanstalt, La Suisse, Basler L.-V.-G., La Genevoise ꝛc. Feuerversicherungsgesellschaften 35, kleinere 4; Transportversicherungen 10, schweizer Ges. 6; Unfall-V. 11; Vieh-Vers. 4, kleinere 13, Ortsversicherungen sehr viele, besonders in Thurgau, Waadt; Hagelversicherungen 5, Glas- und Spiegelversicherungen 4, Rückversicherungen 6; Kranken-, Invaliden-, Familienversicherungscassen sehr vielfach. Im Jahre 1878 hatten die centralen Brandversicherungsanstalten versichert 3373.36 Mill. Fr. Gebäudewerth, 4735.137 Fr. (1.4%) Brandschaden; 5,117,248 (1.52%) Prämieneinnahme, 4,827,055 Fr. Vermögen. Die Mobiliarversicherungsanstalt des Canton Waadt hatte 253.3 Mill. Fr. Versicherungssumme, 193,621 (0.76%) Schaden, 240,002 (0.94%) Prämien; die Rückvers.-Privat-Ges. 2,801,662 Fr. Prämien, 1,980,061 Fr. Entschädigungen u. s. w. („Schweizer-Statistik. Gesetzgebung über Versicherungswesen in der Schweiz", Bern 1879.) Im Jahre 1879 rechnete man an Gebäudeversicherung in Mill. Fr. in Zürich 409.269, Bern (80,120 Gebäude) 396.89, Luzern 114.56, Glarus 39.39, Zug 18.634, Freiburg (28,979 Gebäude) 70.140, Solothurn (11,506 Gebäude) 56.483 und 5703 Stroh- und Schindelgebäude, Baselstadt 103.836, Baselland 52.112, Appenzell A.-Rh. (10,561 Gebäude) 39.79, St. Gallen 195.85, Aargau (35,734 Gebäude) 157.09 ꝛc. Ferner Schweiz. Mob.-Vers.-Ges. 780.274 Vers.-Summe; Helvetia für industrielle Etablissements 61.03.

X. **Landw. Betrieb.** 1) **Bodenvertheilung.** Die Gesammtfläche ist 4,141,800 ha. Davon sind (nach Krämer) unproductiv 33.33% = 1,380,600 ha, productiv 66.67% = 2,761,200 ha. Von der letzteren Fläche rechnet man auf:

17.4%	Wald,	zusammen	722,900 ha		
15.4 „	Wiesen,	„	637,380 ha	= 31.2% der landw. Fläche	
19.1 „	Weiden,	„	790,550 ha	= 38.8 „ „ „	
14.0 „	Ackerland und Gärten,	„	581,560 ha	= 28.5 „ „ „	
0.7 „	Weinberge	„	28,810 ha	= 1.5 „ „ „	(jetzt 36,000 ha)
66.6%			2,761,200 ha	100.0%.	

Von dem Ackerland werden angegeben 193,520 ha für Kartoffeln = 25%, 387,710 ha für Getreide = 66.6%. Im Hügelland 40% Gras und 6% Pflug-, Rebland ꝛc. Andere Angaben sind 14.5% Ackerland und Gärten, 0.7 Weinberge, 34.8% Wiesen und Weiden, 19.0% Wald, zus. 69% Culturland. Ueberwiegend ist der Kleinbesitz, vgl. u. Viehbesitzer bei Bevölkerung. Weitere Notizen fehlen. 2) **Betrieb.** Im Gebirge herrscht die reine Graswirthschaft, in den tieferen Lagen zunächst eine Art Feldgraswirthschaft, dann in den Ebenen oder dem Thalland die Betriebsweise wie in den Nachbarländern, an den Grenzdistricten und im Innern sowie dort theilweise intensiverer Betrieb, doch nirgends so wie für die Kleinwirthschaft in den Rheinprovinzen und der Pfalz und in der Großwirthschaft in den Sächsischen Ländern. Im Hügelland giebt es dichtere Saat wie im Thalland, nur geringe Stroherzeugung und deshalb die Verwendung von viel Laub und Moos oder Binsen, welche in besonderen Sumpfgeländen durch Bewässerung bis nach der Getreideernte zu großem Wuchs gebracht und dann gemäht werden, ferner aber vielfach die Gewinnung der Excremente als Jauche oder Gülle für Wiesen ꝛc., besonders in Zürich, Zug, Aarau, Luzern und Bern.

Der Mist wird auf ein über einer Grube gelegtes Pfahl- oder Lattenwerk in hohen Haufen aufgeschichtet und fleißig mit Wasser begossen, und in den Stallungen selbst hat man Vorkehrungen für Aufsammlung der Jauche mit Excrementen gemischt, oder der Mist wird in den Haufen mit feiner Erde bedeckt, auf welche, wie bei Composthaufen Kürbis, gepflanzt werden. Auch noch tief in das Thal hinein liebt man den Weidegang für das Vieh im Sommer, weil man die Milcherträge dadurch für besser, in Qualität besonders, hält. 4—5 und 6—9jährige Weide. Nach dem Umbruch einige Jahre Getreide oder erst Kartoffeln, dann 2 mal Spelz oder dgl. und wieder Weide, meistens also möglichst lange Weidejahre. Gülle und Mist werden viel für die Wiesen verwendet und von diesen rechnet man bis 35 Ctr. pro Juchart oder 120 Ctr. und mehr pro ha, besonders da, wo auch gut bewässert wird. Im Ganzen jedoch sind über den Ackerbau bemerkenswerthe Eigenthümlichkeiten nicht zu berichten. Vgl. Alpenwirthschaft. 3) Viehzucht. a. Zahl. Für 1876 werden gerechnet:

Rindvieh . .	1,035,930 St.	= 25	auf 1 qkm, 377	auf 1000 Einw., 508	auf 1000 kg landw. Boden.
Pferde . . .	100,935 „	= 2.5	„ 37	„ 49	„ „ „
Maulesel, Esel, Maulthiere	5,258 „	= 0.1	„ 1.9	„ 2 6	„ „ „
Schweine . .	334,515 „	= 8	„ 121	„ 164	„ „ „
Schafe . . .	367,549 „	= 9	„ 133	„ 180	„ „ „
Ziegen . .	396,055 „	= 9.5	„ 144	„ 194	„ „ „
Sog. Großvieh	1,344,665 St.	= 33	auf 1 qkm, 488	auf 1000 Einw., 659	auf 1000 kg landw. Boden.

Seit 1866 Zunahme bei Pferden 0.04, Rindvieh 0.43, bei Schweinen 1.0, bei Ziegen 0.57%, bei Schafen Abnahme um 1.75%. 1873 rechnete man 100,324 Pferde, 993,291 Rinder, 447,001 Schafe und Ziegen und 304,428 Schweine. Gesammtwerth 260 Mill. Fr. — Vbm. —

b. Rindviehzucht. Die Schweiz besitzt seit ältester Zeit eine ansehnlich große Zahl (etwa 18) berühmter Rindviehracen und Schläge, die — nach Fitzinger — einer besonderen Gruppe (Bos alpium) angehören, welche aber nach neueren sorgfältigen Untersuchungen von Rütimeyer und Anderen zwei selbstständige Gruppen bilden; sie heißen das Braunvieh (Bos brachyceros) und das Fleckvieh (Bos frontosus). Tschudi liefert in seinem „Thierleben der Alpenwelt" vortreffliche Beschreibungen von Formen und Leben jener Hausthiere; nach dessen Angaben besitzt die Schweiz etwa 850,000 Rinder, welche zum weitaus größten Theile dort gezüchtet, im Sommer auf den Alpmatten und im Winter vorwiegend mit vortrefflichem Heu ernährt werden. Nur in dem Falle wird die Ernährung der Rinder etwas gestört, wenn im Frühling oder Spätsommer auf den Alpen plötzlich Schnee fällt und Stürme mit kaltem Regenschauern losbrechen, welche die Thiere nöthigen Schutz zu suchen. Dann sammelt sich brüllend die ganze Viehherde vor der Sennhütte, wo sie aber kaum Obdach findet, und wo ihnen die Sennerin oft nicht einmal eine Hand voll Heu zu bieten vermag. Sie suchen hin und wieder bei solch ungünstigem Wetter auch Schutz unter Felsen oder in Wäldern. Anders ist es bei günstigem Wetter auf der Alm; die Rinder gedeihen dann vortrefflich; das Jungvieh entwickelt sich bei den würzigen Alpenkräutern und Gräsern rasch und kräftig und erreicht oft schon im ersten Lebensjahre ein Gewicht von 500 kg. Ausgewachsene Kühe werden nicht selten 800 kg schwer. Die Sonne brennt dort aber nicht so heiß, wie in den Thälern; die lästigen Bremsen quälen die Thiere während der Mittagsruhe nur wenig. Das Schweizervieh ist in der Regel munterer, frischer, gesunder als die Rinder der Niederung; man behauptet nicht mit Unrecht, daß die Alpkuh aufmerksamer, sorgfältiger und für ihr Kalb mehr bedacht sei, als das Thier auf den Weiden der Niederung oder bei der permanenten Stallhaltung. Ihr Gedächtniß bildet sich besser aus; sie wissen sehr bald die besten Weideplätze ausfindig zu machen, kehren auch zur rechten Zeit nach dem Melkplatze zurück, kennen genau die Stimme und den Lockruf des Hirten. Nicht allein die männlichen Individuen zeigen sich muthig — zuweilen auch bösartig — sondern auch die Kühe wissen sich und ihre Jungen gegen irgend welche Angriffe bestens zu vertheidigen. — Ftg. —

Der Milchertrag der Schweizer Kühe ist bei günstigem Wetter während der Sommermonate sehr hoch, und die Milch selbst von bester Beschaffenheit. — Die Butter- und Käsefabrication wird an vielen Orten der Schweiz mit großer Sorgfalt betrieben; sie liefert ausgezeichnete Käsesorten, welche einen wichtigen Exportartikel bilden und überall bekannt sind (s. a. a. O. unter Emmenthaler Käse 2c.). Ebenso ist auch der Viehhandel für die Schweiz von großer Bedeutung; alljährlich gehen Tausende von Rindern über die Grenzen nach Deutschland, Oesterreich, Frankreich, Italien 2c. und werden fast überall sehr theuer bezahlt. Selbst im fernen Rußland erfreuen sich mehrere Schweizer-Racen ihrer großen Milchergiebigkeit wegen des besten Rufes. Die Schweizer Rinder sind und werden noch jetzt häufig zur Veredlung und Verbesserung anderer Racen und Schläge benutzt; in Süddeutschland sind ganz besonders die Simmenthaler Stiere als sog. Gemeindebullen sehr beliebt und immer gesucht. Schweizer Mastochsen werden ebenfalls häufig exportirt und erscheinen im Frühjahr sowohl auf den Pariser wie Straßburger Viehmärkten. — Ftg. —

Unter Hinweis auf Alpenwirthschaft ist mitzutheilen, daß es gab: 691 Alpen besitzende Gemeinden (am meisten in Graubünden, dann Tessin, Bern, am wenigsten Zug, Unterwalden, Appenzell). 4559 Alpen, 270,389 Stöße, pro Alpe durchschn. 59 Stöße, davon Eigenthum

der Gemeinden . . .	1527	Alpen mit	122,864	Stößen	= 33.5% der Alpen,	45.4% der Stöße
Gem. und Corporationen	80	" "	12,928	"	= 1.8 " " "	4.8 " " "
Corporationen	453	" "	42,239	"	= 9.9 " " "	15.6 " " "
Privaten	2488	" "	91,792	"	= 54.6 " " "	34.0 " " "
des Staates	11	" "	566	"	= 9.2 " " "	0.2 " " "

Nach Franscini zus. 2.4 Mill. Juchart, per Stoß 87,324 □-R.; nach Dengler 3.08 Mill. Juchart, per Stoß 11.123 □-R. (1,108,800 ha). Capitalwerth 77,186,103 Fr., pro Stoß 287 Fr. (Gemeinden 34, Gemeinden und Private 4.9, Corporationen 18.9, Private 42.2%). Bergzinsen 3,362,612 Fr., per Stoß 12.48 Fr. (33.5, 5.9, 13.2, 47.4% für obige Kategorien). Zusammen 152,711 Kühe, 14,220,376 Weidetage, pro Kuh und Tag 4.13 Maß Milch, Nettoertrag 8,182,788 Fr., pro Kuh 53.58 Fr., pro Kuh und Tag 0.58 Fr., per Maß Milch 0.146 Fr. Gesammtertrag 10,893,874 Fr., pro Stoß 40.45 Fr. (14.11% des Capitalwerthes). Von den Alpen in Procenten sehr gut 3.8, gut 38.7, ziemlich gut 7.3, ordentlich 2.3, mittelmäßig 23.2, gering 8.9, schlecht 13.7, ganz schlecht 2.1. Von den Alpen werden geräumt und gedüngt 17.7, geräumt 47.9, zuweilen geräumt 17.6, nicht gepflegt 16.8%. Genügenden Holzbestand haben 83.9, wenig Holz 8.3, gar kein Holz 7.8%. Reinertrag der Alpen zus. 11 Mill. Fr. — Vbm. —

c. Molkereiwesen. Hauptsächlich ist es Käse, welchen die Schweiz producirt; die Butterfabrication ist eine nur geringe und kann den Bedarf des Landes nicht decken. Der meiste Käse wird nach dem mehr oder minder abgeänderten emmenthaler (s. d.) Verfahren fabricirt. Zur Ausfuhr gelangt meist der Emmenthaler Käse (s. d.), der Grayère oder Greierzer Käse und der Spalenkäse (s. d.), während der Battelmattkäse in Tessin, der Urserenkäse in Uri, der Kristallinerkäse in Val Cristallino, der Liesenter ꝛc. mehr im Lande bleiben. Reibkäse werden im Saanerthale und im Wallis fabricirt. Von Weichkäsen werden Backsteinkäse in den nördlichen Kantonen, Bellelay im Berner Jura und der besonders beliebte Vacherin oder Waschreinkäse im Canton Freiburg gemacht. Von Magerkäsen ist besonders der Schabziger (s. d.) berühmt, der auch vielfach ausgeführt wird. Eine bedeutende Wichtigkeit hat in der Schweiz die Bereitung der condensirten Milch erreicht (s. Milchcondensation); die Fabriken der Anglo-Suisse Condensed Milk Company von Cham und Düdingen, ferner die von Thun und Vevey verarbeiten große Mengen ganzer Milch und exportiren den größten Theil ihrer Producte. — Fdl. —

d. Pferdezucht. Die Pferdezüchtung wird in der Schweiz nur in einigen Cantonen mit besonderer Sorgfalt betrieben. Es giebt daselbst etwa 105,000 Pferde, und es entfallen auf 100 Einwohner nur 4 Pferde. Der Canton Bern besitzt die meisten Pferde (30,000 Stück), auch in Waadt zählte man letzthin ziemlich viele (17,000 Stück) Thiere dieser Gattung. In der Neuzeit bemühen sich mehrere Behörden, die Pferdezucht des Landes zu heben; man sorgt für Aufstellung guter Beschäler und prämiirt auf den Pferde-Ausstellungen alle besseren Zuchtstuten und Fohlen ziemlich hoch. Die Schweizer Pferde gehören zum weitaus größten Theile zu der norischen Race; sie sind aber meistens etwas kleiner und leichter als die Salzburger und Steiermärker Rosse. Die Freiburger und jurassischen Pferde der Schweiz, welche auch in Bern und Solothurn gezüchtet werden, haben etwas edlere Formen und sollen durch Kreuzungen mit orientalischem Blut entstanden sein. Auch im Canton Waadt werden jetzt viele Pferde aufgezogen, die im Luxusgespanne ihrer hübschen Formen und guten Leistungen wegen beliebt sind. Den Bedarf an Cavallerie-Pferden deckt die Schweiz durch Ankauf in Preußen, Hannover und Oldenburg. Neben dem Freiburger Schlage sind die Erlenbacher und Schwyzer Pferde in der Schweiz geschätzte Zugthiere. Erstere werden als die größten und stärksten bezeichnet, wenngleich auch unter den Erlenbacher Racen manches tüchtige Individuum vorkommen soll. Die Glanzrappen sind besonders beliebt; diese Thiere haben gute Formen, kräftige und normal gestellte Gliedmaßen, ein vortreffliches Temperament und meistens große Ausdauer im Geschirr. Die Schwyzer Pferde werden am besten in der Umgegend von Einsiedeln gezüchtet, aber auch in den Cantonen Luzern, Uri und St. Gallen sieht man viele Thiere dieses Schlages. Man kann denselben als leichten Wagenschlag bezeichnen. Meist hellbraune Individuen von 1.60—1.70 m Höhe. Kopf gerade und schmal, hübsche Augen, etwas engestehende Ohren; kurzhalsig, niedrig im Widerrist, Rücken leicht gesenkt, lange Lendenpartie und abschüssige, leicht gespaltene Kruppe. Ihr Schweif ist tief angesetzt, die Brust schmal; Schultern sind etwas steil. Auch ihre unteren Gliedmaßen könnten etwas stärker sein; Knochen- und Hufsehler sollen häufig vorkommen. Die Zucht von Maulthieren und Eseln wird hauptsächlich im Canton Wallis betrieben. — Ftg. —

XI. Forstwirthschaft. Für diese ist in der neueren Zeit sehr viel gethan worden, doch stehen noch nicht allenthalben die Forsten unter genügendem Schutz und wird nach wie vor auf den Alpen durch sinnlose Entwaldung und verwüstenden Verbrauch von Holz, auch durch Weidevieh, und besonders die Ziegen, viel Schaden verursacht und bezw. nicht in genügendem Grade die Wiederbewaldung vorgenommen. Auch über die Holzerzeugung und den Verbrauch an Waldproducten fehlt noch die Gesammtstatistik. In der Z. f. Schw. St. von 1871 sind über einige Cantone Angaben gegeben worden. a Zürich: Staatswaldungen 1869 zus. 5663 Juch. 3 Vlg. 1447 □-Fuß, abgehauen 26 J. 7352 □-F.; Schlaggröße: Hochwald $44^3/_8$, Mittelwald $19^5/_8$ J., Ertrag an Holz 66.2 und 20.9 Klafter als Hauptnutzen pro Schlag oder 0.62 und 0.66 pro J. und 0.4 und 0.16 pro J. als Zwischennutzung; geschlagen 4844 Klftr. und 142,289 Wellen = zus. 180,140.39 Fr. und zwar

3340 Klftr. = 154,720.67 Fr. der Haupt- und Zwischennutzung, pro Klafter im Hochwald 31.95, im Mittelwald 30.23 Fr., bei den Durchforstungen 24.2 und 23.03 = Bau- und Nutzholz, 1759.8 und 41 Klftr. Brennholz, Derbholz 2331 und 286.6 Klftr., Reisig 831 und 166 Klftr. Nebennutzung 7625.20 Fr., Torf 3847.15 Fr. Kosten: Verwaltung 18,968.7, pro Juchart 3.34 Fr., Gewinnung 15,112.51 = 9 3 Fr., Forstverbesserung 9861.45 = 6.7 Fr., Reinertrag pro J. 21.9 Fr., Pflanzungen 49.5 J. à 46.77 Fr. Kosten; Saaten $16^1/_4$ J à 34.15 Fr. Kosten. Gemeinde- und Genossenschaftswald 54,053.92 J. Zuwachs 11 J., cultivirt 62.07 J., Ertrag 54,297 Klftr. Bern: Staatsforsten 30,518 J. = 15,567,013 Fr. geschätzter Werth. Zuwachs 90 J., Abgang 217 J. Aufforstungen 272 J. à 48.87 Fr. — Pflanzenverkauf 8077.11 Fr, Erzeugung 18,000 Klftr. (jährlich festgestellter Etat). — Preise 16.62 Fr. pro Raumklafter zu 75 Kubikfuß, 22.16 pro Normalklafter, 42 Fr. pro Kubikfuß, Brennholz 1.9. Einnahme 564,651.79 Fr., Ausgaben 235,592.57. Ertrag 329,059.22 Fr. Verwilligt zu Urbarmachungen 183 J. 12,346 □-F., angepflanzt 231 J. 1337 □-F. Genehmigt 10,198 J. Wirthschaftpläne in 16 Gemeinden, in Ausführung 53,000 J. in 93 Gemeinden, eingeleitet 26,000 J. in 60 Gemeinden. Forstpolizeistraffälle im Canton 4026, Bußen 21,720.87 Fr. — Luzern. Verbrauch 5700 Klftr. über den Waldertrag, Holzvorrath 550,000 Klftr., à J. 30 Klftr., totaler Verbrauch bei jetziger Forstökonomie in 100 Jahren. — Solothurn. 1717 Staatswald, Holzvorrath am 1. Januar 3.11 Mill. Kubikfuß, Abgabesatz 109,600 K.-F. Holzabgabe 1869 = 88,272 K.-F. Werth des Waldes 1.041,759 Fr. (166,250 Bodenwerth). Einnahmen 29,762 Fr., Ausgaben 24,493 Fr. Gemeindewald 49.959 J. in 126 Gemeinden, Holzabgabe 1.9 Mill. K.-F. und 1.19 Mill. Wellen. Solothurn. 64,277.167 □-R. Staatswald, Einnahmen 84,788 Fr., Ausgaben 35.660.05 Fr. — St. Gallen. 2265 J., Staatswald = 500,000 Fr.; Eichen 38,642.39 Fr., Reinertrag 26,389.13 Fr. Communalwald 50.000 J. Aargau. 8600 J. Staatswald = 1,324,858.47 Fr. (Hochwald $6275^1/_2$ J., Nadelwald 3580), Brutto 276,630.52, Netto 200,874.39 Fr. Gemeindewald 91,344 J. (Hochwald 38,867, Nadelholz 30,846, landw. benutzt 1099 J.). Ertrag 63,710 Klftr., 3.36 Mill. Reiswellen, 1167 J. Waldfeld, Privatwald 15,853 J. 2c.

Literatur. A. Krämer, „Die Graswirthschaften am Züricher See“ 1873 und „Die Landwirthschaft der Schweiz unter dem Einflusse des Verkehrs in landw. Producten“, in „Fühlings Landw. Zeitung“ 1873 und 1877, „Schweizerische Statistik, Waarenverkehr der Schweiz mit besonderer Rücksicht auf den deutschen Zollverein und Oesterreich“, Mitth. d. statist. Bureaus der Eidgen., Departement des Innern. Bern 1865. Diese Mittheilungen überhaupt. — Eidgenössische Volkszählungen, von demselben Bureau. „Die Alpenwirthschaft der Schweiz“ 1868. Dsgl. M. Wilckens, „Die Alpenwirthschaft der Schweiz 2c.“, Wien 1874. „Zeitschrift für schweiz. Statistik“, Organ d. schw. stat. Ges., Bern 1872. — Bbm. —

Schweizer, 1) der Aufseher einer Schweizerei; 2) ein Senner, Hirt, Kuhhirt. **Schweizerei,** die Kuh- und Milchwirthschaft eines Gutes, sowie das Gebäude dafür, besonders in Süddeutschland, weil früher Personen aus der Schweiz zur Herstellung von Butter und Käse berufen wurden. In Norddeutschland nennt man dies Holländerei. **Schweizerbäcker,** ein Conditor, welcher vorzüglich feine und künstliche Waare (Schweizerbackwerk) fertigt. **Schweizerblut,** eine schweizer Weinsorte, s. Schweizer Weine. **Schweizergrün,** eine grüne Farbe, welche aus Auripigment, Indigo und Rindsgalle gefertigt wird. **Schweizerhose,** 1) eine weite, meist gestreifte Pluderhose; 2) eine Birne mit saftigem, feinem, zuckerhaft schmeckendem, schmelzendem Fleisch, von grüner, später hellgelb werdender Farbe, auf der Sonnenseite roth oder gelb und mit grün gestreifter, fein punktirter Schale. **Schweizerkäse,** s. Emmenthaler Käse. **Schweizerklee,** s. Esparsette. **Schweizerleinsbeere,** s. Judendorn. **Schweizerleinwand,** eine feine geblümte Leinwand, die meistens in Westfalen gefertigt wird. **Schweizerrübe,** Sorte der Wasserrübe (s. d.). **Schweizerthee,** eine Mischung schweizer Heilkräuter, besonders aus den Glarner Alpen. Er wird auch Blumenthee, wenn er meistens aus Blumen, und Kräuterthee, wenn er aus Kräutern besteht, genannt. **Schweizer Vieh,** s. Schweiz. **Schweizer Weine;** man baut in der Schweiz rothe und weiße Weine; die besten sind folgende: die des Cantons Waadt in der Landschaft Vaun, la Côte bei Tartagnins, Mont und Fechy, ferner Yvorne, St. Savorin, Riez, Cortaillod und and., Martinacher, Neuenburger, Züricher (namentlich Winterthurer), dann der von Weinfelden im Thurgau, die Weine aus dem Aargau, St. Gallen und Genf; in Wallis hat man rothe bei Coquempin und la Marque und weiße bei Brienz; von den Tessiner Weinen sind die besten die von Bellinzona und Locarno; sehr bekannt sind die rothen süßen und strengen Veltliner Weine. Bei Chiavenna bereitet man einen aromatischen Weißwein. Im Norden ist noch das Baseler Schweizerblut vom Hospital St. Jacob als berühmter Wein zu erwähnen; auch die Weine von Schaffhausen sind gut. — Hpe. —

Schwelch (Viburnum Lantana), s. Schlinge. **Schwelchboden,** s. Malz. **Schwelen,** 1) ohne Flamme langsam verbrennen, daher 2) s. v. w. Kohlenbrennen, Pechsieden, Kienrußbrennen (s. Theerschwelerei). **Schwelgen,** Reinigen des Wassers bei der Brunnenkresse. **Schwellboden,** s. Malz. **Schwellbeize,** s. Leder. **Schwelle,** ein unten wagerecht liegendes starkes Stück Holz in einem Gebäude, worauf eine Wand steht oder Pfosten, Säulen 2c. eingezapft sind. Nach ihrem Ort, wo sie liegen, bekommen sie ihre besonderen Benennungen, z. B. Grund-, Thür-, Saum-, Kehl-, Dach-, Lang- oder Querschwelle. **Schwellen,** 1) durch innere Anhäufung oder Ausdehnung der Theile an Masse ausgedehnt werden; 2) vom fließenden oder quellenden Wasser, wenn mehr zufließt als abfließt und die Fläche daher in die Höhe steigt; 3) das Wasser dadurch aufstauen, daß man den Abfluß künstlich verhindert; 4) wenn im Winter Wasser über das

Eis tritt und so eine neue Eisdecke entsteht; 5) s. v. w. Druckschaden (s. d.).

Schwellholz, das zur Unterschwellung von Gebäuden erforderliche Eichen- oder harzreiche Kiefern- oder Lärchenholz (s. Bauholz). — Spr. —

Schwellkörper, s. Erectiles Gewebe. **Schwellung**, 1) s. Entzündung; 2) Wasserstube, Wasserfang, eine Vorrichtung zur Wassersammlung mittels eines Dammes, um die Wassermenge eines natürlichen Baches zur Holzflößerei zu vergrößern. **Schwellwasser**, 1) Wasser, welches an irgend einem Orte in die Höhe tritt. **Schwellwerk**, bei Grundbauten, bei Schleusen u. dgl. die sämmtlichen Schwellen und ihre Verbindung. **Schwemmbahn**, s. Schafwäsche und Baden. **Schwemmen**, 1) s. Schafwäsche; 2) das Einreiten der Pferde ins Wasser, um sie zu waschen und zu baden, s. Bäder; 3) das Einlegen des Samens, besonders Sommergetreide, ins Wasser, damit die leichten, schlechten, leeren Körner, die obenauf schwimmen, weggenommen werden können; 4) in der Schweiz das Abschälen der Bäume im Frühjahr unten am Stamme, wenn man den Winter darauf fällen will; 5) s. v. w. flößen. **Schwemmer**, Flußkähne, welche vorzüglich in Bayern auf der Donau verwendet werden und gewöhnlich 124 Fuß lang sind. **Schwemmland**, s. Alluvialboden, Angeschwemmter Boden, Boden, Bodenarten, Bodenkunde. **Schwemmwäsche**, s. Schafwäsche. **Schwemmwiesen**, s. Bewässerung. **Schwenden**, s. v. w. Abschwenden (s. d.). **Schwengel**, 1) ein Hebel (s. d.), welcher dazu dient, etwas in eine schwingende Bewegung zu versetzen oder auf und nieder zu ziehen, z. B. am Brunnen; 2) s. v. w. Ortscheit oder Sprengwaage. **Schwenkbaum**, 1) an der Welle eines Roßgöpels eingezapfter Baum, an welchen man das Pferd oder den Ochsen spannt; 2) der Schlüssel oder Drücker einer Presse. **Schwenkmaschine**, s. Centrifugal-Maschine oder Honig-Ausschleuder. **Schwepstockholz**, forstl., s. v. w. Masholder. **Schwer**, 1) was viele Bemühung und Anstrengung vieler Kräfte erfordert; 2) im Verhältniß zu der Kraft, welche einen Körper heben und tragen soll, von bedeutendem Gewicht. Ueber Schwere vgl. die Art. Attraction, Fall der Körper, Gewicht, Gravitation. **Schwerathmen**, s. v. w. Asthma, Engbrüstigkeit.

Schwerbleierz, natürlich vorkommendes Bleihyperoxyd, sehr seltenes Mineral (Badhills in Schottland), hexagonale Krystalle, eisenschwarz mit braunem Strich, metallartiger Diamantglanz, undurchsichtig, spröde, spaltbar nach mehreren Richtungen. — Hpe. —

Schwere der Thiere, s. Lebendgewicht. **S. Eggen**, s. Eggen. **S. Geburt**, s. Geburtshülfe. **S. Hunde**, die größten und stärksten Hatzhunde (s. d.), als Doggen, Bullenbeißer, Rüden rc. **S. Noth**, s. v. w. Epilepsie. **Schwerer** (bündiger, schwer zu bearbeitender, sehr thonhaltiger) **Boden**, s. Bodenkunde. **Schwererde**, s. Erdiger Baryt. **Schwerer Wind**, ungestümer in Sturm übergehender Wind. **Schwere See**, die durch schweren Wind erregten, großen und hohl gehenden Wellen. **S. Waare**, 1) s. v. w. grobe Waare; 2) in Manufacturen gut gearbeitete schöne Waare. **S. Weine**, sehr alkoholreiche Weine, s. u. Wein. **Schweremesser**, s. Barometer. **Schwerflüssiges Wollfett**, s. Fettschweiß. **Schwerflüssige Wolle**, s. Schwertheilig. **Schwergeld**, im Gegensatz vom Leichtgeld (s. d.) der Münzfuß, in welchem eine und dieselbe Münzsorte einen geringern Zahlwerth hat. **Schwergewicht**, s. v. w. Fleischergewicht, im Gegensatz zum Krämergewicht. **Schwerinstag**, parlementarisch s. v. w. eine der Erledigung von Anträgen aus der Mitte der Versammlung und von Petitionen gewidmete Sitzung. Nach dem früheren Minister Schwerin, welcher diese Einrichtung im Abgeordnetenhause getroffen, so genannt. **Schwerkiefer**, s. Kiefer. **Schwerkraft**, s. d. Art. Attraction, Fall der Körper, Gewicht, Gravitation. **Schwerleder**, s. v. w. Pfundleder, s. Leder. **Schwerlinie**, 1) die Richtung, nach welcher die Schwerkraft auf einen Körper einwirkt; es ist dies die durch den Schwerpunkt auf die Horizontalebene gefällte Senkrechte; 2) die Linie, längs welcher ein Körper unterstützt werden muß, wenn die links oder rechts von ihr liegenden, von der Schwerkraft angezogenen Theile sich das Gleichgewicht halten sollen; die Summe der Drehungsmomente der schweren Theilchen auf der einen Seite der S. muß dann der Summe der Drehungsmomente der auf der anderen Seite liegenden Theilchen gleich sein. So ist für eine dreieckige Fläche die Transversale von einem Endpunkte nach dem Halbirungspunkte der Gegenseite eine S. Der Schnittpunkt zweier S.n ist der Schwerpunkt des betreffenden Körpers. — Fdch. —

Schwerlöslich, s. Fettschweiß.

Schwerpunkt, Barycentrum, der Mittelpunkt aller der einzelnen Anziehungswirkungen, welche die Schwerkraft auf die Theile eines Körpers ausübt, so zwar daß man sich das ganze Gewicht des Körpers, d. i. die Gesammtheit aller anziehenden Kräfte der Erde von diesem Punkte aus in der Richtung nach dem Erdmittelpunkt hin wirkend denken kann. Wird ein Körper im S.e unterstützt, so bleibt er in jeder Lage, die man ihm durch Drehung um diesen Punkt giebt, in Ruhe, weil hierbei stets die Drehungsmomente der Schwerkräfte der einzelnen Theilchen dies- und jenseits des S.s gleiche Summen geben. Der S. eines Dreiecks liegt in dem Durchschnitt der drei Transversalen von den Eckpunkten nach den Mittelpunkten der Gegenseiten. Beim Quadrat, beim Rhombus, überhaupt in einem Parallelogramme, liegt der S. im Durchschnittspunkte der beiden Diagonalen. Ungleichseitige Vielecke zerlegt man in Dreiecke, sucht für jedes derselben den S. und denkt sich die Fläche eines jeden Dreiecks als Gewicht in seinem S. angebracht, worauf man durch Construction und Rechnung die Lage des S.s der ganzen Figur sucht. Der S. eines prismatischen Stabes, eines Balkens, eines Cylinders von gleichartiger Masse liegt in der Mitte der Mittellinie oder Achse dieser Körper. Der S. einer Pyramide oder eines Kegels liegt in der Verbindungslinie der Spitze und des S.s der Grundfläche, und zwar so, daß er diese Linie von unten nach oben im Verhältniß von 1 : 3 theilt. Der S. eines regulären Vielecks, eines Kreises, einer Kugel, eines Ellipsoids liegen im Mittelpunkte dieser Gebilde. Hierbei ist stets

vorausgesetzt, daß diese Flächen und Körper aus gleichartiger Masse bestehen. Ist dies nicht der Fall und ist die Form der Körper eine unregelmäßige, so kann man dann den S. nicht mehr durch Construction und Rechnung, sondern nur durch Versuche finden und zwar so, daß man ihn nach einander an zwei verschiedenen Punkten aufhängt und jedesmal die Lage der betreffenden Schwerlinie, d. i. die Lage der Geraden durch den Aufhängepunkt, welche auf der Horizontalebene senkrecht ist, bestimmt. Der Durchschnitt der beiden Schwerlinien ist dann der S.

— Fdch. —

Schwerschweißige Wolle, s. Fettschweiß. **Schwerspath und Schwerspatherde**, s. Baryt. **Schwerstein**, s. Scheelit. **Schwert**, 1) ein plattes Werkzeug, um Hanf auszuklopfen; 2) ein langes, schmales Holz, das in der Diagonale und sich kreuzend zum Besatz der Thüren u. dgl. gebraucht wird. **Schwertbohne**, s. Bohne. **Schwertel**, s. Schwertlilie. **Schwertelgras**, s. Glanzrohr. **Schwertfeger**, Handwerker, welcher die Griffe und Scheiden zu Dolchen, Säbeln ꝛc. verfertigt. Bildeten schon 1285 eine Zunft. **Schwertfisch**, s. Delphin. **Schwertheiliger Stapel**, schwerflüssige, verworrene Wolle, solche, welche zu viel Binder hat (s. Bindehaare).

Schwertlilie, Schwertel (Iris L.), Pflanzengattung aus der gleichnamigen Familie der Schwertliliengewächse. Wurzelstock dick, wagerecht, seltener knollig. Blätter schwertförmig, reitend. Blüthen regelmäßig; 3 äußere Perigonzipfel zurückgeschlagen, groß, ausgebreitet; die 3 inneren kleiner, aufrecht oder aufrecht abstehend. Narben blumenblattartig, jede sich über das gegenständige Staubgefäß wölbend: 1) Wasser-S. (gelbe S., Ackerwurz, Ankerwurzel, Bastardkalmus, Blutwurz, Drachenwurzel, falscher Kalmus, Kalmusschwertel, gelber Lisch, Pfingstblume, Schlutterkraut, gelbe Teichlilie, Topfwurz, Tropfwurz, gelbe Wassergilgen, I. Pseud-Acorus L.), Stengel 50 bis 70 cm hoch. Blätter durchschnittlich so lang als der Stengel, obere kürzer. Blüthen 2—3, jede aus einem scheidigen Deckblatt entspringend, leuchtend gelb. Aeußere Zipfel der Blüthenhülle eiförmig, innere linealisch, schmäler und kürzer als die Zipfel der Narbe. Blüht im Mai und Juni. Häufig in Gräben, stehenden und langsam fließenden Gewässern. Die Wurzel wurde früher medicinisch vielfach verwendet; sie kann ebenso wie die Blüthen zum Gelbfärben benutzt werden. 2) Sibirische S. (I. sibirica L.). Blätter kürzer als der stielrunde, röhrige, meist 2-blüthige Stengel. Aeußerer Zipfel der Blüthenhülle verkehrt eiförmig, in einen kurzen Nagel verschmälert, hellblau mit violetten Adern; innere Zipfel violett. Auf feuchten Wiesen, zerstreut. 3) Bastard-S. (s. d.) 4) Grasblätterige S. (I. graminea L.). Blätter linealisch, viel länger als der zweischneidige Stengel. Aeußere Zipfel der Blüthenhülle einem Anhängsel ähnlich, eiförmig, viel kürzer als der verbreiterte Nagel. Platte weißlich mit violetten Adern, Nagel purpurroth mit gelben Linien; innere Zipfel dunkelviolett. Fruchtknoten 6-seitig. Auf Wiesen und Hügeln in Süddeutschland und Schlesien. — Bei den folgenden Arten sind die äußeren Zipfel der Blüthenhülle inwendig bärtig. 5) Deutsche S. (Gilgenschwertel, Himmelsschwertel, Himmelslilie, blaue, gemeine, wilde S., Veilwurz, Violenwurz, I. germanica L.). Stengel 0.3—0.6 m hoch, mehrblüthig. Blätter schwertförmig, kürzer als der Stengel. Blüthenscheide während des Aufblühens vom Grunde bis zur Mitte krautartig. Innere Zipfel der Blüthenhülle so lang als die äußeren, breit verkehrteiförmig, plötzlich in den Nagel zusammengezogen. Platte dunkelviolett, Nagel gelblichweiß mit braunen Adern. Staubbeutel so lang als der Staubfaden. Zipfel der Narbe länger, an der Spitze breiter, die Lappen auseinander gehend. Blüht im Mai. An steinigen Orten in Süddeutschland und der Schweiz; in Norddeutschland häufige Zierpflanze in Gärten und von da aus zuweilen verwildert. Die Wurzel besitzt ähnliche Kräfte wie die der folgenden Art. 6) Florentinische S. (Heilwurzel, Uebersee, Veigelwurz, Veilchenwurzel, Violenlilie, Violenwurzel, I. florentina L.). Blüthenscheiden nur am Rande trockenhäutig, sonst krautig. Innere Zipfel der Blüthenhülle länglich, verkehrteiförmig, am Grunde verschmälert. Blüthenhülle weiß, Zipfel am Grunde braun geadert. Blüht im Mai und Juni. Zierpflanze aus Südeuropa. Der Wurzelstock besitzt einen angenehmen Veilchengeruch, dient zur Anfertigung von Rosenkränzen, kleineren Schmuckgegenständen, zum Aromatisiren von Tabak ꝛc. Medicinisch findet sie als Brustmittel sowie zum Bestreuen von Pillen Verwendung. In Toscana wird sie im Großen angebaut. — Statt dieser Art werden zuweilen auch gebraucht I. germanica und I. pallida. 7) Blasse S. (I. pallida Lmk.). Blüthenscheiden schon vor dem Aufblühen ganz trockenhäutig. Staubfäden länger als die Staubbeutel. Blüthenhülle hellviolett, Zipfel am Grunde braun geadert. Blüht im Juni. In Italien einheimisch, bei uns als Zierpflanze. 8) Schmutziggelbe S. (I. squalens L.). Staubfäden 1½ mal länger als die Staubbeutel. Zipfel der Narbe in der Mitte etwas breiter, die Lappen vorgestreckt, ausgespreizt. Außere Zipfel der Blüthenhülle violett, hinten weißlich mit dunkleren Adern, innere blaßschmutziggelb. Blüht im Juni. Auf steinigen Bergabhängen. Auf Lehmmauern bisweilen angepflanzt. 9) Hollunderduftende S. (I. sambucina L.). Lappen der Narbe eiförmig, mit ihrem inneren Rande zusammenschließend, sonst wie vorige. Im Donau- und Rheingebiet auf Felsen und Bergwiesen, selten. 10) Böhmische S. (I. bohemica Schmidt). Stengel so lang als die Blätter. Blüthenscheiden zur Blüthezeit überall krautig, eiförmig länglich. Fruchtknoten ziemlich stielrund. Blüthenhülle violett. Blüht im Mai. An Waldrändern und sonnigen Hügeln, selten. 11) Niedrige S. (Zwerg-S., I. pumila L.). Stengel 6—8 cm hoch, 1-blüthig. Blätter länger. Röhre der Blüthenhülle über die Scheide hervortretend. Blüthenhülle violett, selten blaßgelb oder weiß. Blüht im April und Mai. Auf trockenen Hügeln in Oesterreich, bei uns auf Mauern angepflanzt.

— Hln. —

Schwertliliengewächse (Irideae), monokotyledone Pflanzenfamilie aus der Ordnung der Liliifloren. Ausdauernde Kräuter mit kurz kriechendem, knolligem oder zwiebeligem Wurzelstock. Blätter abwechselnd grundständig oder 2-zeilig, reitend, d. h. mit der Fläche senkrecht stehend, so daß dem Stengel eine Kante zugekehrt ist, meist schwertförmig, am Grunde mit einer stengelumfassenden Scheide. Blüthen meist regelmäßig, seltener zygomorph, zwittrig, mit dünnhäutigen, scheidenartigen Hochblättern im Blüthenstande. Perigon doppelt 3-zählig, blumenkronartig, am Grunde in eine Röhre verwachsen. Staubgefäße 3. Griffel 1 mit 3 blumenblattartigen oder röhrig tutenförmigen Narben. Fruchtknoten 1, unterständig, 3-fächrig, bei der Reife eine 3-fächrige, vielsamige, fachspaltig aufspringende Kapsel bildend. Embryo in der Achse des hornigen oder fleischigen Eiweißes. Ueber die gemäßigte und warme Zone verbreitet, besonders am Cap. In Deutschland durch 3 Gattungen vertreten: Iris, Gladiolus (s. Siegwurz) und Crocus (s. Safran). — Hln. —

Schwertmagen, im alten deutschen Recht diejenigen Männer, die durch Männer mit einander verwandt sind, im Gegensatz zu den Spillmagen, den durch Frauen mit einander Verwandten. Die Namen leiten sich von den für die beiden Geschlechter üblichen Symbolen, Schwert und Spindel, her. Die Unterscheidung zwischen S. und Spillmagen ist besonders im Erbrecht wichtig, da gewisse Dinge, wie die Rüstung, das Schwert, das „Heergeräthe" 2c. ausschließlich den S., andere wiederum, wie der Hausrath, die „Gerade" ausschließlich den Spillmagen zufallen. — Hbg. —

Schwertstangen, am Vogelherde hinten und vorn in die Erde gestoßene Stangen, an welchen die Oberleinen der Wände anschlagen. **Schwertzuckererbse**, s. Erbse. **Schwerzscher Pflug**, s. Flandrischer Pflug. **Schweser**, s. v. w. Kalbsmilch, s. Kalb.

Schwesternbirne, ** † †. Ill. Handbuch Nr. 310. Familie der grünen Langbirnen. Frucht groß (0.085 m hoch und 0.060 m breit), länglich, nach dem Stiele verschmälert und auch nach der Spitze stark abnehmend. Schale fein, hellgrün, citronengelb werdend, ohne Röthe, mit röthlichbraunen Punkten, die oft zu größeren Rostflecken sich vereinigen. Fleisch sehr fein und saftreich, vollkommen schmelzend, von eigenartigem, angenehm gewürzigem Geschmacke. Die Lagerreife tritt im Oktober ein und dauert meist den ganzen November hindurch. Der Baum wächst lebhaft und bildet regelmäßige Pyramiden; er scheint mehr zur zwergartigen Erziehung auf Quitten für geschützte Lagen und gute Böden geeignet zu sein. Bei der geringen Verbreitung dieser Sorte liegen noch wenige Nachrichten vor über ihr Gedeihen in verschiedenen Böden und Klimaten. — Ldm. —

Schwiebel, Wirbeln, schweiz. die mittlere Handhabe an der Sense (s. d.) **Schwiegerverwandtschaft**, s. Schwägerschaft.

Schwiele, 1) eine durch Reibung oder Druck (Geschirrdruck 2c.) entstandene verdickte Hautstelle, welche fest, trocken, unbehaart oder mit spärlichen Haaren bedeckt ist (s. Epidermis). Gegen kleine S. wendet man grüne Seife, mit Seife verdünnte Quecksilbersalbe, Jodkalisalbe oder Jodsalbe an; nebenbei lauwarme Bähungen. Große und dicke S. lassen sich nur durch das Messer beseitigen. — Bmr. —

2) beim Bergbau Stücken Kupferschiefer in Gestalt langer Nieren, welche sich aus dem umliegenden Schieferstein leicht ausschälen lassen. **Schwielensohler**, 1) s. v. w. Kameele. **Schwieping**, am Schiffsmaste das spitzige Ende eines Taues; 2) eine starke Latte, welche die obersten Auflanger der Spanten trägt. **Schwiezerleinsbaum**, s. Judendorn.

Schwimmangel, s. Angelgeräthe. **Schwimmbläser**, s. Fische.

Schwimmblase, ein blasenartiges, allseitig geschlossenes Organ in Verbindung mit den Eingeweiden der Fische, durch dessen Zusammendrückung und entsprechende Verdichtung die Menge des von dem Körper des Fisches verdrängten Wassers eine geringere wird. Der Fisch sinkt in Folge dessen rasch ins Wasser hinab. Das Entgegengesetzte tritt ein, wenn die S. durch die sie umgebenden Muskeln ausgedehnt wird. Ueber Entwickelung und ihre respiratorische Thätigkeit s. Lunge S. 692 f. — S.n nennt man auch die Thierblasen, mit denen man sich umgibt, um ohne besondere eigene Thätigkeit, also wenn man nicht schwimmen kann, über dem Wasser erhalten zu werden. — Fdch. —

Schwimmbruch, eine sumpfige Insel oder ein Bruch, welcher von Wasser umgeben ist. **Schwimmen**, s. Bewegung, S. 251. **Schwimmendes Gebirge**, wasserreiche, aus Sand, Schlamm, Geröll 2c. bestehende Gebirgsmasse, in welcher sich nur schwierig Bergbau treiben läßt. **Schwimmenten**, s. Enten 1. **Schwimmer**, 1) s. v. w. leichte Münzen; 2) ein in Federn hochgehängter bedeckter Wagen, dessen Verdeck sich weit zurückschlagen läßt. 3) (Schwämminge) früher dünne Blechmünzen in Holstein und Dänemark. 4) s. Dampfkessel. **Schwimmfüße** der Insecten und Vögel, s. Fuß. **Schwimmkäfer**, s. Wasserkäfer. **Schwimmkugel**, s. Geschwindigkeit des Wassers. **Schwimmthiere**, s. v. w. Walfische, Wale.

Schwimmvögel (Natatores), nennt man Wasservögel, welche bei aller Verschiedenheit in der Körperform durch die Schwimm- oder Ruderfüße an ihren meist sehr kurzen und weit nach hinten gerückten Beinen ausgezeichnet sind. Sie besitzen ein dichtes, fest anliegendes Gefieder, eine reiche Dunenbekleidung und zum Einölen ihrer Federn eine große Bürzeldrüse. Der Hals ist überall lang, die Flügel können bis zu ruderartigen, zum Fluge ganz unfähigen Rudimenten verkümmern (Pinguine), während andere (Sturmvögel) durch ihre langen spitzen Flügel zu den besten und ausdauerndsten Fliegern unter den Vögeln gehören. Die meisten besitzen auch eine große Fertigkeit im Tauchen, indem sie entweder aus der Luft auf ihre Beute ins Wasser hinabstoßen (Stoßtaucher) oder vom Wasser aus nach unten schwimmen (Schwimmtaucher). Der Schnabel ist bald hochgewölbt, mit schneidenden Rändern versehen, entsprechend einer räuberischen Lebensweise, bald flach und breit zum Gründeln im

Schlamme, bald verlängert und zugespitzt. Die S. leben meist in großen Scharen zusammen, pflegen auch vielfach colonienweise zu brüten und sind nutzbar durch ihre Federn, ihre Eier, zum Theil auch durch die als Guano verwendbaren Excremente. Die zahlreichen, hierher gehörigen Arten und Gattungen können in folgende Familien eingereiht werden. 1) Impennes, Pinguine. 2) Alcidae, Alke. 3) Colymbidae, Taucher. 4) Lamellirostres, Siebschnäbler. 5) Steganopodes, Ruderfüßer. 6) Laridae, Möven. 7) Procellaridae, Sturmvögel. — Tbg. —

Schwindblümchen, s. Himmelschlüssel. **Schwindboden**, Schwindstelle, s. Scheinstelle. **Schwinde**, im Oderbruch einzelne Sandstellen in gutem Boden. **Schwindel**, vgl. Nervenkrankheiten und Fallsucht. **Schwindelbeerbaum** (Viburnum lantana), s. Schlinge. **Schwindelhafer**, s. Lolch. **Schwindelkörner**, die Samen des gemeinen Coriander (Coriandrum sativum L.). **Schwindelkorn**, s. Lolch. **Schwindelkraut**, s. Schellkraut. **Schwindemaß**, Sackmaß, ein Uebermaß beim Holzhandel, da alles Holz schwindet, wenn es austrocknet; es verringert sich in seinem Volumen, in Folge dessen müssen die aufgesetzten Holzklaftern höher gemacht werden, damit sie das richtige Normalmaß erhalten. In Preußen wurde jede Klafter um so viel halbe Zoll höher gemacht, als sie Fuß hoch ist. Das zu diesem Uebermaß verwendete Holz heißt Schwindholz. Auch bei Anfertigung von Modellen muß auf das S. des Eisens, d. h. auf das Verhältniß, nach welchem sich dasselbe im geschmolzenen Zustande ausdehnt und beim Erkalten zusammenzieht, Rücksicht genommen werden. **Schwinden** s. v. w. Schwindflechte, s. Hautkrankheiten. **S. der Metalle**, s. Gießerei. **Schwindflechte**, s. Hautkrankheiten. **Schwindholz**, 1) s. Esche; 2) s. Schwindemaß. **Schwindkorn**, s. Bodenabgang. **Schwindler**, s. Drehkrankheit.

Schwindling (Marasmius Fr.), Pilzgattung aus der Familie der Blätterpilze. Fruchtkörper gestielt, fleischig zähe. Stiel mittelständig. Lamellen mit scharfer, ganzrandiger Scheide, zähe, ziemlich entfernt. Die meisten Arten sind ziemlich klein. Auf der Erde zwischen Blättern und Nadeln, an abgefallenen Zweigen, an alten Stämmen. Die bekannteste Art ist der eßbare Küchen-Schwindling oder Mousseron (s. d.); M. scorodonius Fr. — Hln. —

Schwindmaß, s. Schwindemaß. **Schwindstelle**, s. Scheinstelle. **Schwindsucht**, s. Abmagerung. **Schwindsuchtskraut**, s. Ferkelkraut. **Schwindung**, das Eintrocknen der Deiche, wenn sie eine Zeit lang gestanden haben. **Schwindungsverlust**, s. Inventur, Bodenabgang. **Schwingabgänge**, **Schwinganstalt**, s. Flachs und Flachsacheln. **Schwinge** (Schwingeblock, Schwingemesser), 1) ein Werkzeug, den gebrechten Flachs oder Hanf von den noch darin befindlichen Brechacheln zu reinigen, s. Flachs; 2) die starken Schwungfedern der Vögel, besonders der Falken; 3) s. v. w. Flügel; 4) eine von Weidenruthen geflochtene, flache Mulde, worin das Futter für die Pferde durch Schwingen gereinigt wird.

Schwingel (Festuca L.), Pflanzengattung aus der Familie der Gräser, Gruppe der Festucaceen. Aehrchen 2 bis vielblüthig, zahlreich. Blüthen stumpf, lanzettlich oder lanzettlich-pfriemlich, auf dem Rücken gewölbt, begrannt oder grannenlos. Obere Spelze am Rande fein gewimpert. Fruchtknoten kahl oder an der Spitze behaart mit gipfelständigem, sehr kurzem Griffel. Narben an der Seite der Blüthe hervortretend. Die zahlreichen Arten sind weit verbreitet über die gemäßigte Zone. Die wichtigsten derselben sind folgende: a. Blüthen stumpf. 1) Abstehender S. (s. d.). 2) Meerstrandsschwingel (F. thalassica Kth., F. maritima C. Koch, Poa maritima Huds., Glyceria maritima M. et K.). Halm 0.3—1.2 m. Nichtblühende Stengel ausläuferartig, niederliegend. Untere Aeste meist zu 2, fruchttragende zusammengezogen. Blüthen länglich-linealisch. Sonst wie vorige. Blüht im Juni und Juli. An der norddeutschen Küste von Ostfriesland bis Pommern. 3) Starrer S. (F. rigida Kth., Poa rigida L., Glyceria rigida Sm., Sclerochloa rigida Lk.), Rispe steif, zweizeilig, einseitig, gedrängt. Aeste und Aestchen dreikantig. Aehrchen länglich, 6 bis 12blüthig, aufrecht, etwas abstehend, die seitenständigen der Aeste sehr kurz gestielt. Blüthen schwach ausgerandet. Karyopse mit den Spelzen verwachsen. Einjährig. Blüht im Juni und Juli. Auf trocknen Hügeln in der Schweiz und Südtyrol, im N. selten. b. Blüthen spitz. 4) Mäuseschwanzschwingel (großer Kammschwingel, F. myurus Ehrh., Vulpia Myurus Gm., Vulpia Pseudo-Myurus Rchb.), Halm 6—20 cm hoch, bis zur Rispe mit Blattscheiden besetzt, oder nur wenig aus der obersten Scheide hervorragend. Blatthäutchen 2öhrig. Rispe fast ährenförmig zusammengezogen, einseitswendig, meist bogig überhängend. Rispenästchen nach oben verdickt. Blüthen lanzettlich-pfriemlich, langbegrannt, kürzer als die Granne, rauh, mit nur 1 Staubfaden. Anfangs blaßgrün, später strohgelb. Ein- bis zweijährig. Blüht im Mai und Juni. Auf trocknen und sandigen Hügeln. Als Futter von sehr geringem Werthe. 5) Trespenschwingel (Eichhörnchenschwingel, kleiner Kammschwingel, F. sciuroides Rth., F. bromoides Ant., Vulpia sciuroides Rchb.), dem vorigen sehr ähnlich, unterscheidet sich besonders dadurch, daß der Halm oberwärts ohne Blattscheiden und die Rispe aufrecht ist. Auf Sandboden, an Ackerrändern u. dgl., weniger häufig als vorige Art. 6) Schafschwingel (Berggras, kleiner Bocksbart, Hartgras, Schafgras, Sandschwingel, F. ovina L.), Wurzel faserig. Halm 0.2—0.6 m hoch. Blätter alle zusammengefaltet, borstlich. Blatthäutchen 2ährig. Rispe während der Blüthezeit abstehend. Rispenästchen dünn, oberwärts nur wenig verdickt. Aehrchen 4—8blüthig. Blüthen lanzettlich, kurz begrannt oder grannenlos; obere Spelze länglich-lanzettlich, an der Spitze 2ährig. Ausdauernd. Blüht im Mai und Juni und reift die Samen im Juni und Juli. Durch ganz Europa, Nordasien und Nordamerika häufig auf trocknen Wiesen und Triften und daselbst als Weidegras für Schafe oft angesäet. Der Schafschwingel ist außerordentlich veränderlich und viele Formen sind als besondere Arten betrachtet worden: die wichtigsten derselben sind: a. F. vulgaris Koch., mit gras-

grünen oder nur etwas lauchgrünen Blättern und sehr dünnen, etwas rauhen Aesten; Aehrchen klein, grannenlos (F. tenuifolia Sibth., feinblätteriger S.) oder kurz begrannt (F. capillata Lmk.); b. F. valesiaca Schleich (Walliser S.), mit höherem Halme, größeren Aehrchen und längeren, sehr rauhen, hechtblauen Blättern; c. F. duriuscula L. Sp. pl. (Härtlicher S.), mit grasgrünen oder bläulichgrünen, meist dickeren, steifen oder zurückgekrümmten Blättern; d. F. glauca Schrad. (Grauer S.), mit steifen, bläulichgrünen Blättern. 7) Verschiedenblätteriger S. (F. heterophylla Haenke, F. duriuscula L. Syst. nat.), dem Schafschwingel sehr ähnlich, unterscheidet sich dadurch, daß die unteren Blätter borstlich zusammengefaltet, die halmständigen flach sind. Höhe 0.5—0.9 m. Blüht im Mai und Juni. In trocknen Wäldern. 8) Rother S. (Hartschwingel, rother Bocksbart, F. rubra L.), Wurzelstock treibt Ausläufer und bildet lockere Rasen. Wie bei voriger Art sind die unteren Blätter borstlich zusammengefaltet, die oberen flach. Aehrchen oft roth angelaufen. Sonst wie Schafschwingel. Blüht im Mai und Juni an Waldrändern und sandigen Plätzen. In Sandgegenden ist der rothe S. eines der besten Wiesengräser. Die folgenden Arten sind auch als besondere Untergattung Schedonorus zusammengefaßt worden. Sie zeichnen sich durch größere Aehrchen, flache Blätter, besonders aber dadurch aus, daß das Blatthäutchen kurz und ohne Oehrchen ist. 9) Waldschwingel (F. silvatica Vill., Bromus triflorus Ehrh.), Halm 0.6—1.3 m hoch. Blattbüschel unterwärts mit blattlosen, allmählich in Blätter übergehenden Schuppen besetzt. Blätter breit-linealisch, oberseits bläulichgrün, unterseits lebhaft grün, am Rande rauh. Rispe aufrecht ausgebreitet, sehr ästig. Aeste rauh, untere zu 2—4. Untere Spelzen verschmälert, sehr spitz, grannenlos, rauh, mit 3 hervortretenden Nerven. Fruchtknoten an der Spitze behaart. Ausdauernd. Blüht im Juni und Juli. In schattigen Hainen und Bergwäldern. Eine im südöstlichen Deutschland vorkommende Form mit lauter Blätter tragenden Scheiden und verlängerten, beschuppten Ausläufern ist F. drymeia M. et K. 10) Riesenschwingel (F. gigantea Vill., Bromus giganteus L.), Halm 0.6—1.5 m hoch. Blätter breitlinealisch, flach, kahl. Rispe weit abstehend. Aeste an der Spitze schlaff überhängend. Blüthen unter der Spitze begrannt. Grannen schlänglich, doppelt so lang als die Spelze. Fruchtknoten kahl. Ausdauernd. Blüht im Juni und Juli. In schattigen Wäldern häufig. 11) Schilfschwingel (Schwingelschilf, Rohrschwingel, F. borealis M. et K., Donax borealis Trin., Arundo festucacea Willd., Graphephorum festucaceum A. Gray, Fluminia arundinacea Fr., Scolochloa festucacea Lk.), Höhe 1—1.5 m. Wurzelstock kriechend. Blätter breit-linealisch am Rande rauh, am Grunde mit einem braunen Fleck. Rispe ausgebreitet, an der Spitze überhängend, sehr ästig. Untere Spelze 5nervig, am Grunde mit einem Haarbüschel umgeben. Fruchtknoten an der Spitze behaart. Ausdauernd. Blüht im Juni und Juli. An Fluß- und Teichufern in Norddeutschland. Gutes Futtergras. 12) Rohrschwingel (F. arundinacea Schreb.), Halm 0.6—1.6 m hoch, schilfartig, Blätter flach, breitlinealisch. Rispe ausgebreitet, flatterig, überhängend. Aeste rauh, zu 2 stehend, verzweigt, 5—15 Aehrchen tragend. Aehrchen eiförmig-lanzettlich, 4—5blüthig, bleichgrün oder violett scheckig. Ausdauernd. Blüht im Juni und Juli. Auf feuchten Wiesen und in Gebüschen, besonders auf Thonboden. Auf den Marschwiesen ein gutes Weidegras für Rinder. 13) Wiesenschwingel (Hoher S., F. elatior L., F. pratensis Huds. Schedonorus pratensis P. B.), Halm 0.3—1 m hoch. Blätter flach, breitlinealisch. Rispe aufrecht, einseitswendig, zusammengezogen, während der Blüthe abstehend. Aeste rauh, meist zu 2; der eine sehr kurz, meist mit 1 Aehrchen, der andere traubig mit 3—4 Aehrchen. Aehrchen 5—10blüthig. Ausdauernd. Blüht im Juni und Juli. Ueberall auf Wiesen durch Europa und russisch Asien mit Ausnahme des höheren Nordens; fast auf allen Bodenarten. Eines unserer besten Futtergräser, das von allem Vieh sehr gern gefressen wird. Die Samen zur Aussaat sind sehr leicht zu gewinnen, da dieselben bei der Reife nicht ausfallen; von den sehr ähnlich aussehenden des englischen Raygrases sind sie dadurch zu unterscheiden, daß das am Grunde sitzende Stielchen sich nach oben sich nicht allmählich verbreitet, sondern bis zur Spitze ziemlich gleichbreit und stielrund ist und dann plötzlich in ein breites, knopfförmiges Ende übergeht. Eine Abart mit armblüthiger Rispe und linealisch-länglichen, wechselständigen entfernten Aehrchen, deren untere bisweilen zu zweien kurz gestielt, deren obere sitzend sind, ist F. pseudololiacea Fr. — Hln. —

Schwingelhanf, s. Hanf. **Schwingelrohr, Schwingelschilf** (Festuca borealis M. et K.), s. Schwingel. **Schwingen**, 1) so bewegen, daß die Linie der Bewegung sich um einen Punkt dreht; s. Oscillation; 2) etwas durch eine schwingende Bewegung reinigen. Vgl. Schwinge; 3) s. Federn; 4) S. des Flachses, s. Flachs. **Schwinghebel**, s. Dreschen S. 275. **Schwingkölbchen**, s. Flügel. **Schwingmaschinen**, s. Flachs. **Schwingmehl**, im Württembergischen das feinste Dinkelmehl. **Schwingmesser**, s. u. Flachs.

Schwingpflug, ohne Unterstützung des Pflugbaumes, geht schwankend und bedarf einer sichern Führung. Beim Umwenden darf er nur auf die Streichbrettkante gelegt werden; er eignet sich noch am besten auf steinigem Boden. S. Pflug. — Pfke. —

Schwingstock, s. u. Flachs. **Schwingthor**, s. Scheune. **Schwingung**, s. Oscillation. **Schwippe**, 1) eine schlanke Ruthe, wenn sie besonders zum oberen Theile der Angelruthe, woran die Schnur befestigt ist, genommen wird; 3) die Schnüre an dem Ende der Peitschen. **Schwippende**, das spitzige oder dünne Ende des Reisholzes. **Schwipplage**, bei Reiswerken (s. d.) die obere Lage des Reisholzes, dessen Schwippende nach außen zu liegen kommt. **Schwirrvögel**, s. v. w. Colibris. **Schwitzen**, 1) s. Ausgeschwitztes; 2) die Absonderung von Schweiß (s. d.).

S. der Bienen. Wenn die Bienen die Durst-

noth bekommen, so schwitzen sie so stark, daß sie wie verbrüht und ganz schwarz aussehen, ebenso, wenn man eine Menge Bienen in einen zu engen Raum einsperrt. Auch wird behauptet, daß Menschen, welche während der Operationen an den Bienen sehr schwitzen, sehr leicht gestochen werden. — Pmn. —

S. des Heues, s. Heu. **S. des Meilers**, s. Abbähen und Köhlereien. **Schwitzenlassen der Schafe**, s. Schafwäsche. **Schwitzkur**, s. Schweißtreibende Mittel. **Schwitzstellen**, solche Stellen im Boden, an welchen sog. Schwitzwasser zu Tage kommt, s. Drainage und Bodenkunde. **Schwören**, s. Eid. **Schwude**, ein Befehlswort der Fuhrleute für die Pferde, wenn sie links gehen sollten. **Schwulst**, s. v. w Geschwulst. **Schwulstkraut**, s. Mädesüß. **Schwund**, s. Atrophie. **Schwungfedern**, s. Federn und Flügel. **Schwungkraft**, s. Centralbewegung.

Schwungrad, ein schweres, meist aus Eisen bestehendes Rad, als Theil verschiedener Kraftmaschinen, welches den gleichmäßigen Gang der Maschinen befördert und namentlich da die störende Wirkung der beiden todten Punkte beseitigt, welche entstehen, wo eine hin- und hergehende Bewegung in eine drehende Bewegung verwandelt wird. Verhältnißmäßig schwer muß das S. sein, damit es, einmal in Umdrehung versetzt, vermöge des Gesetzes der Beharrung auch bei nachlassender Kraft des Wassers oder Dampfes nicht plötzlich, sondern nur allmählich langsamer geht, indem es gleichsam ein Kraftmagazin darstellt, welches nicht so schnell aufgezehrt wird. Wird natürlich die bewegende Kraft ganz abgestellt, oder hört sie von selbst auf, so wird auch das Schwungrad bald in Ruhe kommen, doch aber nicht plötzlich. Auf diese Weise wirkt das S. ausgleichend und es pflanzen sich die Unregelmäßigkeiten in der Größe der erzeugten Kraft, z. B. in Folge des Nachlegens in einer Dampfkesselfeuerung ꝛc. nicht in derselben Stärke auf die ganze zu treibende Maschinerie fort, was größere Störungen und Stockungen, auf jeden Fall aber Ungleichmäßigkeiten im Betriebe derselben hervorbringen würde. Wo es also, wie z. B. bei der Spinnerei und Weberei, darauf ankommt, ein recht gleichmäßiges Product zu erzielen, da ist ein S. unbedingt nöthig. Sehr häufig ist auch das S. zu dem Zwecke nöthig, um bei der Umwandlung einer hin- und hergehenden geradlinigen Bewegung in eine drehende über die beiden todten Punkte wegzuhelfen, d. h. über die beiden Stellungen der Kurbelstange und des Krummzapfens oder der Kurbel, in welchen die Verlängerung der Kurbelstange, der Krummzapfen und der Zapfen des Triebrades in einer und derselben Geraden liegen und also der Hebelarm, an welchem die Kurbelstange wirkt, gleich Null wird. Letzteren Zweck haben unter andern auch die kleinen Schwungräder an den von Menschenkraft getriebenen Maschinen, Nähmaschinen ꝛc. Das S. ist in den meisten Fällen nur eine rotirende schwere Masse, doch kann es in einzelnen Fällen zugleich als Triebrad dienen. Nur muß man ihm dann einen größeren Durchmesser und ein größeres Gewicht geben. — Fdch. —

Schwungschaufel, zum Ausschöpfen des Wassers dienende Schaufel. **Schwunsch** (Fringilla chloris), s. Fink. **Schwur**, s. v. w. Eid.

Schwurgerichte, Gerichte, bei welchen Laien, d. h. nicht zu den Justizbeamten gehörige Personen die Frage entscheiden, ob der Angeklagte einer strafbaren Handlung schuldig ist, That- oder Schuldfrage, während juristisch gebildete Richter die Strafe des für schuldig Erklärten bestimmen, Straffrage. Geschichtlich haben die S. in dem älteren deutschen Recht ihren Ursprung; ihre jetzige Organisation beruht auf dem Gerichtsverfassungsgesetz und der Strafproceßordnung. Die S., welche periodisch bei den Landgerichten zusammentreten und aus drei richterlichen Mitgliedern mit Einschluß des Vorsitzenden und 12 Geschworenen bestehen, sind zuständig für die Verbrechen, welche nicht zur Zuständigkeit der Strafkammern oder des Reichsgerichts gehören, in einzelnen Staaten (wie Baden, Bayern, Oldenburg) auch für die Preßvergehen und Preßverbrechen, mithin im Allg. für die schwersten Verbrechen mit Ausnahme des Reichs- und Landesverraths gegen den Kaiser und das Reich, welche das Reichsgericht aburtheilt. Das Amt eines Geschworenen ist ein Ehrenamt; über die Fähigkeit und Berufung zu demselben, die Ablehnung des Amts, den Antrag auf Entbindung von der Dienstleistung, die Pflicht zur Wahrnehmung des Dienstes, die Vergütung der Reisekosten gelten dieselben Bestimmungen wie beim Schöffenamt. (Vgl. Schöffengericht.) — Hbg. —

Schwyzer Rind, s. Braunvieh und Schweiz.

Scilla L., Botanisches, s. Meerzwiebel. Alle S. sind so schön, daß sie Gartenblumen geworden sind, aber die Aehnlichkeit der Blumen ist so groß, daß man sich mit wenigen begnügen kann. Es sind niedrige Zwiebelgewächse mit meist blauen und violetten Blumen, von denen einige die Form von Hyazinthen haben, andre diesen Blumen zwar ähnlich sind, aber sternförmige Blüthen haben, woher der Name. Die nur in Töpfen zu ziehenden Arten übergehend, beachten wir folgende, die wir nach der Blüthezeit aufführen. S. sibirica (richtiger S. cernua), blüht schon im März im schönsten dunkeln Himmelblau in wenigblumigen Trauben und wird im Lande selten über 10 cm hoch. Sie ist eine der schönsten Frühlingsblumen, wird aber auch in Töpfen getrieben, wie Crocus behandelt und schon bis Weihnachten zur Blüthe gebracht; aber es haben die so verfrühten Blumen nicht annähernd so schönes Blau, wie später blühende. S. amoena und bifolia, beide in Süddeutschland und Oesterreich in buschigen Auen zugleich mit Schneeglöckchen wild wachsend, sind der vorigen ähnlich, werden aber etwas höher und blühen später, haben aber nicht das prächtige Blau. Diese 3 Arten und ähnliche aus Südeuropa und Asien werden wie Crocus behandelt. Man bildet davon Einfassungen und läßt sie im Gartenrasen und lichtem Gebüsch anwildern. S. nutans (Agraphis und Endymion nutans, Hyacinthus non scriptus, in den Zwiebelkatalogen H. belgicus), weicht wesentlich von den genannten ab, indem der Blüthenstand der einer Hyazinthe ist, und die Blumen lange

Glöckchen bilden. Diese jenseits des Rheines in lichten Laubwäldern häufige Art blüht im Mai hellviolett und wird bis 20 cm hoch. Die Zwiebelhändler führen auch weiße und hellrothe Sorten, welche aber unansehnlich sind. Sie gedeiht gut im Schatten und ist am schönsten als Einfassung oder zwischen rasenartig wachsenden Pflanzen, als Epheu, Immergrün, Saponaria, Arabis, Saxifraga ꝛc. Diese Art trägt reichlich Samen, welcher gut keimt und Veranlassung giebt, diese schöne Pflanze zur Verwilderung in Parkwäldchen zu verbreiten. — Jgr. —

Scillitin, der wirksame Stoff in der Zwiebel der Scilla oder Urginea maritima (Meerzwiebel), die unter dem Namen Radix Scillae oder Bulbi Scillae officinell ist. Das S. ist noch sehr unvollständig untersucht; es scheint zu den Bitterstoffen zu gehören. — Hpe. —

Scintilliren oder Funkeln der Sterne, die wechselnden Lichterscheinungen der Fixsterne, welche bald scheinen, bald verschwinden und abwechselnd Strahlen verbreiten: eine Erscheinung, die namentlich in den mittleren Breiten der Erde beobachtet wird und ihre Erklärung in dem Dampfgehalt und der bewegten Luft der oberen Schichten der Atmosphäre findet. — O. D. —

Scirocco wird in Italien diejenige Art des Föhn (s. d.) genannt, welche als Südwind von der Sahara herüber kommt, drückende Hitze und feinen Wüstenstaub mit sich bringt und stark austrocknend wirkt. — O. D. —

Scirpea, ein Geflecht von Binsen oder Ruthen, welches man gewöhnlich wie unsere Korbflechten brauchte, um damit Wagen auszulegen, auf welchem man Dünger ꝛc. abführte. **Scirpus**, s. Simse. **Scirus**, s. Milben. **Scirrhus**, lat., krebsartige Verhärtung organischer Theile, Krebs; **scirrhös**, hart geschwollen. **Scission**, lat., Spaltung. **Scissionist**, Parteibezeichnung für Solche, welche sich trennen, z. B. im alten Polen für Die, welche sich vom Könige trennten.

Scitamineae, eine Ordnung der monokotyledonen Pflanzen, welche nur tropische Pflanzen enthält, darunter viele der wichtigsten Gewürz- und Arzneipflanzen. Die Blüthen sind zygomorph oder unsymmetrisch, in den Achseln großer, oft blumenblattartig gefärbter Deckblätter. Perigon 6blätterig; 3 äußere und 3 innere Theile. Staubgefäße 6, oft zu Staminodien umgebildet. Fruchtknoten unterständig, 3fächerig. Frucht eine 3fächerige Kapsel oder Beere. Samen ohne Endosperm, aber mit reichlichem Perisperm. Hierher die 3 Familien der Cannaceen oder Marantaceen, Zingiberaceen, Musaceen. — Hln. —

Scitie, türkisch, eine Barke mit Verdeck und dreieckigem Segel. **Sciurina** und Sciurus s. Eichhörner.

Sclaverei, rechtloser Zustand eines Menschen, in welchem er als Sache, als Eigenthum eines Anderen betrachtet wird. Ihre Quellen sind die Herrschsucht, der Eigennutz, jene Barbarei des Geistes, welche die höhere Würde des Menschen nicht erkennt und achtet, und das Kriegsführungsprincip, nach welchem die Besiegten gleich dem eroberten Lande als Beute betrachtet werden, die man beliebig vernichten, verkaufen, vertauschen oder in irgend einer anderen Weise zu materiellem Gewinne ausnutzen könne. Bei Weitem empörender ist die S. als die Leibeigenschaft, wie sie sich unter den christlich-germanischen und slavischen Völkerschaften im Mittelalter als Frucht des Lehnwesens (s. d.) gestaltete. Die Negersclaverei wurde mit der Besitznahme Amerika's eingeführt und zu einer dauernden Institution gemacht. Die S. fußte hier auf einem anderen Element als in Europa, nämlich auf dem anthropologischen Unterschied und der angeblichen geistigen und moralischen Unterlegenheit der farbigen Racen. Umsonst predigten wohlmeinende Dominicanermönche. Die Emancipation Nordamerika's von der englischen Herrschaft brachte in diese trostlosen Zustände keine Aenderung. Jefferson's Vorschlag, bei der Unabhängigkeitserklärung der Union (am 4. Juli 1776) zugleich das Aufhören der S. vom Jahre 1780 ab zu decretiren, fand keine Zustimmung und später hielten sich die sclavenfreien und die sclavenhaltenden Staaten so sehr das Gleichgewicht, daß es erst dem vierjährigen verheerenden Bürgerkrieg (1861—65) vorbehalten war, die Abschaffung der Negersclaverei durchzusetzen, welche England bereits 1833 vorgenommen hatte, nachdem vorher dem Sclavenhandel durch die europäischen Staaten ein Ende gemacht worden war. Dem Beispiele der Vereinigten Staaten sind dann alle anderen Länder Amerikas gefolgt. Brasilien hat sich 1871 für eine allmähliche Abschaffung der S. entschieden; auch Schweden, Dänemark, die Niederlande und Spanien haben für ihre Colonien derartige principielle Gesetze geschaffen. Der überseeische Sclavenhandel hat jetzt fast ganz aufgehört, nur an der Ostküste Afrikas führen mohamedanische Händler noch ungefähr 50,000 im Innern des Landes eingefangene Sclaven nach Asien. Die Bestrebungen der europäischen Seemächte gegen den Sclavenhandel (vornehmlich seit dem Wiener Congreß) sind leider noch nicht zu einer Uebereinstimmung über die anzuwendenden Mittel und deren Modalitäten gelangt, so daß zwar jeder Staat in seinem Gebiete und unter den Seinen oder vertragsmäßig mit anderen Mächten den Sclavenhandel unterdrücken, aber nicht gegen Dritte, die ihn dulden, als Piraterie (s. d.) völkerrechtlich verfolgen kann. Was den Werth der S., Sclavenarbeit, an sich anlangt, so ist derselbe im Vergleich zu den Resultaten der freien Arbeit ein ungemein geringer. Was der Sclave umkommen läßt, geht ja nur seinem Herrn verloren; was er faulenzen oder verzehren kann, ist Gewinn für ihn selber. Fleiß und Geschicklichkeit sind ihm schädlich, sofern sein Herr ihn dann zu mehr Arbeit anhalten, schwerer freilassen wird. Die einzige Triebfeder zur Arbeit ist Furcht vor Mißhandlungen. Es ist daher natürlich, daß sich die Sclavenwirthschaft niemals über die Stufe des Raubbaues hinaushebt. Eine feinere Arbeitstheilung, wie sie manche Gewerbe erfordern, ist bei der S. nicht möglich, weshalb letztere z. B. in den Vereinigten Staaten nur für solche Geschäfte benutzt wurde, wo die Sclaven in großen Massen beaufsichtigt und verwendet werden konnten. Die freie Arbeit ist deshalb dem Arbeitsherrn vortheilhafter, weil damit im Einzel-

nen eine größere Production erzielt und die allgemeine Production dadurch so sehr gesteigert wird, daß auf seinen Antheil eine größere Gütermenge trifft. — R. R. —

Scleranthaceen, s. Knaulgewächse. **Scleranthus** s. Knauel.

Sclerenchym, eine Form von Pflanzengewebe, dessen Zellen durch dicke, harte, hornartig feste Wände ausgezeichnet sind, welche theils farblos, theils heller oder dunkler braun oder rothbraun gefärbt sind. Solche Sklerenchymzellen oder Steinzellen kommen vor bündelweise in den Nadeln der Coniferen, zu unregelmäßigen kleineren oder größeren Körpern vereinigt im Fruchtfleisch der Birnen, in größeren Massen in den Gefäßbündeln vieler Gefäßkryptogamen und Monokotyledonen, in der Steinfrucht der Pflaumen, Kirschen ꝛc. — Hln. —

Scleriae, s. Cypergräser. **Sclerochloa,** Pflanzengattung, s. Hartgras.

Scleroderma, (Hartbovist, Feldstreuling, Härtling), Pilzgattung aus der Familie der Lycoperdaceen, dem Bovist nahe verwandt, unterscheidet sich von diesem aber durch eine dicke, harte, unregelmäßig zerreißende Hülle und durch eine derbe, wenig saftige Innenmasse. Eine auf Wiesen, an Wegen und in Wäldern vorkommende Art Scl. aurantiacum Bull. (Scl. citrinum Pers., Pommeranzenfarbiger Härtling) ist giftig. — Hln. —

Sclerogen, die incrustirende Materie der Cellulose. **Sclerostomum** Rud., zur Familie der Strongyliden gehörige Gattung der Nematoden, mit den Charakteren von Strongylus, aber mit abweichender Mundkapsel; dieselbe besitzt eine dorsale Längsrinne und ist am Vorderrande mit einer Reihe glatter spitzer Zähne eingefaßt. Arten: 1) S. equinum Duj., S. armatum Dies. Im Darm und Darmgefäß-Aneurismen des Pferdes, 20—40 mm lang. Lebt eine Zeit lang frei und wandert dann mit dem Wasser in den Darm des Pferdes. Von hier aus dringt der Wurm in die Gekrös-Arterien und dann wieder in den Darm, um geschlechtsreif zu werden. Das Vorhandensein von S. equ. in den Darm-Arterien-Aneurismen der Pferde ist Ursache der Wurmkolik (s. Kolik S. 406). Jedes Aneurisma enthält etwa 9 Würmer. 2) S. tetracanthum Mehlis, ebenfalls im Darm des Pferdes. 3) S. hypostomum Rud., im Darm des Schafes und der Ziege. 4) S. pinguicola Verv., eingekapselt im Nierenbecken (u. Fette) der Schweine Nordamerikas.

Sclerotinsäure (Acidum sclerotinicum), organische Säure, einer der wirksamen Bestandtheile des Mutterkorns, wird neuerdings medicinisch verwendet und kommt theils als amorphes Pulver, theils als lockere, schwammige, durch Verdampfen im Vacuum erhaltene Masse in den Handel. — Hpe. —

Sclerotium, eine eigenthümliche Form des Myceliums mancher Schlauchpilze. Es bildet in diesem Zustand kugelige, längliche oder knollige, hornartige Körper von fester korkiger oder knorpeliger Beschaffenheit mit meist dunkel gefärbter Oberfläche und besteht aus einem dicht verfilzten pseudoparenchymatischen Hyphengeflecht, welches in diesem Zustande den Winter überdauert und erst im nächsten Jahre unter günstigen Umständen wieder einen vollkommenen Pilz entwickeln kann (Dauermycelium, secundäres Mycelium). Das bekannteste S. ist das **Mutterkorn** (s. d.), S. Clavus DC. Man kennt zwar noch eine große Anzahl von Sclerotien, aber nur in wenigen Fällen ihre Zugehörigkeit zu einem bestimmten Pilze. Von den auf Culturpflanzen häufiger vorkommenden mögen hier beispielsweise noch genannt werden: S. Brassicae Pers. bildet im Winter längliche oder rundliche, flache 0,5—1 cm lange, anfangs weißliche, später gesprenkelte, schließlich schwarze, innen weiße Körperchen in und an faulenden Blättern von Kohl, Georginen, Lilien. — S. varium Pers. an Blattstielen und Rippen von eingegrabenem Kohl, Möhren ꝛc. im Frühling. — S. Semen Tode bildet kugelige Körner von 2—5 mm Durchmesser, anfangs weiß, später braun, endlich schwarz, runzelig, hornartig, innen weiß. In und an faulenden Blättern und Stengeln verschiedener Pflanzen. — S. echinatum Fckl. bis 0,5 mm groß, braun bis schwarz, innen farblos; auf faulenden Blättern, bes. des Weines; gehört zu Peziza Fuckeliana. — S. durum Pers. an Stengeln von Umbelliferen; S. pyrinum Fr. an faulenden Aepfeln, Birnen ꝛc. Früher wurde S. für eine besondere Pilzart, Hartpilz, gehalten. — Hln. —

Scolecit, s. Scheibenpilze. **Scolochloa festucacea Lk.,** Schilfschwingel, s. Schwingel. **Scolopax,** gr., s. Schnepfe. **Scolopender,** s. Tausendfuß.

Scolopendrium, s. Hirschzunge, Zungenfarrn, Hirschzungenfarrn (s. Farrn), Farrnkraut von großer Schönheit, mit immergrünen, 20—30 cm langen, zungenförmigen Blättern, vorzüglicher Schmuck schattiger Felsen und lose zusammengefügter Mauern, ganz winterhart; einmal angepflanzt, leicht weiter verbreitet, wo es die Bedingungen für sein Gedeihen findet. — Jgr. —

Scolymus, s. Golddistel. **Scolytus,** gr., s. Stutzborkenkäfer. **Scomber,** s. Makrele. **Scontriren** (ital. scontrare, begegnen), ein kaufmännisches Zahlungsverfahren durch Anweisung auf einen Dritten, von welchem der Zahlende zu fordern hat, so zu sagen sich ausgleichen. Diese solcherart vermittelte Zahlung heißt **Scontro.** Letztere Bezeichnung führt auch das Buch, in welchem man die **Scontrotage,** d. h. die Tage, an welchen die Ausgleichung zu geschehen hat, verzeichnet. Vgl. Art. Abrechnung, Ausgleichungshaus.

Scoparin, ein in Spartium Scoparium vorkommender gelber Farbstoff, sternförmig vereinigte Krystallbüschel, in kaltem Wasser wenig, reichlich in heißem löslich, ebenso in Weingeist. Formel (neue): $C_{21}H_{22}O_{10}$. Das S. liefert beim Schmelzen mit Kalihydrat, Phloroglucin und Protocatechusäure. — Hpe. —

Scopolie (Scopolia Jacq.), Pflanzengattung aus der Familie der Nachtschattengewächse, welche durch einen bleibenden glockigen Kelch, eine röhrig-glockige Blumenkrone und eine fast kugelige, in der Mitte

rings herum aufspringende Kapsel ausgezeichnet ist. Die in Süddeutschland und Ungarn vorkommende Art ist die tollkirschenartige S. (S. carniolica Jacq., Scopolina atropoides Schult., Hyoscyamus Scopolia L., Atropa carniolica Scop.). Kahles ausdauerndes Kraut mit dickem, kriechendem Wurzelstock. Stengel aufrecht, 0.3 m hoch, Blätter eiförmig, gestielt. Blüthen einzeln hängend, Blumenkrone auswendig glänzend braun, inwendig matt olivengrün. Kapsel grünlich. Blüht im April und Mai. Giftig. In schattigen Gebirgswaldungen. — Findet ähnliche Verwendungen wie der Stechapfel. — Hln. —

Scops, s. v. w. Ohrenkauz, s. Eulen. **Scorbut,** s. v. w. Scharbock, Mund- und Zahnfleischfäule. **Scorbutkraut,** Cochlearia officinalis, s. Löffelkraut. **Scordienkraut,** s. Gamander. **Score,** Stiege, in England s. v. w. 20 Stück, besonders beim Handel mit Häuten. **Scorodonia,** s. Gamander. **Scorodosma,** s. Stinkasant. **Scorpione,** Scorpiodea Gerst. Insectenfamilie aus der Ordnung der Gliederspinnen, Arthrogastri (s. d.) etwa 100 Arten, meist in den heißen Ländern bis zu 45° n. Br., unter Steinen, im faulen Holze, in Mauerlöchern ꝛc., auch in den Wohnungen der Menschen; Kopfbruststück ungegliedert, Hinterleib niedergedrückt, Kieferfühler scheerenförmig, 3-gliedrig, Schwanz in blasenförmigem Endglied mit Stachel, Giftblase, Gift farblos, Stich schmerzhaft, brennend, lähmend bis Ohnmacht, bei einigen Arten tödtlich (Afrika, Asien). Dagegen Einreiben mit Ammoniak oder Asche. Beim Fang tödten sie mit dem Stachel ihre Beute. S. occitanus Am., am Mittelmeer, rostgelb, braun gewässert, 8 cm. Sc. europaeus Latr, Hausscorpion, bis zu den Karpathen, rothbraun, unterseits, an Beinen und Schwanzblase gelb, weniger schädlich. S. afer, der Felsenscorpion 13—16 cm, Africa, Ostindien und Inseln, sehr giftig. Andere Arten, ebenfalls giftig, am Cap der guten Hoffnung. Alle lästiges oder gefährliches Ungeziefer.

Scorpionsenne, Coronilla Emerus, s. Kronwicke. **Scorpionskraut,** 1) Ulex europaeus, s. Stechginster; 2) Scorpiurus (Scorpionsklee), Pflanzengattung aus der Familie der Schmetterlingsgewächse, wovon 3 in der Mittelmeerregion einheimische Arten (Scorpiurus sulcata L., S. subvillosa L. und S. muricata L.) von den Alten als Heilmittel gegen den Biß von Scorpionen angewendet wurden. — Hln. —

Scorpionskronwicke, s. Kronwicke. **Scorpiurus,** s. Scorpionskraut. **Scorso,** ital., kaufm., s. v. w. der verflossene Monat. **Scorzo,** ein römisches Getreide- und Salzmaß. **Scorzonera,** s. Schwarzwurz. **Scossion,** ital., kaufm., die Gelderhebung, der Empfang, besonders von Wechselgeldern. **Scott's Reinette,** s. Reinette. **Scrip,** s. v. w. Interimsschein und Obligation. **Scripturen,** Schriften, Schreibereien, Briefschaften. **Scrofel,** Scrophel, lat., die Drüsengeschwulst, Halsgeschwulst, ein Kropf. **Scrophularia,** s. Braunwurz. **Scrophulariaceen,** s. Braunwurzgewächse. **Scrotocele,** griech., Hodenbruch. **Scrotum,** Hodensack.

Scrubber, in den Leuchtgasfabriken Waschapparate zur Reinigung des Leuchtgases; am wirksamsten sind diejenigen, in welchen Wasser in freier Vertheilung als feiner Regen dem durch Koaksschichten hindurchdringenden Gasstrome entgegenkommt. **Scrubbs,** die an der Tabakspflanze zu unterst sitzenden Blätter (Sandblätter). — Hpe. —

Scrupel, lat., 1) der Zweifel, Bedenken; 2) Apothekergewicht = ⅓ Drachme oder 20 Gran = 1.25 g. **Scrus,** blau, Keltertraube. Piemont. Scrussera, Scrusserola. Holz sehr kräftig; dunkelbraun, dickmarkig. Blatt groß, rund, fünflappig, tief gezähnt, oben rauh, unten behaart. Traube pyramidal, breitästig. Beere rund, dunkelblau, spätreifend. **Scrutinium,** lat., 1) die Durchsuchung, Nachforschung. 2) die Wahl mittels Stimmzettel oder Kugelung. **Scuda, Scudi,** frühere italienische Münze in Rom = 10 Parli oder 100 Bazocchi = 4.33 *M*; in Sardinien = 5 Lire = 5 Fr. im ehemaligen Lomb.-Venet. Königreich = 6 Lire austriache = 4.20 *M*. **Scutariner,** blauer, s. Kadarka, blaue. **Scutella,** s. Seeigel. **Scutellaria,** s. Schildkraut. **Scutellum,** s. Schildchen und Embryo.

Scyllit, ein indifferenter, in verschiedenen Organen einiger Knorpelfische vorkommender, dem Inosit sehr nahestehender, Stoff, unterscheidet sich von diesem durch seine Schwerlöslichkeit im Wasser und das verschiedene Verhalten gegen Salpetersäure; auch zeigt S. die Inositreaction (rothe Färbung nach dem Verdampfen mit Salpetersäure und Zusatz von Ammoniak und Chlorcalcium) nicht. Der S. krystallisirt ohne Krystallwasser in glänzenden weißen Prismen von schwachsüßem Geschmack, unlöslich in Alkohol. Am reichlichsten findet sich der S. in den Nieren, in etwas geringerer Menge in der Leber und Milz der Haifische und Rochen. — Hpe. —

Scyllium, der Hundshai. **Scyphia,** s. Schwämme.

Scyphien-Kalke (Spongitenkalke), dem oberen Jura angehörige Schichten von Kalksteinen, deren Hauptbildungsmaterial aus Spongien besteht, die namentlich durch Scyphia reticulata, Cnemidium rimulosum und Tragos patella vertreten sind. Am mächtigsten sind die S. in Schwaben und Franken ausgebildet, von wo aus sie sich mit fortwährend abnehmender Mächtigkeit durch die Schweiz bis in die Bourgogne erstrecken. — Hpe. —

Scytitis, griech., die Hautentzündung.

Scytonemeen, Algenfamilie aus der Ordnung der Cyanophyceen, mit blaugrünem Inhalt. Die langen cylindrischen Fäden sind von gallertartigen Scheiden umgeben. **Scytosiphon** filum Ag. (Chorda filum Lamour. Fucus filum L.), eine an den nordamerikanischen und europäischen Küsten vorkommende Seealge, welche zur Darstellung von Jod benutzt werden kann. Die halbtrockenen Stengel werden in Schottland zur Anfertigung von Fischnetzen, in Norwegen als Viehfutter gebraucht. — Hln. —

Se, in der Chemie Zeichen für Selen, (s. d.) **Seam,** Saum, ein Hohlmaß in England = 8 Bushel.

Sebacyläther (Sebacylsäureäther, seba-

cylsaures Aethyloxyd, Aether sebacylicus); farblose oder schwach gelbliche, dickölige, angenehm nach Melonen riechende Flüssigkeit, unlöslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol; eine alkoholische Lösung des S. ist der Melonenäther des Handels. — Hpe. —

Sebacylsäure (Brenzölsäure, Pyrooleinsäure); organische Säure, höhere Homologe der Bernsteinsäure; Product der trockenen Destillation der Fette und Oele, läßt sich aber leichter, in reichlicher Menge und reiner durch Erhitzen von Ricinusöl mit sehr concentrirter Kalilauge gewinnen; Nebenproducte: ein secundärer Octylalkohol und Wasserstoffgas. Die S. bildet leichte, weiße Krystallnadeln, ähnlich der Benzoëlsäure; besitzt sauren Geschmack, röthet Lackmuspapier, ist in kaltem Wasser wenig löslich, sehr leicht in heißem, in Alkohol und Aether, schmilzt bei 127° C., erstarrt beim Erkalten krystallinisch; in höherer Temperatur sublimirt sie unverändert; Formel, ältere: $C_{20} H_{18} O_8$; neuere: $C_{10} H_{18} O_4$ oder $C_8 H_{16} (CO_2 H)^2$. Die S. ist zweibasisch und bildet daher neutrale und sauere Salze. — Hpe. —

Sebast, s. v. w. Seidelbast. **Sebesten,** schwarze Brustbeeren (Cordia). **Sebright Bantams,** s. Hühnerracen. **Sebum,** lat., s. v. w. Talg oder Fett. **Secale cereale,** s. Roggen. **S. cornutum** und **S. mater,** s. Mutterkorn.

Secante, eine gerade Linie, welche eine krumme Linie, z. B. einen Kreis, schneidet; in der Geometrie ist die S. das Verhältniß eines Abschnittes des einen Schenkels eines Winkels zu seiner Projection auf den andern Schenkel. Die S. ist hier der reciproke Werth des Cosinus. — Fdch. —

Secateur, s. v. w. Garten-, Obstbau- oder Baumscheere, s. Baumschulgeräthschaften. **Secchia, Sechi,** Secheno, Eimer, ein Flüssigkeitsmaß für Wein und Oel, auch Salzmaß in Italien. **Seceders,** schismatische Secte in Schottland (s. d.). **Secession,** lat., s. v. w. Trennung, Absonderung, Fortgehen. **Secessionisten,** Bezeichnung der im Jahr 1880 von der Nationalliberalen Partei in Folge der Abstimmungen über Steuerfragen und die v. Puttkamersche Vorlage über Abänderung der Kirchengesetze Ausgeschiedenen. Richtung freisinnig, besonders freihändlerisch; vorderhand noch nicht geschlossene Partei. Programm noch nicht vollständig veröffentlicht. **Sech, Sechloch,** s. Pflug, Sechring, eiserner Ring, womit der Sech im Pflugbaum befestigt wird. **Sechsbätzner,** 1) in der Schweiz die Sechsbatzenstücke, 2) in Württemberg die früheren 24-Kreuzerstücke. **Sechsbeute,** eine Bienenwohnung von sechs getrennten Bienenvölkern Es stehen entweder drei und drei oder drei mal zwei Kasten übereinander. **Sechser,** 1) frühere Kupfer- oder Silbermünze = 6 Pf., 2) in Königsberg die alten Zweisilbergroschenstücke oder alten Dütchen; 3) in Süddeutschland die 6-Kreuzerstücke; 4) s. v. w. 6-Bätzner (s. d.); 5) s. Sechster. **Sechsgliederiges System,** s. Hexagonales System. **Sechsherr,** Mitglied einer Behörde, welche aus 6 Herren besteht. **Sechsmännige,** s. Hexandria. **Sechsschaufler,** ein Schaf im vierten Jahre, vgl. Schaufelzähne. **Sechsseitiges Krystallsystem,** s. Hexagonalsystem. **Sechsspänner,** Sechsunddreißigster, im Thüringer Walde Stücke Tannenbauholz von bestimmter Länge. **Sechsständer,** ein alter Herd- oder Lockfink, welcher 6 weiße Federn im Schwanze hat.

Sechsstempelige, s. Hexagynia. **Sechster,** Sechser, s. v. w. ein halber Weißpfennig, s. Albes. **Sechtelasche,** s. v. w. Seifensiederasche. **Sechter,** 1) Getreidemaß in Süddeutschland, s. Sester; 2) in Oesterreich ein kleines kupfernes Gefäß. **Sechszehnender,** s. Hirsch. **Sechzehnerli,** ein Schweizer Getreidemaß 192 = 1 Mütte. **Sechzehntel,** in Bayern ein früheres Getreidemaß. **Sechziger,** 1) in den Wäldern von Thüringen und dem Harze Tannen- oder Fichtenbauhölzer von einer bestimmten Länge (s. Bauholz); 2) eine Art feine Krämpeln, welche 60 Reihen Haken haben. **Seciren,** lat., aufschneiden, öffnen (Leichnam), s. Section.

Seckelsbirne. **! †. Ill. Handb. Nr. 47. Familie der Russeletten. Frucht klein (0.065 m hoch und 0.054 Durchmesser oberhalb der Mitte), am Stiele abgerundet und meist mit einer Vertiefung versehen, goldgelb, an der Sonnenseite braunroth verwaschen, mit vielen feinen weißlichen oder bräunlichen Schalenpunkten, an beiden Enden hellbraun berostet. Fleisch sehr fein und saftreich, vollkommen schmelzend, stark gewürzig. Reifezeit October. Der Baum treibt mäßig, bleibt klein und giebt fast jährlich reiche Erträge. Die S. hat noch keine allgemeine Verbreitung gefunden und ist noch nicht in allen Lagen und Gegenden genügend beobachtet worden — Ldm. —

Secken, flacher Draht, der auf der einen Fläche hohl, auf der anderen erhaben ist und zu Verzierungen benutzt wird; er wird durch Walzen hergestellt. — Hpe. —

Secludiren, lat., s. v. w. ausschließen. **Seclusion,** Ausschließung, Absonderung. **Secours,** s. Succurs. **Secret,** lat., 1) s. v. w. Absonderungsstoff, s. Absonderung; 2) das landesherrliche Geheimsiegel; 3) s. v. w. geheimes Gemach. **Secretär,** 1) s. v. w. Geheimschreiber, dann überhaupt Schreiber oder Schriftführer; 2) s. v. w. Schreibschrank oder Schreibtisch (Secretariat, das Amt eines Secretärs); 3) ein Vogel, der Stelzengeier. **Secretbuch,** das Geheimbuch einer Handlung. **Secreton,** weißer, mittelfeiner, französischer Kattun.

Sect (Sectwein), 1) abgeleitet von Vino secco, d. h. getrockneter Wein, solcher der aus Trauben gewonnen wurde, die durch Umbrechen des Stieles und Eintrocknen am Stock einen großen Theil ihres Wassers verloren haben; 2) s. v. w. Champagner. — Hpe. —

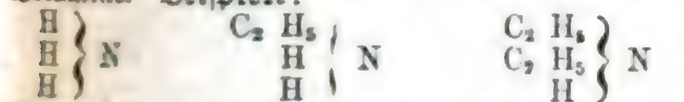
Secte, lat., 1) die Lehr- und Meinungszunft, Glaubensgenossenschaft; 2) s. v. w. Anhang. **Sectirer,** Glaubenszünftler, Anhänger einer Secte. **Section,** 1) s. v. w. Abtheilung, Abschnitt; 2) Leichenöffnung, kunstgerechte anatomische Untersuchung eines Verstorbenen, entweder behufs Feststellung der unmittelbaren Todesursache, oder aus wissenschaftlichen Motiven zur sicheren Feststellung des Gesammtleidens eines Kranken. Vgl. Fundschein.

Secularisation, die Seitens des Staates erfolgende Aufhebung kirchlicher Anstalten und Ein-

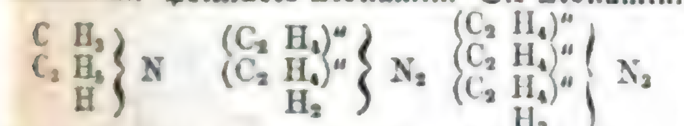
ziehung des Vermögens derselben. Die bekannteste S. in Deutschland ist diejenige, welche in Folge des Luneviller Friedens erfolgte. Als im Jahre 1801 das linke Rheinufer von Deutschland an Frankreich abgetreten wurde, wurde bestimmt, daß diejenigen deutschen Fürsten, welche dadurch Gebiet verloren, innerhalb des deutschen Reichs entschädigt werden sollten. Durch den Reichsdeputationshauptschluß von 1803 wurden deshalb die meisten geistlichen Fürstenthümer und Herrschaften aufgehoben, secularisirt und deren Gebiete unter die weltlichen Fürsten vertheilt. Eine S. der neueren Zeit ist die Wegnahme des Kirchenstaates Seitens der italienischen Regierung. — Hbg. —

Secunda, lat., die zweite Classe einer Schule. **Secundär**, s. v. w. die zweite Stelle einnehmend. **Secundärbahn**, s. Eisenbahn.

Secundäre Amine (s. Aminbasen), substituirte Ammoniake, in welchen zwei Atome Wasserstoff durch zwei Moleküle eines organischen Radicals ersetzt sind, so daß nur noch ein vertretbares Wasserstoffatom vorhanden ist. Beide Moleküle sowohl ein und demselben Radicale angehörend, als auch verschieden. Früher als Diamine bezeichnet; jetzt sind Diamine Basen in welchen der doppelte Ammoniaktypus vorhanden ist; daher außer s.n Monaminen auch s. Diamine und s. Triamine. Beispiele:



Ammoniak. Primäres Monamin. S.s Monamin.



S.s Monamin. S.s Diamin. S s Triamin.

Vgl. Amine. — Hpe. —

S. Lagerstätte, Mineralsubstanz durch Wasser fortgeschwemmt und an anderen Stellen zur Ablagerung gelangt.

Secundärformation, diejenigen sedimentären Gebirgsschichten, welche, mit der Trias beginnend, aufwärts bis zur Kreideformation, diese eingeschlossen, reichen; Gegensatz zu der älteren Primär- und der jüngeren Tertiär- und Quaternärformation. — Hpe. —

Secundant, lat., Gehülfe, Zeuge im Zweikampfe. **Secunda-Stücken-Sortiment**, Stückenwolle (s. d.) mit Secunda-Feinheit des Wollhaares.

Secunda-Wollsortiment, Feinheitsgrad der Wolle, wonach bei der ersten Secunda 7, bei der zweiten Secunda 6 Kräuselungsbogen auf 1 cm Stapellänge gerechnet werden. — Pske. —

Secunde, der 60. Theil der Minute oder der 3600. der Stunde, wird für physikalische Messungen als Zeiteinheit benutzt. **Secundinae**, s. Nachgeburt.

Secundogenitur, diejenige Erbfolgeordnung bei Stammgütern und Fideicommissen, bei welchen die Linie des Zweitgeborenen und innerhalb dieser immer wieder der Zweitgeborene die vorzüglichste Erbberechtigung hat. Die S. dient zur Ausstattung der bei der Primogenitur ausgeschlossenen zweiten Linie. Die erste Linie kommt dabei erst in letzter Reihe zur Erbfolge. — Hbg. —

Securiren, lat., sichern, sicher stellen. **Securität**, Sicherheit, Sorglosigkeit, Zuverlässigkeit. **Securitas publica**, die öffentliche Sicherheit. **Sedalkirche**, lat., Sitzkirche, s. v. w. Kathedrale. **Sedantia**, lat., besänftigende Mittel. **Sedativsalz**, veralteter Name für Borsäure. **Sedelhöfe**, s. v. w. Sattelhöfe (s. d.). **Sedentia**, lat., unbewegliche Sachen. **Sediment**, **Sedimentgestein**, s. Ablagerung.

Sedition, lat., der Aufstand, Aufruhr. **Sedmogrodka** (Kroatien), s. Sylvaner, grüner.

Sedum, bot., s. Fetthenne; eine kleine wildwachsende Art Mauerpfeffer, sind kleine Stein- und Felsenpflanzen mit hübschen Blüthen und andern schätzbaren Eigenschaften für den Garten. Sie zerfallen in hohe aufrecht und niedrige rasenartig wachsende. Obschon die ersteren größere schönere Blüthen haben, so liegt der Werth der S. doch in den rasenartigen, indem man Felsen und Mauern, sowie trockne und schattige Plätze und steile Abhänge im Garten, wo kein Rasen fortkommt, damit bepflanzt. Sonnig gedeihen alle Arten, schattig nur S. spurium und hybridum. S. Sieboldi, aus Japan, mit liegenden Stengeln und großen blaugrünen Blättern kann zu Blumenampeln benutzt werden. Mehrere Arten mit feinen blaugrünen Blättchen werden zu Teppichbeeten verwendet und bilden im Verein mit Sempervivum die billigst zu erhaltenden Pflanzen zu diesem Zwecke. Von den hochwachsenden nennen wir als schönstes S. fabarium (spectabile), mit großen purpurrothen Blüthendolden, im September und später. Unter den kriechenden S. hat S. spurium coccineum die schönsten Blumen. Das einjährige S. coeruleum hat schöne himmelblaue Blüthen, verblüht aber zu schnell. Zu Teppichbeeten sind am effectvollsten S. dasiphyllum und glaucum. — Jgr. —

See, a) die See, s. v. w. Meer (s. d.). Hohe See, daher „auf die Höhe fahren", d. h. ins Meer hinausfahren; „auf der Höhe von Trafalgar", d. h. in dem Meerestheile, welcher vom Kap Trafalgar seewärts liegt. b) Der S. oder Landsee, ringsum von Land eingeschlossenes, mit dem Meere nicht zusammenhängendes Wasserbecken von verschiedener Größe — von wenigen Schritten im Durchmesser bis zu tausenden von Quadratmeilen (Kaspisee 7980 □-Meilen oder 439,418 □-km); stets natürlichen Ursprungs im Gegensatz zu den durch künstliche Andämmung entstehenden Teichen. Seen erhalten Zufluß theils durch Flüsse und Bäche, theils durch Quellen, die auf ihrem Grunde hervorbrechen, theils durch atmosphärische Niederschläge (so ausschließlich viele Kraterseen); sie verlieren Wasser durch Abfluß oder Verdunstung. Periodische Seen sind solche, die in feuchter Jahreszeit Zufluß an Wasser erhalten, in anhaltend trockener Jahreszeit ihr Wasser ganz verlieren; diese in den Steppen- und Wüstengegenden der verschiedenen Erdtheile. Salzseen haben ihren Salzgehalt entweder durch Auslaugung von Steinsalzschichten, oder es sind vom Meere vor Zeiten losgetrennte, durch Verdunstung auf einen geringern Umfang beschränkte Wasserflächen. Der Entstehung nach unterscheidet man Strandseen, die durch schmale Landzungen vom Meere abgetrennt sind, Küstenseen oder

Limane, die sich namentlich in Flußdeltas gebildet haben und noch bilden; Relictenseen, ehemals Meerestheile (Buchten, Fjorde), welche vom Meere abgetrennt worden sind und in denen noch Meerespflanzen (Relictenflora) und namentlich Seethiere (Reliktenfauna) sich finden; Rosenkranzseen, durch Austrocknung von Flüssen periodisch entstehend, indem deren tiefere Stellen als Seen zurückbleiben, während die seichteren verdunsten; Aufstauungsseen, in Hochgebirgen entstehend, wenn ein Bergsturz das Thal durch einen aufgeschütteten Riegel sperrt; Eisseen, wenn dies durch einen Gletscher geschieht. Die durch die Oberflächengestaltung des Bodens entstandenen Seen theilt Desor in Muldenseen, durch Fältelung oder Wellenform der Oberfläche entstanden; in Klüsenseen, durch Aufbrechen gewölbter Formen, indem bei Emporhebung von Schichtengesteinen die obersten Schichten zerrissen; in Combenseen, indem bei schräg aufgerichteten Gesteinsschichten eine Schicht sich auflöste und eine Vertiefung zurückließ; in Moränenseen, durch alte Gletscherwälle gebildet (s. oben Aufstauungsseen); in Juraseen, indem gegen das Ende der Eiszeit einzelne Eismassen liegen blieben, um sie herum vom Wasser Geröll (Molasse) aufgeschüttet wurde; beim endlichen Schmelzen hatte die Zufuhr von Sand und Schutt aufgehört, so der Murtensee, der Neuenburger und Bieler See. — Die meisten Landseen werden durch Hinzuführung von Sand und Schutt allmählich verkleinert. Die Farbe des Wassers ist theils krystallhell (Oberer See, Wetteren), theils durch Dichtigkeit, Temperatur und mineralische Bestandtheile verändert; in den Seen der Kalkalpen findet sich der schönste Wechsel von Blau, Dunkelblau, Schwarzblau, Smaragdgrün, Spangrün, Dunkelgrün, Violett ꝛc. — O. D. —

See in Zusammensetzung, soweit nicht erklärt, s. u. dem Nachwort.

Seeadler (Haliaëtus, früher Aquila), unterscheiden sich von den Adlern (s. d.) dadurch, daß die Läufe nur vorn und bis zur Hälfte befiedert und die Krallen unterwärts rinnenförmig ausgehöhlt sind. Der gemeine oder weißschwänzige S. (H. albicilla) ist die einzige deutsche, über den Norden und gemäßigten Theil Europas und Asiens verbreitete und an den Seeküsten, wie an fischreichen Gewässern nicht seltene, durch die angegebenen Merkmale leicht von allen heimischen Adlern zu unterscheidende Art. Rücken und Flügel sind braunschwarz, Kopf und Hals gelblichweiß, der Schwanz rein weiß, Füße und Wachshaut hochgelb, Schnabel citronengelb. Schädlich. — Tbg. —

Seeamt, s. Seerecht. **Seebär**, Ohrenrobbe, Otaria Péron, s. Robben. **Seeassecuranz**, s. Seeversicherung.

Seebarben, Mulloidei Cray, Unterordnung der Knochenfische, einzige Gattung Mullus L., mit Rothbart oder Rothbarbe, M. barbatus L. und Streifenbarbe oder Surmulet, M. surmuletus L., im Mittelmeer, früher beliebte Speisefische. **Seebarsch**, Meerbarsch, Laprax Cuv., Familie der Barsche (s. d.). Der gemeine S., L. Cupus Cuv., Wolfsbarsch, im Mittel- und Adriatischen Meere, in der Nordsee, an den französischen und englischen Küsten in großen Schwärmen; 0.5—1 m lang, 1—10 kg schwer, silbergrau, Rücken bläulich, Bauch weißlich, Flossen blaßbraun. Nahrung Würmer, Krebse und kleine Fische. Der S. gewährt einen ausgezeichneten Sport; nicht selten werden in einigen frühen Morgenstunden 70—80 Stück mit der künstlichen Fliege gefangen. Der S. liebt Flußmündungen wo er mit der Ebbe aus- und mit der Fluth eingeht, und tummelt sich gewöhnlich an der Oberfläche des Wassers, aber auch oft tiefer und selbst am Grunde. Man fängt ihn mit der Schleppangel mit künstlichen Fliegen, Spinnern, Gummi-Sandaalen. Man wählt einen Tag, wo die Oberfläche des Wassers leicht gekräuselt ist, und fährt senkrecht gegen die Strömung. Mit der Grundangel fischt man häufig vom Ufer aus, an Mündungen von Flüssen und Häfen, Mohlenköpfen felsigen Vorgebirgen. Man benutzt dazu eine Angelruthe und ein Bodenblei und ködert mit Stücken vom Tintenfisch, Sandaalen, mieternden Krabben. Unruhiges Wetter ist am besten. Die Fischerei mit der Lachsruthe und künstlichen Fliegen, Spinnern, Gummi-Sandaalen vom festliegenden Boot oder vom Ufer aus ist besonders interessant. Man wirft so weit wie möglich und zieht den Köder ruckweise heran. — v. d. B. —

Seebeben, s. Erdbeben. **Seebrief**, s. v. w. Bodmereibrief, s. Bodmerei. **Seecoutüm**, s. Seeusance. **Seed**, Seid, Seyd, in Niedersachsen eine Plaggenhacke. **Seeden**, Grasstellen auf Stoppeln, die gemäht werden können. **Seedeich**, Deich am Ufer des Meeres, zum Schutz gegen die Fluth. **Seedorn**, s. Sanddorn. **Seedorsch**, s. Schellfische. **Seeelephant** (Cystophera Nilus), gehört zur Ordnung der Robben (s. d.). **Seeelster**, s. v. w. Austerndieb. **Seeerz**, s. Raseneisenstein. **Seefeder**, s. Korallen.

Seefenchel (Bacillenkraut, Crithmum maritimum L.), am mittelländischen Meere, in Oesterreich und England, Pflanze aus der Familie der Doldengewächse von sellerieähnlichem Geruch und bitterlich-salzigem Geschmack. Kraut Verdauung befördernd, früher officinell, wie Früchte und Wurzel stellenweise als Gewürz benutzt. — Hln. —

Das daraus gewonnene ätherische **Seefenchelöl** (Bacillenöl), besteht aus einem schwerer flüchtigen, im Wasser untersinkenden Theil und einem leichter flüchtigen, zwischen 175—178° C. siedenden Oele von 0.98 spec. Gew., geht durch Behandlung mit verdünnter Salpetersäure in die noch näher zu untersuchende Crithminsäure über. — Hpe. —

Seefischerei. Von allen Völkern ist anerkannt worden, daß das Meer in seiner elementaren Selbstständigkeit nicht Gegenstand der ausschließlichen Benutzung einer wenn auch noch so mächtigen Nation sein darf, daß dasselbe also sowohl hinsichtlich des freien Verkehrs, als seines sich stets verändernden Inhaltes an Fischen, Fossilien ꝛc. zur gleichartigen Benutzung für alle Menschen zugänglich sein muß. Das Recht der Benutzung der Küstengewässer in Betreff der verschiedenen Arten der S. zu reguliren, oder dieselbe darin allein auszuführen, gehört dagegen zu

den unzweifelhaften Befugnissen des Küstenstaates. (Gewöhnlich gilt neuerdings die Kanonenschuß-weite als Grenze der territorialen Gewalt.) Meere, welche von einem Territorium oder mehreren ganz umschlossen sind, müssen ebenso wie die sog. Landseen hinsichtlich der Ausbeutung ihrer Naturschätze als Eigenthum des einen oder der verschiedenen angrenzenden Staaten angesehen werden.

— R. R. —

Nach Dr. Lindemann in „Petermannsche Mittheilungen" sind die wichtigsten Gebiete der Großfischerei auf der nördlichen Hälfte der Erdkugel, vorzugsweise zwischen Norwegen und Nordamerika. Im 7. Jahrzehnt des Jahrhunderts hatten Frankreich 81,230 Fischer, Norwegen 36,540, Italien 30,848, die Niederlande 10,014, Dänemark 2021, Deutschland 17,195, Island 10,000, Oesterreich-Ungarn 10,973; es waren die Erträge Frankreichs 88 Mill. Fr., der Niederlande 4,724,000 G., Islands 2,229,000 Kronen, Oesterreich-Ungarns (ein halb Jahr 1878) 1,216,000 G., Norwegens 23,203,000 Kronen, Neufundlands, der Vereinigten Staaten von Nordamerika und Canadas 7,687,000, 9,756,000 und 11,019,000 Dollars. Italien und Deutschland bezogen Fischwaaren im Werthe von 21 Mill. Lire und über 50 Mill. ℳ. Großbritannien hatte zum Fischfang 6770 Fahrzeuge erster Classe mit 198,668 t, 19,968 Boote zweiter und 6349 dritter Classe, allein für Herings-, Kabeljau- und Lengfischfang 107,126 t, 14,431 Boote und über 100,000 Personen; 1,212,114 Pfd. Sterl. als Anlagecapital.

Seeflieger, Longi pennes Cuv, Bewohner des Weltmeeres mit großem Flugvermögen, nisten auf dem Lande, weit verbreitet; Familien Sturmvögel und Möven (s. d.).

Seeforelle, vgl. Forelle und Bachforelle, Bewohner der großen Seen der Alpen, Irlands und Schottlands, geht in die Flüsse, um zu laichen, läßt sich leicht durch künstliche Fischzucht vermehren; ihre Eier sind leicht weit zu versenden, weil sie im Winter laicht. Eierverkauf in Hüningen und Freiburg (Baden) in angebrütetem Zustande in großer Zahl. Fleisch sehr schmackhaft, in der Schweiz theuerer bezahlt wie das des Lachses. Um sie zu angeln, bediene man sich eines ortskundigen Führers, der die besten Stellen kennt. Man fischt im See hauptsächlich an Flußmündungen, namentlich da, wo trübes und klares Wasser sich begrenzen, an Krautbetten, großen Steinen, überhängenden Zweigen, bei 1—4 m Wassertiefe. Bei windigem Wetter suchen die Fische die sich bildenden Schaumstreifen, weil sich darin die ertränkten Insecten ansammeln. In England fischt man im Mai bei warmem Wetter Vormittags, im Juni und Juli von 7—12 Uhr Vormittags und 3—5 Uhr Nachmittags, im Juli bei großer Hitze und Windstille in den zwei ersten Morgenstunden. Günstig ist eine gute Brise aus West und abwechselnd Regen und Sonnenschein. Für die Fliegenfischerei ist Sonnenschein, für die Schleppangel dunkles stürmisches Wetter am besten. Man angelt am liebsten vom Kahn. In England wird die Fliegenangel mehr angewandt, wie in den Alpen. Die Haken sind 3—5 mm breit, die Farben der Fliegen werden nach denselben Regeln gewählt wie beim Fang der Bachforellen. In der Nacht kommen die großen Forellen oft in das flache Wasser nahe am Ufer und sind dann gut mit der Fliege zu fangen. Die Schleppangel wird in den Alpenseen hauptsächlich angewandt, sowohl mit natürlichen, wie künstlichen Fischen, oder mit künstlichen Fliegen. Mit dem Regenwurm angelt man an den Zuflüssen von Bächen, namentlich bei Hochwasser an der Grenze von trübem und klarem Wasser. Man fischt ohne Floß mit 9 mm breiten Haken und großen Thauwürmern.

— v. d. B. —

Seegeschworner, Beamter, welcher die Aufsicht über Landseen hat.

Seegras (Zostera L.), Pflanzengattung aus der Familie der Najadeen oder Nixkrautgewächse, ganz untergetaucht, kriechender, im Sand oder Schlamm des Strandes wurzelnder Stengel, lange, grasartige, wechselständige Blätter. Blüthen meist mit getrennten Geschlechtern, auf der einen Fläche eines blattartigen linealischen Kolbens, welcher in die Scheide eines laubartigen Hüllblattes eingeschlossen ist. Blüthenhülle fehlend. Staubbeutel sitzend. Fruchtknoten fast sitzend, in einen tief zweitheiligen Griffel verschmälert, bildet bei der Reife eine einsamige, steinfruchtartige Nuß oder eine unregelmäßig aufspringende Kapsel. Keimling im Samen gekrümmt. Die häufigste Art ist das 1) gemeine S. (Z. marina L.), Stengel fluthend, Blätter 3—7nervig, 0.3 bis 1 m lang. Stiel der Blüthenscheide oberwärts breiter. Kolben am Rande ohne Fortsätze. Früchte durch Längsfurchen gerillt. Blüht im August und September. Auf sandigem Meeresgrunde in der Nord- und Ostsee, aber auch an den meisten anderen Meeresküsten. Wird von der Fluth oft in großen Mengen ans Land gespült. Bekannt als Material zum Ausstopfen von Matratzen 2c. Die zu demselben Zwecke benutzte Riedgras-Art (Carex brizoides) wird oft fälschlich als S. bezeichnet. 2) Zwerg-S. (Z. nana Rth., Z. Noltei Hornem.). Dem vorigen im Allg. ähnlich. Blätter 1nervig, wenige cm bis 0.3 m lang. Stiel der Blüthenscheide überall gleich breit. Kolben am Rande mit schiefen, klammerartigen Anhängseln. Früchte ganz glatt. Blüht im August. An sandigen Küsten meist an der Ebbe- und Fluthgrenze.

— Hln. —

Seegut, 1) am Rhein Bezeichnung für Waaren, welche seewärts über den Rhein kommen; 2) in Solingen die großen und ordinären Messer, welche nach Indien ausgeführt werden. **Seehafer,** s. Haargras. **Seehalden,** s. Knöterich.

Seehandel nennt man denjenigen Handel, welcher den Transport der Waaren zum Zweck des Umsatzes über die See vermittelt, im Gegensatz zum Landhandel, bei welchem der Transport auf dem Landwege oder einem Binnenwasser (Seen, Flüssen, Canälen) vor sich geht. Während im Alterthum und in den Anfängen des Mittelalters der letztere überwog, weil die Schifffahrt sich größtentheils auf die Fahrt an den Küsten beschränkte, ist in neuerer Zeit der S. der bei Weitem wichtigste Zweig des gesammten Handels geworden. Das Streben des S.s nach ent-

legenen Zielen datirt hauptsächlich seit der Entdeckung des Seeweges nach Ostindien und des östlichen Gestades des atlantischen Oceans im 16. Jahrhundert. Die Anlegung von Colonien (s. d.) in Amerika und Ostindien wurde in Folge des dadurch bewirkten gegenseitigen Güteraustausches die wichtigste Quelle des Emporblühens der Mutterstaaten und das Ziel der europäischen Großmächte. Neuerdings ist die Nothwendigkeit einer gesunden Colonialpolitik für das deutsche Reich wiederholt mit Nachdruck betont worden (zuletzt auf dem Ende October 1880 in Berlin abgehaltenen Congresse des Vereins für Handelsgeographie), damit dasselbe auch in handelspolitischer Beziehung eine seiner Macht und Größe entsprechende Stellung unter den Seehandelsstaaten einnehme. — R. R. —

Seehecht, s. Schellfische. **Seehöhe**, s. v. w. Meereshöhe oder absolute Höhe: die Erhebung eines Punktes über den Meeresspiegel. **Seehunde** (Phocina Turn.), Ordnung der Robben (s. d.) **Seeigel**, s. Echinidea.

Seejungfer, s. v. w. Wasserjungfer. **Seekamm**, s. Seekanne. **Seekandel**, s. Seerose.

Seekanne (Limnanthemum Gmel.), Pflanzengattung aus der Familie der Enziangewächse, Wasserpflanze mit einfachen breiten, schwimmenden Blättern. Kelch 5theilig. Blumenkrone radförmig, mit 5theiligem Saum, am Schlunde bärtig. Staubgefäße 5. Narbe 2theilig. Kapsel einfächerig, bei der Reife unregelmäßig aufspringend. 2 wandständige Samenträger. In Deutschland nur durch eine Art vertreten: Gemeine S. (seerosenartige S., seerosenartige Villarsie, Seekamm, L. nymphaeoides Lk., Menyanthes nymph. L., Villarsia nymph. Vent.), ausdauerndes Kraut mit kriechendem, am Grunde wurzelndem Stengel, welcher sich verzweigt und bis nahe zur Wasseroberfläche steigt, am Gipfel mit einem Büschel von lederartigen Blättern, welche schwimmen und von herzförmig-kreisrunder Gestalt sind. Blüthen in den Blattachseln doldig gehäuft. Blumenkrone gelb, gewimpert. Blüht im Juli und August. In stehenden und langsam fließenden Gewässern. — Hln. —

Seekiefer, Aleppokiefer (Pinus halepensis Mill.), s. Kiefer. **Seekirschen**, s. Gauchheil. **Seeklima**, s. Meerklima. **Seekohl**, s. Meerkohl. **Seekrapp**, s. Glasschmalz. **Seekrebs**, s. Hummer. **Seekreuzdorn**, s. Sanddorn. **Seelachs**, s. Lachs. **Seeländer Schaf**, Kärnthen, s. u. Oesterreich. **Seelamprete**, s. Neunauge. **Seele**, 1) s. Jagdgewehre, gezogener Lauf; 2) die dünne zellige Haut im Kiele der Gänsefedern; 3) der dunkelrothe feste Faden, der mitten durch die Krappwurzel geht.

Seelein, s. Lein. **Seelerche**, s. Regenpfeifer. **Seelöwe**, s. Seebär. **Seelilie**, s. Seerose. **Seeloch**, Loch oder Vertiefung in einem Watte, wodurch das Seewasser eindringt. **Seelsorger**, s. v. w. Geistlicher. **Seemäuse**, die Eier des Rahmfisches. **Seemannsamt**, s. Seerecht. **Seemannschaft**, der praktische Theil der Schiffsahrtskunde. **Seemeile**, englisches Meilenmaß für Entfernungen zur See. 1 S. = 2025.246 Yards = 1851.85 m = ¼ geographische Meile. **Seemummel**, s. Seerose. **Seeordnung**, s. Seerecht.

Seeotter, Enhydria Lielt., Säugethiergattung, Ordnung der Raubthiere, Familie der Marder (s. d.), Pelz sehr geschätzt, jährlich etwa 1500 St., zusammen 600,000 ℳ. Fleisch gegessen. **Seepack**, Bezeichnung für Häringe im Zustande, wie sie zuerst auf Schiffen in den Tonnen verpackt sind. **Seeperlmuschel**, s. Perlmuschel. **Seepräfect**, oberster Beamter in großen Kriegshäfen. **Seeprotest**, Schrift, in welcher zu beweisen versucht wird, daß der Schiffer ohne sein Verschulden Verlust erlitten.

Seeraub (Piraterei), besteht in der von Privatpersonen ausgehenden gewaltsamen Anhaltung und Wegnahme von Nationalschiffen oder des darauf befindlichen Eigenthums ohne irgend welche staatliche Autorisation (darin unterscheidet sich der S. von Caperei [s. d.]), zu dem Zweck, bei der Ausführung ihres Verbrechens selbst sich hierdurch einen Gewinn zu verschaffen. Werden Seeräuber ergriffen, so hat der Sieger Recht auf Leben und Tod; jeder Staat, der sich ihrer bemächtigt, ist befugt, sie nach seinen Gesetzen zu richten. Die regelmäßige Strafe war schon im Alterthum der Tod. — R. R. —

Seerecht, die Summe der auf den Seehandel bezüglichen Rechtsnormen. Das deutsche S. ist im 5. Buch des deutschen Handelsgesetzbuchs enthalten und umfaßt nächst einigen allg. Bestimmungen die Lehre von den Personen des S.s, nämlich dem Rheder (s. d.), Schiffseigenthümer, dem Schiffer, Capitain, Führer des Schiffes und der Schiffsmannschaft, die Lehren von dem Frachtgeschäft zur Beförderung von Gütern und Reisenden, von der Bodmerei, von den Schiffsgläubigern, endlich die Lehren von der Havarie, der Bergung und Hilfleistung in Seenoth, sowie der Versicherung gegen die Gefahren der Seeschifffahrt. Daran schließen sich noch die Bestimmungen über die Verjährung. — Hbg. —

Seerose (Nymphaea), Pflanzengattung aus der gleichnamigen Familie der Seerosengewächse, welche sich von der nahe verwandten Nixblume unterscheidet durch einen 4-blätterigen Kelch und durch Kronblätter ohne Honigrube, deren äußere länger sind als die Kelchblätter. In Deutschland durch eine Art vertreten: Die weiße S. (Seelilie, Bienenmörder, Haarstrang, Haarwurz, Harzwurz, Herkuleswurz, Herzwurz, weiße Kannenblume, Keelwurz, Kellerwurzel, Keulwurz, Kohlwurz, Kolbwurz, Kelterwurz, Lakermögen, Mürmelken, weiße Mummel, Niedernixenblume, Nixenblume, Nixblume, Nymphenblume, weiße Plumpen, weiße Seeblume, Seekandel, weiße Seekanne, weiße Seemummel, Seepuppe, Tolllilie, Venuskirsche, weiße Wasserblume, Wasserkohl, Wasserlattich, Wasserkolben, Wassermännchen, Wassermöhre, Wassermohn, Wasserrose, Weiherrose, weiße Teichrose, N. alba L., Castalia alba Lk.). Blätter rundlich, tiefherzförmig, glatt, schwimmend, 15—30 cm im Durchmesser. Nebenblätter lanzettlich, schmal ausgerandet, frei. Blüthen weiß, 7—10 cm breit. Ausdauernd. Blüht von Juni bis August. In Teichen und langsam fließenden Strömen über Europa und Mittelasien verbreitet. Wurzeln, Blüthen und Samen waren früher officinell; die letzteren sind

als Kaffeesurrogat empfohlen worden. Die Wurzel wurde und wird z. Th. noch jetzt zum Gerben, Grau- und Schwarzfärben benutzt. Die weiße S. ist sehr veränderlich in Bezug auf Größe der Blume, Gestalt der Frucht und Narbenscheibe, Breite und Färbung der Staubbeutel. Manche dieser Formen sind auch als besondere Arten benannt worden. — Hln. —

Wo diese herrliche Blume nicht wild wächst, sollte man sie in Gartenteichen anpflanzen, muß aber dann die Enten &c. davon fern halten, so lange die Blüthen in der Entwickelung sind. Bei dem Anpflanzen in mindestens 60 cm tiefes Wasser bindet man an die nußartig geformten dicken Wurzeln mit Draht einen Stein und versenkt damit die Pflanze. — Jgr. —

Seerosengewächse (Nymphaeaceen), dikotyledone Pflanzenfamilie, Wasserpflanzen mit im Schlamme versenktem Wurzelstock, großen, langgestielten, schwimmenden Blättern und einzelnen, großen Blüthen. Kelch 4—6-blättrig, kraut- oder blumenkronenartig. Blumenkrone regelmäßig mit zahlreichen getrennten, allmählich in die Staubgefäße übergehenden, Kronblättern. Fruchtblätter zahlreich in eine bodenständige, fleischige Scheibe eingebettet und unter sich zu einem kugeligen mehrfächrigen Fruchtknoten verbunden, welcher, den Fächern entsprechend, eine vielstrahlige Narbe trägt. Fächer mehrsamig. Samen mit doppeltem Eiweiß (Endosperm und Perisperm). Keimling kurz, gerade, in einer Vertiefung des Perisperms liegend. — In Deutschland 2 Gattungen: Nymphaea (Seerose) und Nuphar (Nixblume). Manche in Warmhäusern cultivirt, z. B. die bekannte riesig große Victoria regia Lindl. und die aus dem tropischen Asien stammende prachtvolle Lotosblume. — Hln. —

Seesalz, s. Kochsalz u. Meersalz. **Seeschimpfer**, s. v. w. Austerndieb.

Seeschwalbe (Sterna), eine Gattung der Möven (s. d.), bei welcher der Oberschnabel schwach gebogen, ohne Haken und dem Unterkiefer gleich lang, der Schwanz gewöhnlich gabelig, selten ausgeschnitten ist. Es sind schnelle, über alle Meere verbreitete Stoßtaucher, die zum Theil dem Laufe der Flüsse folgen, sich von Fischen, Weich-, Kerbthieren und Würmern ernähren, gesellig in die Erde bauen und 2—3 Eier bebrüten. Die sehr zahlreichen Arten lassen sich I. in weißbäuchige mit ganzen Schwimmhäuten und II. dunkelbäuchige mit wenigstens bis zur Mitte der Zehe eingeschnittenen Schwimmhäuten unterscheiden. I. 1) die gemeine S. (S. hirundo) oben grau, unten weiß, Schnabel roth mit schwarzer Spitze, Beine roth, der dunkle Streif auf der Innenfahne der ersten Schwinge nur allmählich und schmal nach vorn verschmälert. Länge 23.5 cm. Kommt südlich bis zum Harze vor. 2) Die Küsten-S. (S. argentata) unterscheidet sich durch bedeutendere Größe (fast 42 cm), ganz rothen Schnabel und den nach der Spitze hin merklich schmäler werdenden Fahnenstreifen. An den nördlichen Meeren bis Deutschland, im Winter bis Südafrika. 3) Die kleine S. (S. minuta), bis 23.5 cm lang, hat Beine und Schnabel orangegelb (in der Jugend fleischfarben), Stirn und Schwanz weiß, den Rücken grau, die größeren schiefergrauen Schwingen mit weißkantiger Innenfahne. 4) große S. (S. caspica), Beine schwarz, Schnabel roth, Schwanz kurz, seicht ausgeschnitten, Oberseite grau, im Sommer, wie bei den meisten, eine schwarze Kopfplatte. Ueber 52 cm. Bis Südschweden an den gemäßigten Gestaden der alten Welt. 5. Brand-S. (S. cantiaca), Beine und Schnabel schwarz, dieser an der Spitze gelbweiß und von doppelter Länge des Laufes, Schwanz stark gegabelt. 42 cm. II. 6) Weißbärtige S. (S. hybrida), Schnabel und Beine roth, Unterseite schiefergrau. Die Alten im Sommer mit schwarzer Kopfplatte, weißer Kehle und Kopfseite; reichlich 26 cm. Südungarn und Donauufer. 7) Weißflügelige S. (S. leucoptera), Schnabel braun, Beine roth, Rücken schwarz bis dunkelgrau, Bürzel weiß, Flügeldeckfedern weißgrau; im Sommer Kopf und Rumpf schwarz. Bis 23.5 cm lang; mehr im Süden Europas. 8. Schwarze S. (S. fissipes, nigra), Schnabel schwarz, Beine dunkelbraun, Rücken, Bürzel und obere Deckfedern der Flügel grau, die Alten im Sommer mit schwarzem Halse und Kopfe und mit schiefergrauer Brust. 23.5 cm. In Deutschland die gemeinste Art und weiter nördlich. — Tbg. —

Seeschwelen, s. Bienenfresser. **Seespecht**, s. Eisvogel. **Seestock**, Traubensorte, s. Silberweiß. **Seestrandschwaden**, Festuca thalassica Kth., s. Schwingel. **Seesturz**, s. Seewurf.

Seetange, im Meere lebende Algen von brauner bis olivengrüner Farbe und derber knorpeliger, lederiger Consistenz aus den Familien der Fucaceen und Phäosporeen. Sie sind meist breit bandartig und sehr stark in die Länge gestreckt. Sie kommen oft in großen Massen, förmliche unterseeische Wälder bildend, vor, oder sind zu schwimmenden Inseln von oft ungeheurer Ausdehnung vereinigt, sog. Sargasso- oder Krautseen. Viele Arten besitzen die Fähigkeit, Jod und Brom in ihren Geweben aufzuspeichern und werden deshalb zur fabrikmäßigen Darstellung dieser Stoffe benutzt, indem man sie verbrennt und durch Auslaugen der Asche (Kelp genannt) zunächst Jod und Bromsalze gewinnt, welche dann weiter verarbeitet werden (Näheres s. Jod). In Europa ist das Vorkommen der S. beschränkt auf die felsigen Küsten des Atlantischen Oceans, besonders der Normandie und Bretagne, sowie die Westküsten von Schottland und Irland. Theils finden sie sich daselbst nach Stürmen am Strande in großen Haufen angeschwemmt, theils werden sie während der Ebbe durch Rechen vom Meeresgrunde losgerissen. Die für die Jod- und Bromgewinnung wichtigsten sind: Fucus vesiculosus L., Blasentang, Höckertang, Seeeiche mit wiederholt gabelig zweitheiligem Laubkörper, welcher durch meist paarweise stehende, große, mit Luft erfüllte Blasen schwimmend erhalten wird. Wird in Norwegen ebenso wie Fucus serratus stellenweise als Viehfutter benutzt. Ferner F. nodosus, F. canaliculatus, F. minimus, Himanthalia lorea, Cystoseira siliquosa, Sargassum vulgare, Scytosiphon filum, Macrocystis pyrifera (erreicht eine Länge von mehr als 300 m),

Laminaria saccharina, Zuckertang, Neptunsgürtel; eßbar, liefert Jod und Soda, L. digitata, L. bullosa, Alaria esculenta, Flügeltang, wird in Irland, Schottland, Island und den Farberinseln gegessen. — Hln. —

Seetraube (Coccoloba), Pflanzengattung aus der Familie der Knöterichgewächse, deren in den Tropen einheimische Arten vielfache, namentlich medicinische Verwendung fanden. So die traubentragende S. (C. uvifera L.), ein in Westindien und Südamerika einheimischer Baum, liefert eine kinoähnliche Substanz, welche unter dem Namen Kino occidentale oder K. americanum im Handel war. — Hln. —

Seetraubengewächse, s. Gnetaceae. **Seetrift**, seetriftiges Gut, ein verlassenes Schiff oder sonstige besitzlos gewordene Gegenstände, welche auf offener See treiben und von einem Fahrzeuge geborgen werden. Vgl. Seerecht und Seewurf. **Seeuhr** (Längenuhr), s. v. w. Chronometer. **Seeusance**, bei dem Seehandelswesen gewisse Gebräuche, die durch die Zeit ein gesetzliches Ansehen erlangt haben. Vgl. Usance.

Seeversicherung, Seeassecuranz, die älteste Branche des Versicherungswesens und scheint selbst den Römern schon bekannt gewesen zu sein; jedenfalls kannten sie ein dem Versicherungsvertrag verwandtes Institut, das Seedarlehn (foenus nauticum [s. d.]). Die Sicherstellung der Güter und Handelsunternehmungen gegen die zur See erlittenen Unfälle fand besonders im Mittelalter Aufnahme und Regelung, wie die im Jahre 1310 erfolgte Gründung einer Seeassecuranzkammer in Brügge und die im Jahre 1435 vom Magistrat zu Barcelona erlassene Seeassecuranzordnung beweisen. In neuerer Zeit ist namentlich Hamburg für die Entwickelung der S. sehr bedeutend geworden und seine Gesetzgebung vom Jahre 1731 wurde auch in Lübeck und Rostock recipirt. Auch dem allgemeinen deutschen Handelsgesetzbuch vom 1. März 1862 haben die Hamburgischen revidirten Verordnungen bez. der S. (V. Buch, Tit. 11) zur Grundlage gedient. Im Allg. sind der Verkehrsfreiheit und den gegenwärtigen Auffassungen des Assecuranzvertrages mancherlei Concessionen gemacht worden, zu denen sich die frühere Theorie nicht entschließen konnte. Dadurch gestaltet sich die Benutzung der Versicherung auf diesem Gebiete weiter und zuverlässiger, als im Gebiete der sonstigen, zur Zeit lediglich nach gemeinem Recht zu beurtheilenden Assecuranzen. Das Alles hindert jedoch nicht, daß das Gesetz noch vieles beibehalten hat, was präventiv wirken, also dem möglichen Mißbrauch vorbeugen soll. Der S.s-Vertrag kann sowohl für eigene, als für fremde Rechnung und im letzteren Falle unbestimmt „wen es angeht" geschlossen werden. Gegenstand der S. können sein das Schiff, die Schiffsladung, Bodmereigelder (s. d.), oder das Gelingen einer Speculation (imaginärer Gewinn). Als Grundregel gilt, daß nur der volle Werth versichert wird. Der Versicherer haftet für jede Gefahr, welcher das Schiff oder der Ladung während der Dauer der Versicherung ausgesetzt ist, und trägt die Beiträge zur großen Havarie (s. d.) und sonstige Rettungskosten; er haftet aber nicht für den Schaden, der aus der Seeuntüchtigkeit des Schiffes, der natürlichen Beschaffenheit der Waaren und dem Verschulden des Versicherten hervorgeht. Der Versicherer kann übrigens auch seine Haftung durch gewisse Clauseln in der Police, die „frei von Kriegslasten", „nur Seegefahr" 2c. beschränken. Bei Abschluß des Geschäftes ist der Versicherungsnehmer volle Treue für die erforderliche Angabe aller Umstände schuldig. Gegen Auslieferung der Police zahlt er die Prämie und erwirbt damit die Rechte gegen den Versicherer. Die Haftung für die Gefahr des Schiffes beginnt von dem Augenblick, in welchem mit der Einladung der Waaren begonnen wird, oder wenn keine Ladung einzunehmen ist, mit der Abfahrt des Schiffes und dauert bis zur Beendigung der Löschung im Bestimmungshafen; für die versicherten Güter beginnt die Haftung, sobald die einzuladenden Güter vom Lande scheiden, und erlischt, sobald sie in dem Bestimmungshafen ans Land kommen. Die begonnene Haftung des Versicheres läuft während dieser ganzen Zeit ununterbrochen fort. Die Bezahlung des Schadens ist davon abhängig, daß dem Versicherer eine Schadensberechnung mitgetheilt wird und daß der versicherte Gegenstand wirklich der Seegefahr ausgesetzt gewesen ist. Man hat diese Last des Versicherten dadurch zu erleichtern gesucht, daß gewisse Nachweise genügen sollen. Die Zahlung erfolgt gegen Police. Das Recht aus dem Versicherungsvertrag kann Dritten übertragen; die Police, die auf Ordre lautet, indossirt werden. Die Klage aus dem Versicherungsvertrage verjährt in 5 Jahren, von dem Termin der Beendigung der Versicherungszeit an gerechnet. Ist das Schiff verschollen oder der Gegenstand der Versicherung dadurch bedroht, daß Schiff oder Güter unter Embargo (s. d.) gelegt, von einer Kriegsmacht aufgebracht, sonst angehalten oder durch Seeräuber genommen und in einer Frist von 6, 9—12 Monaten (je nach der Entfernung) nicht freigegeben sind, so kann der Versicherte ebenfalls Zahlung der Versicherungssumme, aber gegen Cassiren der ihm vom versicherten Gegenstande zustehenden Rechte (Abandon) an den Versicherer fordern. Wird die Unternehmung ganz oder theilweise aufgegeben oder der versicherte Gegenstand ohne Zuthun des Versicherten der übernommenen Gefahr gar nicht ausgesetzt, so muß der Versicherer die Prämie zurückerstatten (ristorniren), jedoch darf er als Entschädigung für das Ristorno eine Gebühr zurückbehalten. Zahlungsunfähigkeit des Versicherers berechtigt den Versicherten von dem Vertrag zurückzutreten oder auf Kosten des Versicherers eine andere Versicherung zu nehmen. Die Höhe der Versicherungsprämie richtet sich nach der muthmaßlichen Dauer der Reise (wenn nicht eine sog. Zeitversicherung vorliegt), der besonderen Gefahr der zu wählenden Route, der Fahrzeit und der Seetüchtigkeit des Schiffes. Um letztere zu kennen, sind alle Fahrzeuge nach ihrer Qualität im Lloydregister klassifizirt und einer regelmäßigen Inspection unterworfen. Solche Register machen das Bureau „Veritas" in Paris und der „Germanische Lloyd" in Hamburg bekannt. Der Sicher-

heitsgrad wird in Bruchform ausgedrückt (R, rien = nicht versicherbar, M, motié oder $^{1}/_{2}$ confiance = bedenklich). Die meisten S.en werden an den Börsen der Hafenplätze mit Hülfe der Assecuranzmakler abgeschlossen. — R. R. —

Seewarte, Hamburg, Reichsanstalt, Centralstation für maritime Meteorologie, wichtiges Institut für die Seeschiffe und für Witterungsberichte. **Seewasser**, s. Meer, Meerwasser. **Seewechsel**, 1) s. v. w. Bodmereibrief, s. Bodmerei; 2) eine Tratte, welche in Folge einer aufgenommenen Bodmerei über den Betrag der vorgeschossenen Summe auf den Schifffahrtsrheder gezogen wird, sei es vom Schiffer an die Ordre des Darleihers oder von diesem selbst. **Seeweinbeer**, Traubensorte, s. Silberweiß.

Seeweine, 1) die an den Ufern des Bodensees gezogenen Weine; auch die am Neusiedler See in Ungarn wachsenden Weine führen diesen Namen. — Hpe. —

2) französische Weine, welche den Seetransport vertragen oder durch denselben verbessert werden. **Seeweizen**, s. Haargras. **Seewiesen**, große Felder von schwimmendem Seetang, welche dem Meer stellenweise ein wiesenartiges Ansehen geben. **Seewind**, der bei Tag von der See auf die Küste zu wehende Wind, s. Wind. **Seewurf**, 1) eine Hauptart der großen Havarie (s. d.), besteht im Ueberbordwerfen eines Theiles der Schiffsladung, wenn dies zur Erleichterung des Schiffs nothwendig ist. Wird dadurch das Schiff gerettet, muß der Schaden gemeinschaftlich getragen werden und dem Eigenthümer der geworfenen Güter Ersatz geleistet werden; 2) s. v. w. Seetrift.

Seezeichen, nennt man alle zur Sicherung der Schifffahrt gegen locale und sonstige Gefahren dienende Merkzeichen. Die S. werden gewöhnlich in 2 Hauptklassen eingetheilt, in solche, die für die Wahrnehmung mit dem Gesicht, und solche, die für die Wahrnehmung durch das Gehör geschaffen sind. Zu ersteren zählen Feuerthürme, Feuerschiffe, Bojen 2c., zu letzteren Dampfpfeifen, Glocken, Metallhörner und Kanonenschüsse. — R. R. —

Seezunge, s. Schollen, vorzüglicher Speisefisch, auf sandigem Grunde häufig in der Nordsee, selten in der Ostsee, wird selten mit Handangeln, häufig mit Legeangeln gefangen. — v. d. B. —

Sefel, Sefi, allem., s. v. w. Juniperus Sabina, s. Wachholder.

Ségalas-Rind, Unterrace (oder Schlag) der französischen Aubrac-Race, im Departement Avignon gezüchtet, häufig nur sehr kümmerlich ernährt; klein, zierlich, dunkelbraun oder dunkelgrau, mit Körperformen, die viel zu wünschen übrig lassen. Milcherträge sehr geringfügig, selten mehr als 1500 l. Ochsen und Kühe vielfach zur Arbeit benutzt, leisten oft mehr als man den kleinen Geschöpfen zutrauen sollte. — Verbesserung an verschiedenen Orten neuerdings angestrebt, doch bislang leider ohne großen Erfolg. — Ftg. —

Segarias, s. Flanell. **Segel**, 1) bot., s. Fahne, 2) die aus starker sehr dichter Leinwand (s. Segeltuch) gefertigten Tücher von drei- oder viereckiger Form, welche an den Masten eines Schiffes aufgehangen werden, um das Schiff vermittelst des Windes fortzutreiben.

Segelfalter (Papilio Podalirius), die andere, neben dem Schwalbenschwanz (s. d.) heimische Art von Tagschmetterlingen, deren Hinterflügel eine schwanzartige Verlängerung am Ende des Saumes besitzen. Die Flügel sind gleichfalls in der Grundfarbe gelb, wie dort, aber lichter, die schwarzen Zeichnungen auf denselben bilden keilförmige Querbinden oder Streifen, die Hinterflügel haben je 5 blaue Mondfleckchen in der schwarzen Saumbinde und am Innenrande einen rothen Fleck über einem schwarzen mit blauem Monde versehenen Fleck. Fliegt im Mai und zum zweitenmale im August im Berg- und Hügellande und die gelbgrüne Raupe, welche Schwarzdorn frißt, kann nie schädlich werden. — Tbg. —

Segeltuch, grobes leinwandartiges Gewebe aus starkem Hanf- oder Flachsgarn, welches von seiner Hauptanwendung (zu Schiffssegeln) den Namen hat. S. wird auch zu Zeitbekleidungen, Frachtwagendecken, Feuereimern 2c. verwendet. Eine leichtere Sorte des S. führt den Namen Bramtuch. **Segge**, s. Riedgras. **Segler**, 1) s. Drehkrankheit, 2) (Cypselus) s. Mauersegler.

Segners Wasserrad, ein um ein vertikale Achse drehbares cylindrisches Wassergefäß mit rechtwinkelig oder kreisbogenförmig gebogenen Ausflußröhren, deren Oeffnungen sämmtlich nach einer und derselben Seite hin ausmünden. Gießt man nun in das Gefäß Wasser, so wird dieser um seine Achse drehbare cylindrische Behälter durch den einseitig wirkenden Druck auf die Wände der Ausflußröhren in Umdrehung versetzt. — Fdch. —

Seguiera, s. Stinkholz. **Segregiren**, lat., s. v. w. ausscheiden; Segregat, das Ausgeschiedene. **Segregation**, Ausscheidung; **Segregatorium**, Scheidetrichter. **Sehen**, s. Auge. **Seher**, (jagdlich) die Augen der vierfüßigen Raubthiere. **Sehhügel**, s. Entwickelungsgeschichte, Auge und Nervensystem. **Sehloch**, in einem Theerofen das obere Loch, unter dem eine Röhre angebracht ist, durch die der Theer abläuft. **Sehne**, 1) eine Schnur, ein Band, womit etwas ausgedehnt oder gespannt wird; 2) s. Muskeln, Knochen.

Sehnenklapp, Entzündung der Beugesehnen, Anschwellung der auf der hintern Fläche des Schienbeines u. des Fessels liegenden Beugesehnen; kommt am häufigsten an den Vorderfüßen vor. Kennzeichen. Das lähmende Thier berührt nur mit der Hufspitze den Boden; ein normales Durchtreten im Fesselgelenk ist nicht möglich, weil die Sehnen verkürzt sind. Die betreffenden Theile sind, wenn die Entzündung frisch, heiß und gegen leichten Druck schon sehr empfindlich. Veralteter S. stellt eine kalte, schmerzlose Geschwulst dar, welche ein Durchtreten gar nicht mehr zuläßt; es bildet sich der sog. Stelzfuß aus. Ursachen. Stöße, Schläge und Quetschungen (Hängenbleiben in der Kette), Zerrungen und Dehnungen der Sehnen bei heftigen Sprüngen, forcirtem Gebrauch auf hartem und unebenem Terrain, Fehltritte, Steckenbleiben in Sümpfen, vorausgegangene Influenza (dann leiden gewöhnlich mehrere Gliedmaßen zugleich oder nachein-

ander.) Behandlung. Ungestörte Ruhe; Kühlen mit kaltem Wasser (Berieselung, s. d.) und Bleiwasser und verdünnte Quecksilbersalbe (vgl. Entzündung); Umschläge von folgender Mischung, wenn kein kaltes Wasser zur Verfügung steht: Salpeter und Glaubersalz 100 g, Salmiak 70 g, Essig 500 g und Wasser 3 l. Weichen die Entzündungen nicht in 4—6 Tagen, so graue Quecksilbersalbe mit grüner Seife (wie 2 : 1) oder mit kleinem Zusatz Terpentinöl, gleichzeitig täglich zweimal warme Bähungen mit Heusamenaufguß. Läßt sich das Leiden auch auf diese Weise nicht heben, dann eine Mischung von Quecksilbersalbe und Jodkaliumsalbe täglich zweimal einreiben; ganz vorzüglich ist die Jodoformsalbe (1 Theil Jodoform zu 20—30 Th. Fett), um ausgeschwitzte Producte zur Aufsaugung zu bringen. Schließlich nimmt man eine scharfe Salbe (Cantharidencollodium, Cantharidensalbe) oder das Brenneisen. Ehe man zu diesen letzten Mitteln greift, versuche man ein Bandagiren mit feuchten Leinwandbinden, welche man mit trockenen Wollbinden bedeckt. Dieses Verfahren muß täglich 4—5 mal wiederholt werden. Gleichzeitig kann man eine der obengenannten erregend zertheilenden Salben gebrauchen, für die Nacht muß dies stets geschehen. — Das Brennen (s. Glüheisen) geschieht im Punkte gewöhnlich zu beiden Seiten der Sehnen. S. nach Influenza und sonstigen inneren Leiden sogleich mit scharfen Salben und Brenneisen behandeln. — Beim chronischen S. macht sich, ähnlich wie beim Stelzfuß, ein Schnabeleisen nöthig, mindestens müssen die Stollen recht hoch sein, damit die Spannung der Sehnen vermindert wird. Als Hauptregeln gelten folgende: 1) Man reiche knappes Futter (zuweilen kleine Gaben Glaubersalz), damit die Thiere nicht wegen Stallmuth unruhig sind; möglichste Ruhe ist von größter Wichtigkeit. 2) Man erhöhe die Stollen des Hufeisens, um Zerrungen der entzündeten Sehnen zu vermeiden; allmählich werden sie wieder niedriger gemacht. 3) Die scharfen Einreibungen sind weniger auf der hinteren Fläche des Schienbeins, sondern vorzugsweise in den Raum zwischen Knochen und Beugesehnen oder auf der Seite der letzteren zu machen. 4) Scharfe Salben und Brenneisen müssen der Hautpartie in der Vorderkniebeuge fern bleiben. — Bmr. —

Sehnerv, Sehnervenhügel, s. Nervensystem.
Sehschwäche, s. Staar. **Sehweite**, s. Auge.

Sehwinkel, der Winkel, unter welchem, von irgend einem Standpunkte aus gesehen, ein entfernter Gegenstand erscheint. So ist der S. des Vollmonds nahezu 1/2 Grad. — Fdch. —

Seicht, Bez. 1) vom Gebirge, nicht hoch, oder nur sehr allmählich sich erhebend; 2) für nicht tief, besonders von Gewässern. Vgl. Bodenarten.
Seichblume, s. Löwenzahn.

Seide, 1) (Cuscuta Tourn.), Pflanzengattung aus der Familie der Windengewächse. Einjährige, schmarotzende, blattlose, nicht grüne Kräuter mit dünnen fadenförmigen Stengeln, welche mittelst besonderer Saugwarzen an ihren Nährpflanzen befestigt sind. Blüthen klein in dichten seitenständigen Büscheln oder Knäueln vereinigt, Kelch tief, 4—5-theilig, Blumenkrone mit weiter Röhre und 4—5 Zipfeln und ebenso vielen kleinen Schuppen innerhalb der Röhre, von gleicher Farbe wie die Blumenkrone. Staubgefäße 4—5 Griffel 2, vom Grunde an getrennt, seltener bis zur Spitze vereinigt. Fruchtknoten oberständig, bildet bei der Reife eine kugelige, ringsum aufspringende 2-fächerige Kapsel. Samen in jedem Fache 2, auf der Oberfläche matt, papillös, meist grau oder bräunlich, je nach dem Reifegrade und der Art, aber auch gelblich bis orange, grünlich, olivenfarbig; zuweilen, besonders häufig bei der Flachsseide, 2 verwachsen. Embryo spiralig gekrümmt im Endosperm liegend, einen einfachen Faden ohne Spur von Kotyledon und selbst ohne eigentliches Würzelchen darstellend. Bei der Keimung tritt der einfache fadenförmige Embryo zur Mikropyle heraus und wächst zunächst auf Kosten der Stärke und des fetten Oeles, welches im Endosperm des Samens enthalten ist; aber auch nach Aufzehrung dieser Stoffe und nach Abwerfen der Samenschale geht der Keimling noch nicht zu Grunde, sondern streckt sich auf Kosten der absterbenden Wurzel immer noch in die Länge. Diese Streckung kann unter günstigen Umständen 2—3 Wochen fortdauern und der Keimling dabei eine Länge von 8 cm erreichen, bevor er abstirbt. Trifft er aber verschiedene Krümmungen machend auf eine geeignete Nährpflanze, so legt er sich dicht an dieselbe an, und es entstehen eigenthümliche, adventivwurzelähnliche Saugwarzen oder Haustorien in der Rinde der jungen Seidepflanze. Die Epidermiszellen legen sich zunächst dicht an die Nährpflanze in Form eines Ringwulstes an. Einige mittlere tiefer gelegene Rindenzellen, besonders der zweiten Schicht, theilen sich dann durch tangentiale, der Hauptachse parallele, Wände. Die so entstandenen äußeren Tochterzellen strecken sich dann senkrecht gegen die Achse des Mutterorgans, pressen die darüber liegenden Epidermiszellen dicht an die Nährpflanze an und treten, zu einem Bündel vereinigt, in das Parenchym der Nährpflanze ein, wo die einzelnen Zellen sofort pinselartig nach verschiedenen Richtungen auseinander weichen und zu langen, vielfach gekrümmten, von Zeit zu Zeit sich durch Querwände theilenden Schläuchen auswachsen, welche der Wirthspflanze die Assimilationsproducte entziehen. Solche Saugwarzen sendet nun die Seidepflanze an den Berührungsstellen während ihres weiteren Wachsthums in großer Anzahl in die Nährpflanze, so daß die letztere schließlich aus Mangel an Nahrung zu Grunde gehen muß. Die Verbreitung der S. auf dem Felde von einer einmal befallenen Pflanze aus, durch Aeste, welche sich auf die benachbarten Pflanzen erstrecken, ist eine ungemein rasche, und noch ehe die zuerst befallene Pflanze ganz abgestorben ist, sind schon zahlreiche andere ergriffen. Es entstehen so die bekannten Seideflecken, welche sich wie ein Krebsschaden schnell nach allen Richtungen hin vergrößern. Die hier in Betracht kommenden wichtigsten Arten sind folgende. 1) Europäische S. (s. d.). 2) Kleeseide (kleine S., Quendelseide, Quendelwolle, kleine Range, Stolzkraut, Thymianseide, Thymbotter, C. Epi-

thymum L., C. Trifolii Babingt.). Stenge fadenförmig, dünner als bei der europäischen S. Blüthenköpfchen auch kleiner, kugelig, dicht gedrängt. Die einzelnen Blüthen kaum 2 mm im Durchmesser. Kronröhre so lang als der Saum. Lappen des Saumes zugespitzt und ausgebreitet. Schuppen in der Kronröhre gegen einander geneigt und die Röhre verschließend. Griffel und Staubgefäße etwas hervorstehend, aber kürzer als der Saum. Die bekannte, berüchtigte Schmarotzerpflanze auf Klee, kommt aber auch auf anderen wildwachsenden Pflanzen vor, namentlich auf Thymian, Haide und Ginster, selbst auf Gräsern. Blüht im Juli und August. 3) Flachsseide (s. d.). 4) Lupinenseide (Eingriffelige S., C. lupuliformis Kroker, C. monogyna Auct.). Stengel ästig. Blüthen mit nur einem Griffel, durch ein Deckblättchen gestützt und zuletzt gestielt, Blumenkrone roth; Röhre derselben doppelt so lang als der Saum. Schuppen in der Röhre aufrecht angedrückt. Blüht im Juli und August. Schmarotzt stellenweise auf Lupinen, ferner in Hecken und an Ufern, auf Weiden, Pappeln, Ahorn. 5) Wohlriechende S. (hessische S., C. suaveolens Ser., C. hassiaca Pfr.) ist wahrscheinlich eine Varietät der aus Nordamerika stammenden C. racemosa Mart. Stengel ästig, orangefarbig. Blüthen in Büscheln, gestielt. Röhre der Blumenkrone glockig, doppelt so lang als der Saum. Schuppen geschlitzt, zusammenneigend, die Röhre verschließend. Blumenkrone weiß. Blüht im August und September. Schmarotzt stellenweiße auf Luzerne. Ist mit französischem Saatgut eingeschleppt; wurde zuerst 1843 in Nassau beobachtet. — Die genannten Arten sind für die Landwirthschaft alle schädlich, in hervorragender Weise aber die Klee- und die Flachsseide. Die erstere namentlich hatte in den letzten Decennien in schreckenerregender Weise überhand genommen. Die Ursache davon ist hauptsächlich in dem seidehaltigen Saatgut zu suchen. So fand Nobbe in 336 untersuchten Rothkleeproben die größere Hälfte, 186, seidehaltig und zwar enthielten dieselben im Durchschnitt 1499, im Maximum sogar 107,355 Seidekörner pro kg. Im schwedischen Klee ist sie weniger häufig und am seltensten im Weißklee. In der Luzerne dagegen, der gemeinen wie der Sandluzerne, tritt sie sehr häufig auf. Um das Uebel los zu werden, ist nun ein seidefreies Saatgut die erste Bedingung. Zur Beschaffung desselben kann nun zwar der Samenhändler durch gehörige Reinigung mittelst Sieben und Fegen sehr viel beitragen, ist aber die Waare einmal seidehaltig, so läßt sich wegen der sehr wechselnden Größe der Seidesamen kaum mit Sicherheit ein absolut seidefreies Saatmaterial daraus herstellen. Sind auch die Seidekörner meist kleiner als die Kleesamen, so finden sich gewöhnlich auch genug größere, welche nur unter bedeutendem Verlust an Kleesamen selbst entfernt werden können. Dazu kommt, daß die Samen häufig noch in der Fruchtkapsel eingeschlossen, noch nicht ganz ausgereift, aber immerhin schon keimfähig, in den Kleewaaren auftreten. Es muß deshalb darnach gestrebt werden, das Saatmaterial von einem seidefreien Felde zu gewinnen. Ferner ist zu beachten, daß die Kleeseide nicht auf den Klee allein angewiesen ist, sondern auch auf anderen in der Nähe des Feldes stehenden Pflanzen schmarotzen kann, von welchen aus eine neue Infection erfolgen kann. Hat man aber einmal seidehaltigen Klee geerntet, so darf derselbe weder verfüttert, noch auf den Düngerhaufen geworden, sondern muß verbrannt werden. Viele Samen der Kleeseide nämlich besitzen in ähnlicher Weise die Eigenschaft der Unquellbarkeit (s. d.), wie die meisten Papilionaceen. Diese verlassen ganz unbeschädigt den Verdauungscanal und büßen auch auf der Düngerstätte ihre Keimkraft nicht ein. Will man daher die Kleeseide mit Erfolg bekämpfen, so muß die Vertilgung auf dem Felde geschehen, bevor die Seide im Abblühen begriffen ist. Die befallenen Stellen müssen abgeschnitten und die Pflanzen vorsichtig ohne Verlust beseitigt werden. Sehr zahlreich sind die Mittel welche man gegen die Seide vorgeschlagen hat, die meisten aber von sehr zweifelhaftem Werthe: Umziehen mit einem Graben, Umgraben der ganzen Stelle und bedecken mit Erde nützen beide wenig. Besser wirkt schon Begießen mit verdünnter Schwefelsäure (1:200), Bestreuen mit Kochsalz, mit schwefelsaurem Kali, mit Schwefelcalcium, Begießen mit Eisenvitriol. Die beste Wirkung erzielt man verhältnißmäßig noch, wenn man die befallene Stelle mit einer dicken Schicht kurzgeschnittenen Strohes bedeckt, darauf mit Petroleum begießt und anzündet. Indessen werden auch dadurch die etwa schon ausgefallenen und in den Boden gelangten Körner nicht mit Sicherheit getödtet, weil die Wärme nur langsam nach unten dringt. — Hln. —

2) S., vegetabilische, zu einem Schopf vereinigte Haare, auf den Samen vieler Pflanzen aus den Familien der Asclepiadeen und Apocyneen. Vgl. Gespinnstpflanzen. Sie besitzen alle einen schönen seidenartigen Glanz, meist auch eine genügende Länge, um versponnen werden zu können; auch der Bodenertrag würde ein hinreichender sein, sie sind aber zu brüchig. Verhältnißmäßig am besten haben sich noch bewährt die Samenhaare von Beaumontia grandiflora Wallich, weniger Asclepias syriaca L., Ascl. curassavica L., Ascl. volubilis L., Calotropis gigantea R. Br., sowie Arten der Gattungen Marsdenia und Strophanthus. — Hln. —

3) S., thierische, s. u. Seidenraupenzucht und Seidenspinner; 4) s. v. w. Seidenzeuge (s. d.).

Seidenhaartaube, in Gestalt und Haltung einer starken Feldtaube ähnlich, Kopf ohne Haube; die Fasern aller Federn hängen nicht zusammen, so daß das Thier fast seidenhaarig aussieht. Die Farbe ist in der Regel einfarbig weiß. Sie nistet am Boden, da sie nicht fliegen kann. Sie ist sehr empfindlich und deshalb gegen Kälte, Nässe und Wind zu schützen. — Schstr. —

Seidel, Seitel, 1) Flüssigkeitsmaß, in Oesterreich = 1/4 Maß = 0.353 l; 2) in Bayern Localmaß von abweichender Größe = 1/2 altes Maß; 3) in Böhmen älteres Getreidemaß.

Seidelbast, s. Kellerhals.

Seidelbastgewächse (Thymelaeaceae), dikotyledone, den Oelweidegewächsen nahe verwandte

Pflanzenfamilie, welche durch folgende Merkmale charakterisirt wird. Meist Holzgewächse, seltner Kräuter mit spiralig gestellten, unzertheilten Blättern ohne Nebenblätter. Blüthen regelmäßig, meist zwittrig, seltener durch Fehlschlagen zweihäusig. Blüthenhülle röhrig mit 4—5spaltigem Saume. Staubgefäße 2, 4 oder 8, der Röhre oder dem Schlunde eingefügt. Staubbeutel mit Längsritzen aufspringend. Fruchtknoten 1, oberständig, 1fächrig, 1samig, bei der Reife eine Beere oder Nuß bildend. Die meisten Arten in den Tropen. In Mitteleuropa durch 2 Gattungen vertreten: Daphne (Seidelbast oder Kellerhals) und Passerina (Vogelkopf). — Hln. —

Seidelbeere, s. Kellerhals. **Seideln**, s. v. w. fesseln, z. B. die Pferde, wenn man sie auf die Weide gehen läßt. **Seidenartiger Glanz** des Wollhaares, findet sich bei den französischen Mauchamps, bei den Lincoln- und Leicesterschafen und macht die Wolle zu Lüstrestoffen geeignet. S. Wollcharakter. **Seidenbau**, s. v. w. Seidenraupenzucht und damit zusammenhängende Worte, soweit nicht erklärt s. u. Seidenspinner. **Seidenconditionsanstalten**, s. v. w. Seidentrocknungsanstalten. **Seidendarm**, englisches Gras, Grot, der durch Einlegen in Essig gehärtete, dann zu weißen Fäden ausgezogene und getrocknete Inhalt der Spinndrüsen der Seidenraupe (s. d.); dient zu Angelschnuren. **Seidenfaserstoff**, s. Fibroin **Seidenflachs**, künstlich zugerichteter Flachs, aus welchem ein sehr feines Garn gesponnen wird. **Seidenhaare**, sehr feine, weiche, biegsame, aber gerade Haare, s. Haare. **Seidenhase**, s. Kaninchen.

Seidenhuhn, siames., zählt zu den Haarhühnern, die aus Malakka oder Singapore nach Britisch-Ostindien und von da nach Europa gekommen sind. Sie unterscheiden sich von den Chinesen durch ihre gewöhnliche Haut- und Fleischfarbe, den einfachen überhängenden Kamm, dessen Farbe wie die der Kehllappen, Gesicht und Ohren sich mehr dem gewöhnlichen Roth nähert, sowie durch gelben Schnabel und Füße, wenn letztere meist befiedert sind. Man sieht sie mit und ohne Federbusch. Das feine weiche Gefieder ist nicht rein weiß, doch gibt es noch andere Farbenzeichnungen. Das S. ist etwas kleiner als das japanesische, wenig dauerhaft, es legt ziemlich, brütet gern, aber schlecht. — Schstr. —

Seidenhunde (Canes extrarii), zu der Gruppe der Seidenhunde gehört nur eine einzige Art, ist aber ziemlich reich an Racen, welche fast alle in Europa vorkommen. Ihr Kopf ist im Allgemeinen mittelgroß, länglich geformt und ziemlich hoch. Ihre Stirn ist schwach gewölbt, die Schnauze mäßig lang, nach vorn zu etwas verschmälert und schwach zugespitzt. In der Regel haben sie lange Ohren, straffe Lippen, ziemlich dicken, kurzen Hals, mäßig vollen, gedrungenen Leibesbau, ihre Brust ist nicht sehr breit; die Beine sind mittelhoch und bei vielen hierher gehörigen Racen leiblich stark entwickelt, auch stets gerade gestellt. Ihre Schenkel sind mäßig lang. — Ihr dünner, langer Schwanz ist schön behaart, wie überhaupt die Behaarung dieser Hunde immer lang und hübsch genannt werden kann. — Es werden von verschiedenen Fachmännern jetzt schon 30 Racen aufgezählt, von welchen die wichtigeren a. a. Orten näher beschrieben sind. — Ftg. —

Seiden-Pinsch (Canis extrarius, hispanicus Gryphus), Kreuzungsproduct vom Bologneser-Hunde und dem kleinen Pudel. Halbbastard gemischter Kreuzung. Steht in der Körpergestalt und Größe dem Ersteren am nächsten, ist aber niemals so lang und stark behaart wie dieser. Die kurze, zottige Behaarung ist wollig; besonders lang werden die Haare an den Ohren. Bezüglich der Färbung ist anzuführen, daß die verschiedenartigsten Farben bei diesen Hunden vorkommen, doch sind die einfarbig weißen und röthlichen S.-Pinsche am beliebtesten. In Frankreich nennt man sie „Bithon" oder „Petit Grifson" und schätzt sie dort als Schoßhund hoch. — Ftg. —

Seidenpflanzengewächse (Asclepiadeen) dikotyledone Pflanzenfamilie aus der Ordnung der Contorten, welche Sträucher oder Kräuter umfaßt, von denen manche Schlinggewächse sind, manche ein cactusartiges Aussehen besitzen (z. B. Stapelia). Blätter einfach, ohne Nebenblätter von oft fleischiger oder lederiger Beschaffenheit. Blumenkrone regelmäßig, 5spaltig, in der Knospenlage klappig oder gedreht. Staubgefäße 5, dem Grunde der Blumenkrone eingefügt, oft verwachsen, auf dem Rücken mit blumenblattartigen Anhängseln. Blüthenstaub wie bei den Orchidien in wachsartigen Massen zusammenklebend, je zwei benachbarte durch einen besonderen Halter paarweise verbunden. Fruchtblätter 2, oben durch eine große, 5eckige, schildförmige Narbe, verbunden, oberständig; Griffel 2. Balgkapseln bei der Reife meist völlig von einander getrennt. Samen mit einem Schopf von seidenartigen Haaren. Die meisten Arten enthalten einen giftigen Milchsaft. In Deutschland nur durch die Gattung Vincetoxicum (s. Schwalbenwurz) vertreten. Häufig cultivirt finden sich bei uns Periploca graeca L. aus Syrien, Hoya carnosa R. Br. (die Wachsblume), aus dem tropischen Asien. Ferner gehören hierher die Gattungen Asclepias und Marsdenia (s. Seide, veget.), Gymnema (G. lactiferum R. Br., der Kuhbaum von Ceylon liefert einen trinkbaren Milchsaft). sowie die bes. am Cap einheimischen, catusähnlichen Stapelien. — Hln. —

Seidenraupe, Seidenraupenkrankheit, Seidenraupenzucht, s. Seidenspinner. **Seidenreiher** s. v. w. kleiner Silberreiher (Ardea garzetta) s. Reiher. **Seidenschnur**, s. Angelruthe. **Seidenschwamm**, s. Blätterpilze. **Seidenschwanz** (Kreuzvogel), Pestvogel.

Seiden-Spinndrüsen (Vorrathskammern der Seide) heißen jene inneren Organe der Seidenraupen, welche die Seidenmaterie (Fibroin und Sericin) enthalten. Derselben kommen in jeder Raupe (den Spinnern) zwei vor und lagern zu beiden Seiten des Ernährungscanales. Sie bestehen aus 2 langen Schläuchen in 3 Abtheilungen, welch beide sich im Kopfe vereinigen und an der Spinnwarze münden. Der vordere Theil ist mehr fadenförmig, nur $^1/_4$ mm dick und etwa

35 mm lang; hierauf folgt ein sackartiges Stück von 3 mm Dicke und an 70 mm Länge, welches sich zur Hälfte nach hinten zieht und dann wieder nach vorn umbiegt; an diesen Haupttheil schließt sich wieder ein fadenförmiger, 1 mm dicker und 145 mm langer Strang an, der sich in zahlreichen Windungen bis zum Hinterleib erstreckt. Jede Spinndrüse bereitet ihren eigenen Faden; beide Stränge treten aber innerlich vor der Spinnwarze zusammen, werden da mittelst des Seidenleimes nebeneinander verbunden und erhalten gemeinschaftlich einen feinen öligen, wachsartigen Ueberzug. Der Zweck der einzelnen Abtheilungen der Spinndrüsen ist übrigens noch nicht ganz sicher gestellt; denn während einige Forscher sie als die Behälter der verschiedenen Substanzen der Seide (s. Seidenmaterie) betrachten, glauben andere in ihnen das Material zu der Flock-Haspelseide und Dattel zu finden. — Bei unregelmäßig gebauten und gewundenen Spinndrüsen vermag die Raupe nicht, einen Cocon zu formen, sondern spinnt nur ein flaches Netz aus unzähligen Fäden (s. Flachspinner). Als Spinnorgane giebt es noch unter dem Kopfe hinter der Mundöffnung eine Spinnwarze in Gestalt eines abwärts stehenden Zäpfchens mit einer einfachen Oeffnung. Der Seidenfaden, wie er von Bombyx mori gesponnen wird, ist durchsichtig glänzend, sehr stark, elastisch und dehnbar, entweder weiß oder gelb, auch wohl blaßgrün, so bei den japanesischen Grünspinnern. Unter dem Mikroskope erkennt man ihn sofort als einen an der schmalen Seite zusammengekitteten Doppelfaden (s. Spinn-Seidendrüsen). Die Länge desselben wechselt bei den verschiedenen Racen und je nach ihrem Seidenreichthum zwischen 300—1000 m; seine Breite beträgt bei der Flockseide (s. d.) und der Dattel (s. d.) nur 0.02 mm, wogegen die eigentliche Haspelfaser 0.045 mm breit ist. Was die chemische Zusammensetzung betrifft, so besteht der Kern aus der wirklichen Seidenmaterie (s. d.), welche sich am hinteren Theile der Spinndrüsen (s. d.) bildet und im mittleren sackartigen Schlauche ansammelt; die äußere Umhüllung ist Seidenleim (Sericin), welcher in dem Spinnzäpfchen die zwei Seidenfasern nebeneinander klebt und umzieht, sowie auch die einzelnen Schichten auf dem Cocon festkittet. Aeußerlich umgeben den Faden noch 50 % ölige und wachsartige Substanzen, welche wohl verhindern sollen, daß sich dieselben zu innig verbinden und verkleben und schädliche Einflüsse auf sie einwirken. Ausnahmsweise haben einige Gelb- und besonders die Grünspinner noch etwa $^{12}/_{100}$ % Farbstoff; woher dieser kommt, ist indeß bis jetzt noch nicht aufgeklärt worden. Ueber Seidenfaserstoff s. Fibroïn, desgl. über Seidenmaterie oder Seidensubstanz. Diese ist, so lange sie noch in den Spinndrüsen der Raupe sich befindet, gelatineartig, dickflüssig, geruch- und geschmacklos. Vor ihrer Erhärtung an der Luft läßt sie sich in ca. $^1/_2$ m lange, sehr starke Fäden ausziehen (s. Englisches Gras); ist sie aber schon etwas angetrocknet, so bleibt sie mehr steif und spröde. Die Hauptbestandtheile derselben bilden Fibroin (s. d.) und Sericin (s. d.).

Seidenspinner, im weitesten Sinne des Wortes alle diejenigen, den Spinnern unter den Schmetterlingen angehörenden Arten, deren Raupen durch ihr Gespinnst das Rohmaterial zu den Seidenstoffen liefern. In erster Linie gilt dies von dem 1) Maulbeerspinner (Bombyx mori), ein unscheinbarer, schmutzig weißer Spinner mit verhältnißmäßig kurzen Flügeln, deren vordere hinter der Spitze tief und kurz ausgeschnitten sind, Rippen (eine stark gebogene, doppelte vordere und eine nur schwach gebogene und linienförmige hintere), sowie ein Mondfleck der Vorderflügel, und eine mehr oder weniger deutliche rostgelbe Färbung haben. Mitten am Innenrande der Hinterflügel steht ein schwarzes Fleckchen, der Rumpf, die wollig behaarten Beine und der Fühlerschaft sind gleichfalls gelblichweiß, nur die Augen und die doppelte Kammreihe der Fühlerzähne sind schwarz; der dickere Hinterleib unterscheidet das Weibchen von dem durchschnittlich kleineren und schlankeren Männchen, jenes ist etwa 21 mm lang und 43 in der Flügelspannung breit. Die 16füßige Raupe, auch Seidenwurm genannt, gleicht infolge eines kleinen Hornes auf dem Rücken des vorletzten Gliedes und der Nacktheit ihres Körpers eher einer Abendfalter-, als einer Spinnerraupe, überdies sind der zweite und dritte Ring gegen die übrigen merklich aufgetrieben. Sie kriecht dunkelbraun aus dem plattgedrückten schiefergrauen Ei, wird aber mit jeder Häutung heller, so daß sie später rein weiß bis fleischroth, oder stark mit Grau gemischt und stellenweise durch unbestimmte Flecke verdunkelt erscheint; namentlich markiren sich 2 mit der Sichel nach innen gekehrte Mondflecke von brauner Farbe auf dem Rücken des fünften Ringes. Lg. durchschn. 60 mm. Sie wird von Maulbeerblättern ernährt und liefert in ihrem gelblichen oder weißen Cocon die werthvollste Seide. Es haben sich durch die Zucht nach und nach verschiedene Rassen und Spielarten entwickelt; dieselben unterscheiden sich nach Lebensdauer und Größe der Raupen, durch die Zahl der Häutungen dieser (3 und 4), durch Größe, Form und Farbe der Cocons und dadurch, daß einige 2, die meisten jedoch nur eine Brut im Jahre liefern. Eine aus Chili und Paraguay in Europa eingeführte Rasse liegt hier 18 Monate im Eistande. Die verschiedenartigen Krankheiten, welche zeitweilig die Seidenwürmer dahingerafft und deren weitere Zucht in Frage gestellt haben, gaben Veranlassung, sich nach anderen Arten umzusehen, deren Raupengespinnste die des Seidenwurms vertreten könnten, oder vielmehr diejenigen ausländischen Arten, welche man in ihrem Vaterlande bereits dazu verwendet hat, auch in Europa und in Deutschland einzuführen. Die verschiedenen Acclimatisationsvereine und Privatpersonen haben sich nach dieser Richtung hin große Verdienste erworben. Da seit Jahren die Zucht anderer Arten wieder nachgelassen zu haben scheint, weil dieselbe nicht den erwarteten Vortheil geboten, so dürfte es genügen, hier nur derjenigen Arten kurz zu gedenken, die mit Recht sich einer allgemeineren Theilnahme zu erfreuen gehabt haben und auch fernerhin nicht ganz unberücksichtigt bleiben sollten. 2) Der Ailanthusspinner, die Cynthia (Sa-

turnia Cynthia) aus China und die Arindia (S. Arindia) aus Ostindien sind 2 verschiedene, aber sehr ähnliche, vielfach mit einander verwechselte und durch die Zucht verbastardirte Arten, die wir zusammen behandeln können. Die sechzehnfüßige, grünlichgelbe, nach der letzten Häutung mehr weiß oder bläulich angehauchte Raupe ist mit 6 Längsreihen von borstengekrönten Fleischzapfen und schwarzen Pünktchen versehen, von letzteren je 2 hintereinander auf dem Rücken eines jeden Gliedes zwischen den drei mittelsten Zapfen, 3 um das schwarzbesäumte Luftloch zwischen den äußeren Zapfenreihen und außerdem noch zwei übereinander auf jeder Fußwurzel. Durchschn. Lg. 73 mm. Sie frißt Götterbaum (Ailanthus glandulosa), ein Holzgewächs, und Wunderbaum (Ricinus communis), eine einjährige Pflanze, die beide bei uns im Freien gedeihen, aber als eingeführte Pflanzen kürzere Zeit grün sind als heimische Gewächse. Der stattliche Schmetterling (27 mm Länge, 137 mm Flügelspannung, das größere Weibchen) ist lebhaft rehbraun gefärbt und hinter der stark gerundeten Spitze des Vorderflügels tief ausgeschweift, über der Ausbuchtung mit einem schwarzen, nach oben weiß eingefaßten, kleinen Augenflecke gezeichnet und über diesem grauroth bestäubt. Die Hinterflügel sind mit der Afterspitze weit ausgezogen, wodurch der Innenrand fast länger als der Saum erscheint. Durch die Mitte aller Flügel zieht eine weiße, wurzelwärts tiefbraune, saumwärts breiter rothgrau eingefaßte Querbinde, etwas über ihrer Mitte in jedem Flügel hängt an einer sanften Ausbiegung ein sichelförmiges Fensterfleck, das an seiner nach hinten gerichteten Hohlseite gelb besäumt ist. Der Hinterflügel hat wurzelwärts vom Mondflecke noch eine Bogenlinie, der Vorderflügel deren 2 von rothgrauer Färbung; die hinteren dieser sind beiderseits durch eine weiße Querlinie über den Mittelleib verbunden. Der Hinterleib ist mit binden- und fleckenartigen weißen Haarschöpfen versehen. Der Schmetterling hat zwei Bruten im Jahre. 3. Der japanische Eichenseidenspinner, die grünköpfige Seidenraupe (S. Yama mayu) hat eine sehr veränderliche Grundfarbe, indem dieselbe vom lebhaften Gelb bis zum tiefen Braun mit mehr oder weniger grauer Mischung alle Uebergänge bietet; ledergelb ist vorherrschend. Vorderflügel ziemlich scharf gespitzt, am Saum hinter der Spitze beim Männchen deutlicher ausgeschweift als beim Weibchen. Die Hinterflügel sind wesentlich breiter als bei voriger Art, ihr Saum sichtlich länger als der Innenrand; alle 4 haben ein unregelmäßig rundes Fensterfleck, welches nach innen fein weiß, nach außen fein schwarzbraun umringt ist, etwas klezig auf dem Hinterflügel. Außerhalb des Fensterfleckes zieht im Vorderflügel eine rothbraune, saumwärts fein rothweiß besäumte Strieme, innerhalb, dieselbe berührend, eine zweite Schattenlinie quer durch die Fläche und weiter wurzelwärts eine zweite aus nur zwei großen Zacken gebildete; der Vorderrand ist bis zur Hälfte seiner Länge rothgrau bestäubt, durch gleiche Färbung über den Halskragen findet eine beiderseitige Verbindung statt. Den Hinterflügel durchzieht wurzelwärts neben dem Fensterflecke ein dunkler Bogenschatten, saumwärts eine dunkelbraune, nach außen weißlich eingefaßte Querbinde, dem Saume so ziemlich parallel. Die Raupe ist glatt, fast durchsichtig und lebhaft saftgrün, auf dem Rücken des zweiten bis drittletzten Ringes treten jederseits nahe jedem Vorderrande je eine stumpfe Höckerwarze mit einem Borstenhaare heraus, etwas eckig am dritten, und eine dergleichen mitten auf dem vorletzten Ringe. Unterhalb der Luftlöcher haben die erwachsenen Raupen, besonders auf Ring 5 bis 8, je ein silberglänzendes Wärzchen. Durchschn. Lg. 80 mm. Sie fressen Eichenlaub. Ueberwinterung im Eistande; nur eine Brut im Jahre. 4) Der chinesische Eichenseidenspinner, die braunköpfige Seidenraupe (S. Pernyi) ist der vorigen sehr ähnlich, nur in der ledergelben Grundfarbe beständiger und mit vollkommen kreisrundem Fensterflecke in jedem Flügel versehen, welches nach außen fein gelb und braun, nach innen weiß und braun gleichmäßig eingefaßt und etwas größer als bei voriger Art ist. Saumwärts von ihm zieht durch den Flügel, dem Saume parallel, eine feine weiße, wurzelwärts dunkelbraun begrenzte Querbinde, im Vorderflügel eine gleichgefärbte, welche fast geradlinig von der scharfen Flügelspitze nach dem Innenrande sich erstreckt. Ebenso bildet wurzelwärts vom Fensterflecke des Vorderflügels eine gleichgefärbte Linie 2 mehr oder weniger scharf gezeichnete, große Zacken. Die Raupe ist der vorigen ungemein ähnlich, aber braunköpfig, frißt gleichfalls Eiche und ist in der Jugend weniger unruhig und zärtlich. Nach dem Gesagten eignen sich die beiden letzten Arten und in erster Linie die letztere am meisten zur Aufzucht, um eine im Vergleiche zu der ersten Art allerdings gröbere, aber immerhin gute Seide zu gewinnen.

— Tbg. —

Vgl. hierüber noch die Artikel Arriandia, Atlas, Aurota, Ailanthus, Bauhiniae, Cecropia, Cynthia, die Eichenspinner Saturnia Pernyi und Yama mayu, neuerdings vielfach gezüchtet, Fragrara, Mylitta, Polyphemus, Prometheus 2c. Ferner über das anatomische: Afterfüße, Bauchfüße, Bauchringe, Brustfüße, Brustringe, Freßzangen, Haftfüße, Herz, Hornring, Kiefer, Kopf, Luftlöcher, Maske, Muskeln, Nachschieber, Nervenapparat, Seidendrüsen, Seidenmaterie, Spinnwarze, Stichmen, Taster, Tracheen, Verdauungsapparat. — Hinsichtlich der Arten des Maulbeerbaumspinners s. Annuali, Arten der Seidenraupe, Bengalische Race, Bivoltini, Bombyx, Brianza-Race, Bronsky-R., Bukhara-R., Bulgarische R., Centurini, Chinesische R., Dreihäuter, Gelbspinner, Glanzraupen, Japanesische R., Kaukasische R., Livorner R., Mailänder R., Norische R., Sina-R., Syrische R., Terzini, Weißspinner, Wallachische Race, Zebraraupen.

Zucht der Seidenraupen. I. Geschichtliches. Die Seidenraupen wurden in China schon 2640 v. Chr. durch die Kaiserin Si-ling-hi, „die Göttin der Seidenraupen“ genannt, allgemein verbreitet. Die Chinesen und auch die Japanesen bewachten die werthvolle Industrie mit der größten Aengst-

lichkeit, verkauften nur geringe Quantitäten Rohseide und Gewebe, nie aber Seidenraupen oder Eier und setzten auf Verbreitung des Geheimnisses der Zucht und Weberei die Todesstrafe. Im Abendland hielt man die Seide für das Product eines nur in China wachsenden Baumes. Erst Alexander, 300 v. Chr., brachte Cocons nach Griechenland zu Aristoteles, und kam man zu der Ahnung, daß die Seide von einer Raupe erzeugt würde. Im Jahre 533 n. Chr. berichteten zwei griechische Mönche dem Kaiser Justinian in Konstantinopel, daß sie in China die Seidenzucht beobachtet hätten. Die Verheißung einer großen Belohnung Seitens des Kaisers veranlaßte sie, nach dem himmlischen Reiche zurückzupilgern. Es gelang ihnen, Maulbeersamen und Seidenraupeneier in ihren hohlen Stöcken zu verbergen und aus China über Thybet, Persien und Kleinasien nach Konstantinopel zu bringen. Beides gedieh unter der sorgsamen Pflege der Patres so sehr, daß bald die erste ausländische Seidenzucht glücklich beendet wurde. Die so erzielten Raupen wurden die Stammeltern all' der Generationen, welche bis in die neueste Zeit in Europa und den westlichen Theilen von Asien gezüchtet worden sind. — Mehrere Jahrhunderte blieb aber Zucht und Weberei nur auf das byzantinische Reich beschränkt. Die Jahre der Einführung im Abendlande sind: 730 durch die Araber nach Spanien; unter Roger II. nach Italien, unter Dandalo 1204 in das Venetianische, 1306 nach Modena; Emanuel Philibert, Herzog von Savoyen und Piemont, 1550, in seinen Landen. Nach Frankreich 1461 unter Ludwig XI.; Carl VIII., Heinrich II. (Catharina von Medici), Carl IX., Heinrich IV., Ludwig XIII. (Colbert). Nach Deutschland 1595 durch Elisabeth Magdalena, Tochter des Kurfürsten Joachim II. von Brandenburg; Friedrich I. von Preußen, besonders aber Friedrich der Große, suchten die Zucht zu heben. Gleichzeitig und früher begann man mit der Zucht in Oesterreich, Sachsen, Württemberg, Rheinpfalz, Bayern, mit der Seidenindustrie in der Schweiz. In Deutschland wechselten Begünstigung, Verbot, Gleichgültigkeit und Vernachlässigung zu oft. Die k. k. österreichische Regierung in Wien nimmt sich neuerdings der Seidenzucht mit einem bis dahin kaum gefundenen Eifer an. In Steiermark, Schlesien, Böhmen, Illyrien, besonders auch in Mähren großartiger Aufschwung. Obenan mit Seidenbau stehen noch immer China mit für über 400 Mill. Fr. Seide, Indien (150 Mill.), Japan (über 100 Mill.), Persien (40 Mill.), die übrigen Länder in Asien (ca. 50 Mill. Fr.); Afrika einige Millionen, ebenso Amerika und Australien. In Europa ziehen aus Seide den meisten Vortheil England durch seinen ausgedehnten Handel und Frankreich durch seine hochgestellte Fabrication von Seidenstoffen 2c. 2c. Hinsichtlich der Production stehen Frankreich, Italien, Oesterreich voran.

II. **Betrieb.** Ein besonderes **Seidenzuchtlocal**, in welchem die Seidenraupen großgezogen werden, ist bei kleineren Zuchten mit bis zu 1 Rlth. Einsatz (12,000 Graines) nicht erforderlich. In den besten Seidenbaudistricten züchten die Landbewohner, welche den weitaus größten Theil der Seide zu Markte bringen, ihre Raupen in Wohnstuben, Küchen und Kammern, durchweg mit glänzendem Erfolge. Ja es hat sich herausgestellt, daß eben diese kleinen Zuchten, bei denen an eine Auswahl der zu benutzenden Räumlichkeiten kaum zu denken ist, besser gelingen und einen verhältnißmäßig weit höheren Ertrag liefern als die großartig betriebenen. Zum Großbetrieb gehört ein eigenes Gebäude. Nach italienischen und französischen Schriftstellern ist die beste Form eines solchen ein längliches Viereck von zwei Stockwerken (einem Erdgeschosse und einem Speicher). Die Fronte des Gebäudes soll nach Osten gekehrt sein und die entgegengesetzte Seite wegen der feuchten, kalten Westwinde mit einer starken Mauer aufgeführt werden. Manche wollen an der Mittagsseite keine Fenster angebracht wissen, sondern nur von Norden und Osten Licht und Luft einströmen lassen. Im Fußboden oder unten in der Mauer der Räume bringt man Zuglöcher von 30—36 □-cm Fläche an und eben so große in der Decke oder oben in den Wänden, mittels Schiebers nach Willkür zu öffnen und zu schließen, um auch bei ungünstiger Witterung stete Ventilation bewerkstelligen zu können. Die Größe des Zuchtlocals hängt ab von der Anzahl der zu erziehenden Raupen, diese aber sollte nur bestimmt werden nach Maßgabe der im schlimmsten Falle aufzubringenden Futtermenge. Ein Rlth. Raupeneier zählt annähernd 12,000 Korn. Bei der Annahme, daß von den daraus erwachsenden Raupen 1/6 nicht bis zur vierten Häutung gelangen, bedürfen die übrigen 10,000, wenn sie in den letzten Lebensperioden ausreichend Platz haben sollen, immer noch eines Lagerraumes von mindestens 16 □-m, was, da man doch nach allen Seiten Platz behalten will, um die Hürden resp. Unterlagen der Raupen bequemer erreichen und handhaben zu können, der Größe eines mäßigen Zimmers gleich kommen dürfte. — Allgemein ausgedrückt, muß für jede Raupe ein dreifaches Maß der Fläche, welches sie in jedem Stadium einnimmt, vorhanden sein. **Zuchtart.** Das Zeichen zum Auslegen der Eier (Grains) für die Brut des Seidenspinners (Bombyx mori) giebt der Maulbeerbaum selbst. Der Keim in dem befruchteten Ei, der während 9 Monaten (s. Aufbewahren der Seidenraupeneier) in einem Zustande des Scheintodes verharrte, fängt an sich zu regen, sobald die Maulbeere treibt, nämlich Ende April bis halben Mai. Die Eier werden dann in einer hellen, luftigen, bis 18° warmen Stube, geschützt vor Mäusen, Ameisen, den Sonnenstrahlen, in einer flachen Schachtel ganz dünn ausgebreitet und es entwickeln sich in ihnen innerhalb 8—14 Tagen die Raupen von selbst; gleichmäßiger und gleichzeitiger werden sie ausgebrütet in einer sogenannten Brutmaschine (s. Ausbrütung der Seidenraupeneier). Nie kommen die Raupen alle zu gleicher Zeit aus den Eiern, vielmehr vertheilt sich das Ausschlüpfen oft auf 3, 4—5 Tage und zwar meist in den Morgenstunden. Der praktische Seidenzüchter nimmt aber nicht die einzelnen Raupen sogleich in Pflege, sondern bringt die im Laufe des Morgens, dann die des Nachmittags, erschienenen zusam-

men auf eine Hürde und hält so fortwährend die Thiere von gleicher Altersstufe bei einander; Vorläufer und Nachzügler (s. d. A.) läßt er unbeachtet, wirft sie weg. Die eben geborene Raupe ist kaum 2 mm lang und anfangs dunkelbraun, ja schwärzlich und stark behaart, geht direct den ihr dargelegten kleinen jungen Maulbeerblättchen nach und wird mit diesen hundert-, oft tausendweise auf Hürden-Futterlager, d. i. Rahmen, bespannt mit feinem, lose gewebtem Tuch, feinen Netzen, durchlöchertem Papier, gebracht. Täglich erhalten sie 6 mal Futter, bestehend in zarten, später größeren Blättchen, die man auf sie legt, und am dritten Tage, sowie einen Tage vor der Häutung und gleich darnach, müssen sie mit den frisch besetzten Blättchen auf reine Hürden übertragen werden. Diese, die ganze Zucht hindurch sehr nothwendige Reinigung der Lager, da ja letztere schließlich von Blätterresten und Koth überbürdet würden, ist anfangs wegen der Kleinheit der Thiere sehr mühsam, nach 8—14 Tagen wird sie aber schon leicht, indem man Drahtnetze, durchlöcherte Papierbogen auf sie legen und diese mit Blättern leicht bestreuen kann, worauf sie gleich dem frischen Laube zueilen und damit bequem umlogirt werden können. Bei einer durchgehenden Temperatur von 18—20° R. tritt, nachdem die Raupe sich tagszuvor noch einmal gründlich satt gefressen, sich dann ihres Kothes entledigt und den Schwanzring mit einigen Seidenfädchen irgendwo befestigt hat, am 6. Lebenstage der erste Schlaf ein. Dabei hat das Thier den Kopf und die drei ersten Vorderringe unbeweglich in die Höhe gerichtet, bedarf während wohl 24 Stunden keiner Nahrung, gewiß aber der vollständigsten Ruhe. Nun geht ein gewaltiger Stoffwechsel in ihm vor; es bildet sich unter der alten Haut eine neue und die frühere wird abgeworfen (s. Häutung). Einige Stunden nach der Häutung ist das Thier noch matt, fängt aber dann wieder recht kräftig an zu fressen, seine Farbe wird bedeutend heller und sein Wachsthum schreitet wieder mehrere Tage lang sehr rasch voran. Es erfolgt am 12. Tage eine zweite, am 19. eine dritte, am 26. Tage eine vierte Häutung und dann geht die ganz hell gewordene, nun an 5 cm lange und 1 cm dicke Raupe in die sogenannte Freßperiode. Ungefähr am 40. Tage ist die Raupe spinnreif; bei den Eichenspinnern erst in der doppelten Zeit. Freilich trifft dies nur dann zu, wenn reichliches, gesundes, nahrhaftes Laub, gesunde, ausreichende, reinliche Lagerstätten, frische Luft, Wärme (18—20°) stets vorhanden waren; im anderen Falle verlängert sich die Zucht und der Seide wird qualitativ und quantitativ weniger. Raupen, welche bald spinnen wollen, sitzen auf den Blättern, ohne zu fressen und entfernen sich von dem ihnen dargebotenen frischen Laube; sie kriechen unruhig und schnell auf den Hürden umher und erheben Kopf und Hals, als ob sie etwas suchten; sie begeben sich an die Ränder der Lagertafeln und trachten aufwärts zu steigen; sie werden kleiner, die Ringe am Körper ziehen sich zusammen, der Körper wird weich und infolge der Entleerung aller Excremente fast durchscheinend weiß oder hellgelb; aus der Spinnwarze tritt deutlich vernehmbar ein weicher, oft sich langziehender Seidenfaden hervor. Jetzt muß der Seidenzüchter den Raupen Gelegenheit bieten, den Cocon anzuheften. Im Gewöhnlichen nimmt man als Material trockene, geruchlose dünne Reiser, zarte Zweige, Stroh von Raps, Stengel von Hederich, Haidekraut, Ginster ꝛc., stellt diese aufrecht in die an dem Rande der Hürden angebrachten Löcher und bringt sie mit ihren Spitzen oben so gegen einander, daß sie eine Art Laube, einen bedeckten Bogengang, eine Hütte bilden. Beim Großbetriebe bedient man sich der sogenannten d'Avril'schen Spinnhütten, welche wegen ihrer Zweckmäßigkeit allgemeinen Anklang gefunden haben. Die Raupen machen in ihnen weniger Flockseidenfäden; Doppelcocons können wegen des gerade für die einzelne Raupe passenden Raumes nicht leicht vorkommen; von Schmutz, Koth, Blätterresten ꝛc. bleiben die Cocons in ihnen frei; ihre Handhabung ist bei Raumersparniß sehr bequem und die Cocons lassen sich aus ihnen leicht herausnehmen und sortiren. — Die d'Avril'sche Spinnhütte besteht 1. aus einem Gerüste resp. offenen Gestelle, wie es beispielsweise die Tuch- und Tapetenhändler haben zur Lagerung ihrer Waaren; dasselbe dient auch schon bei der Raupenzucht zur Unterbringung der Hürden; 2. aus dem Lager, d. h. der Vorrichtung, auf welche die spinnreifen Raupen zu liegen kommen; 3. aus der Spinndecke, die etwa 5 cm unter dem Lager auf an den Ständern befestigten Holzklötzchen ruht, und 4. aus den Steigleitern, welche zu beiden Seiten jeder Hürde senkrecht gestellt werden und genau bis zur Spinndecke reichen müssen. Das Flächenmaß der Lager, die etwa 60 cm vom Fußboden an sich nach oben bei 50 cm Abstand etagenmäßig aufbauen, und der Spinndecken steht in gleichem Verhältniß mit der lichten Weite des Gerüstes; Lagertafeln und Steigleitern mögen 50 cm Breite und 1 m Länge haben. Die Anfertigung vorhin genannter 4 Theile ist sehr einfach: Man stellt vorab Rahmen her in den angegebenen Maßen von 2 cm breiten und ebenso dicken Leisten. Auf diese Rahmen werden, bei den Lagertafeln und den Spinndecken der Länge nach, dagegen bei den Steigleitern in der Breite vierkantige Leistchen von 1 cm Dicke und 2 cm Breite von beiden Seiten so angenagelt, daß sie beiderseits einen Abstand von 2 cm behalten und die oberen ziemlich genau die Zwischenräume, welche neben den unteren gelassen wurden, überdecken. Die Spinndecken werden von einer Seite, die beim Einschieben in die Stellage nach oben zu liegen kommt, mit Papier belegt, resp. beklebt, damit kein Unrath ꝛc. durchfallen kann. Die Steigleitern müssen, sobald sich viele spinnreife Raupen zeigen, senkrecht, d. i. die Leisten in die Höhe gerichtet, zu beiden Seiten der Hürden eingesetzt und gut befestigt werden; sie bilden eine Verbindung zwischen dem Lager und der Spinndecke und bieten mit letzterer den Raupen reichliche Anhaltspunkte, um den Cocon anzuheften. Die spinnreife Raupe steigt sogleich herauf, klebt erst an einem geeigneten Plätzchen viele Haftfäden an, macht dann eine lose dünne Hülle (Flockseide) und legt nun den Seidenfaden schichtenweise in Achtertouren auf einander; es entsteht der Cocon,

der in 3 Tagen bei einer Fadenlänge von 300 bis 1000 m fertig wird (s. Cocon, Flockseide, Handwickel, Haspelseide, Dattel). (Uneingesponnene Raupen (ital. Riccioni) machen aus Gründen, die mannigfach sein können, „meist ist wohl die fehlerhafte Structur der Spinnorgane [Spinndrüsen und Spinnwarze, s. d.] schuld daran“, keinen Cocon, sondern verwandeln sich so ohne weiteres auf der Hürde in Puppe und Schmetterling. Daß man solche, sozusagen außernatürlich hervorgegangene, Thiere nicht zur Fortpflanzung zulassen sollte, bedarf wohl keiner Begründung.) Innerhalb dieser Hülle streift die Raupe zum letzten Male ihre Haut ab und verwandelt sich binnen 3 Tagen in eine Puppe (s. d.), aus welcher bei 18° R. Wärme in 16—20 Tagen ein Schmetterling entsteht. Dieser ätzt mit einem hellgelben Safte aus dem Munde den seinem Kopfe zugewendeten Pol (die Spitze) des Cocons auf, bohrt sich durch die erweichte Stelle und tritt ans Tageslicht. Von den Schmetterlingen ist das Männchen sehr lebendig, ohne gerade zu fliegen; das Weibchen bewegt sich wenig. Nach wenigen Stunden paaren sie sich schon, bleiben an 12 Stunden lang und bald nach der Trennung legt das Weibchen etwa 300 Eier (Grains) halbmondförmig auf ca. eine Quadratzollfläche. Die Eier sind anfangs gelblich-weiß, werden aber, wenn gut befruchtet, aschgrau bei den Weißspinnern und schieferblau bei den Gelb- und Grünspinnern (s. Eierlegen, Grainirung, Zellengrainirung). Die Schmetterlinge sterben, nachdem sie für die Fortpflanzung ihres Geschlechts gesorgt haben, nach 2—3 Tagen ab; Nahrung nehmen sie nicht zu sich. Die Eier müssen in einem hellen, trockenen, kühlen Orte bis zum nächsten Jahre aufbewahrt werden. Da die Cocons nicht alle frisch verwerthet und abgehaspelt werden können, sollen in den ersten 8 Tagen in ihnen die Puppen getödtet werden, da sie ja sonst durch die ausbrechenden Schmetterlinge fast werthlos gemacht würden. Das Tödten der Puppen (s. d.), geschieht entweder im Backofen bei 16° trockener Hitze oder durch Wasserdämpfe in einem geräumigen Gefäß und bedarf großer Vorsicht. Ueber die Beschaffung des Futters, s. u. Maulbeerbaum. Mit dem Tödten der Puppen ist die Seidenzucht beendigt. Sie nimmt im Ganzen bis 8 Wochen in Anspruch. Im Durchschnitt rechnet man auf die

1. Freßperiode,	5	Tage,	1. Häutung,	1	Tag.
2. „	4	„	2. „	1	„
3. „	4.5	„	3. „	1	„
4. „	6.5	„	4. „	1.5	„
5. „	8.5	„			
	28.5			4.5	
				28.5	
				33.0	Tage

(bis 35 Tage).

— Vbm. —

Die weiteren Arbeiten beziehen sich auf das Sammeln und Sortiren der Cocons, das Zusammenlegen gleichartiger Producte, eine sehr wichtige Arbeit. Nachlässigkeit und Unkenntniß dabei können höchst nachtheilige Folgen beim Tödten der Puppen beim Versenden der Cocons beim Abhaspeln und selbst beim Verkaufe nach sich ziehen. Hat man die Gespinnste behutsam aus den Spinnhütten genommen, so reinige man sie von allenfalsigem Schmutze, ziehe die Flockseide vorsichtig ab und überzeuge sich dabei durch sanftes Schütteln, ob eine Puppe im Cocon ist. — Nun lese man vorab die Samencocons, d. h. diejenigen aus, in welchen die Puppen nicht getödtet werden, sondern sich zu Schmetterlingen ausbilden sollen, behufs Paarung und Eierlegen. Gute Samencocons müssen sich auszeichnen 1) durch eine schöne, regelmäßige Form; 2) durch ein feines Korn, ohne tiefe Furchen und leicht bemerkbare Erhöhungen; 3) durch eine gewisse Festigkeit und Elasticität an den beiden Polen (Spitzen); 4) durch eine schöne, reine Farbe. — Die übrigen Gespinnste, in denen die Puppen innerhalb 8 Tagen getödtet werden müssen, sortirt man in a) Haspelwaare, nämlich 1) schöne, vollkommene Cocons; 2) weniger seidenhaltige, darunter solche, die keine Puppe enthalten; 3) schwache, doch sonst gut gearbeitete Cocons, und in b) Abfallwaare, worunter zu begreifen sind: Doppelcocons, wollige, grundige, offene, zugespitzte, fleckige (s. die betr. Artikel) durchbrochene (Samen-) Cocons und die Flockseide. Soufflons (fr.), grundige Cocons, haben nur ganz lose Seidenschichten, so daß nach dem Degummieren sich gar keine Haspelfaser von ihnen gewinnen läßt, vielmehr das ganze Gespinnst in Handwickel aufgeht; sie sind demnach zum Abhaspeln untauglich. Ursache ist wahrscheinlich die fehlerhafte Structur der Spinndrüsen.

— Wwlr. —

Seidenraupenzucht-Geräthe, sind außer einigen kleineren Sachen, als Körbe zum Laubtransporte, Schachteln mit flachem Rande und fein durchlöchertem Boden als Lagertafeln in den ersten 8 Tagen der Zucht, hauptsächlich: 1) eine ausreichende Anzahl Hürden (s. Horden), die etagenmäßig auf einem Gestell placirt werden können und 2) die Spinnvorrichtungen (s. d.). In größeren Zuchten, Filanda's, finden sich außerdem häufig noch eine Brütemaschine (s. Orlandische Brütemaschine) und ein Abtödtungsapparat der Puppen (s. Abtödten der Puppen, Pneumatischer Ofen). Mancherlei Krankheiten sind die Seidenraupen ausgesetzt und verweisen wir den Praktiker hier auf die Artikel: Auszehrung, Schwindsucht, Schlafsucht, Calcino, Kalkbrand, Dystrophia, Faulsucht, Fettsucht, Fleckenkrankheit, Gelbsucht, Körperchenkrankheit, Muskardine, Negrone, Pilzsucht, Starrsucht 2c. (s. d.). — Wwlr. —

Die wesentlichsten Feinde sind: Ratten, Mäuse, Katzen, Hunde, Ameisen, Spinnen, Wespen, Fliegen, Vögel und Geflügel und der Speckkäfer (s. d.). Vor Rauch und starken Gerüchen müssen die Locale sorgsam bewahrt werden. Hinsichtlich der Fütterung giebt Lengerke „Landw. Lexikon“ Bd. IV, S. 387 folgende Uebersichtstabelle: (s. folgende Seite).

Die Cocons kann der Züchter auf dem Coconsmarkt oder an die Haspelanstalt verkaufen; das l zu ½—1 ℳ, je nach Qualität und Nachfrage, oder auf eigene Rechnung abhaspeln und verweben lassen; man erhält durchschnittlich von 40 l oder

Tabelle über die Erziehung der Seidenraupen aus 2 Loth Eiern.

Lebensalter.	Temperatur nach R.	Futter für jeden Tag. Pfd.	Loth.	Besondere Bemerkungen.
Erstes Alter.				
1. Tag.	19°	—	28	Die Blätter sind äußerst fein zu zerschneiden und in zunehmenden Mahlzeiten zu reichen.
2. „	—	1	12	In zunehmenden Mahlzeiten.
3. „	—	3	—	Desgleichen.
4. „	—	1	12	In abnehmenden Mahlzeiten. Die ersten 8–10 Loth.
5. „	—	—	16	Nach Bedürfniß der Raupen zu fütttern.
Zweites Alter.				
1. Tag.	18–19°	2	16	Zarte Zweige und ebensoviel feingeschnittene Blätter. In drei Mahlzeiten. Die erste etwa zu 16 Loth, die andere zunehmend.
2. „	—	7	—	In steigenden Mahlzeiten.
3. „	—	8	—	In abnehmenden Mahlzeiten.
4. „	—	2	16	Nach Bedürfniß der Raupen zu füttern.
Drittes Alter.				
1. Tag.	18–20°	3	16	Kleine Zweige und ebensoviel Blätter. Die Blätter etwas gröber geschnitten.
2. „	—	14		Die Mahlzeiten steigend.
3. „	—	23		Desgleichen abnehmend.
4. „	—	13		Nach Bedüfniß der Raupen zu füttern.
5. „	—	7		Desgleichen.
Viertes Alter.				
1. Tag.	18°	9	15	Zweige und grob geschnittene Blätter. In steigenden Mahlzeiten.
2. „	—	40	—	Desgleichen.
3. „	—	53	—	Desgleichen.
4. „	—	60	—	Ungeschnittene Blätter. Mahlzeiten abnehmend.
5. „	—	30	—	Nach Bedürfniß gefüttert.
6. „	—	7	—	Desgleichen.
Fünftes Alter.				
1. Tag.	17°	11	—	Zweige und 11 Pfd. Blätter ungeschnitten. In zwei Mahlzeiten.
2. „	—	68	—	Mahlzeiten steigend.
3. „	—	69	—	Desgleichen steigend; die erste 22, die letzte 28 Pfd.
4. „	—	132	—	Erste Mahlzeit 28, zweite 30, dritte 36, vierte 38 und letzte 49 Pfd.
5. „	—	186	—	Desgleichen.
6. „	—	224	—	Mahlzeiten steigend.
7. „	—	240	—	Desgleichen abnehmend.
8. „	—	150	—	Desgleichen. Die ersten 48 Pfd. stark.
9. „	—	132	—	Nach Bedürfniß der Raupen gefüttert.
10. „	—	57	—	Desgleichen.

etwa 11 Pfd. bester Sorte 1 Pfd. Rohseide. — Auf der Seidenmühle (Filature) werden vorab 3–4 Rohseidenfäden vereint und zusammengespult; dieses geschieht entweder auf Handspulrädern oder auf Spul- oder Wickelmaschinen. Die Spulen voll Seide werden dann gedämpft, in warmes Wasser getaucht und darauf mehrfach doublirt und gezwirnt. Ueber Seidenabfälle s. Abfälle bei der Seidenzucht. Seidengarn wird hergestellt 1) aus Roh-Haspel-Grezseide, also dem Faden, wie er in der Länge von mehreren Hundert Metern vom Cocon des Seidenspinners in der Haspelanstalt abgewickelt wird (beste Qualität); 2) aus den Abfällen bei der Seidenzucht und beim Abhaspeln (s. d.), die in der Floretspinnerei aufgelockert, degummirt, gekämmt und zu einem Faden versponnen werden, welcher als Floret, Schappe, Gellet, Crescentin ꝛc., besonders als Schußseide und vielfach doublirt als Posamentirseide benutzt wird (2. Qualität). Die Abfälle der Floretspinnerei werden schließlich in der Manier der Streichgarnspinnerei verarbeitet (3 Qual.), und endlich vermag man noch in der Kunstseidenspinnerei aus alten Lumpen die Seidenfäden

herauszukratzen und zu verwerthen. — Halbseidengarn wird auf alle mögliche Art mit echtem Kern oder echter Hülle bei viel oder wenig Zuthat von Wolle, Baumwolle, Flachs 2c. hergestellt.

— Wwlr. —

Im Handel unterscheidet man, außer nach den verschiedenen Productionsländern, z. B. China, Japan, Italien 2c., noch folgende Sorten nach den Verschiedenheiten ihrer Zusammensetzung. Ketten-, Orsay- oder Organsinseide (s. d.), wird aus den feinsten Cocons gewonnen. Tram- oder Einschußseide, weniger stark gedreht, aus geringeren Cocons, weicher als Organsin, wird verschieden hergestellt, so daß man ein-, zwei- und dreifadige Trams besitzt, meistens nur als Einschuß der Gewebe, zu Schnüren 2c. verwendet. Rohe S., Rohseide, Grezseide (s. d.), Morabutseide, wird nicht entschält, besteht aus drei, selten aus zwei Faden weißer Rohseide, ist scharf gezwirnt, hat peitschenschnurartige Härte und wird in der Weberei benutzt. Poil- oder Pelseide (s. d.), Näh- oder Cusirseide aus 2 bis 6 Rohseidenfäden, werden erst für sich gedreht und dann stark zusammengezwirnt. Strick- oder Häkelseide (s. d.), Cardonirte S., besteht aus derben, schnurenähnlichen Faden. Stickseide, Blattseide, schwach gedrehte, einfache Rohseidefäden, aus 2—10 und mehr nicht gedrehter Rohseidefäden durch eine sehr schwache Drehung gebildet. Die aus der Seidenfilature (Seidenmühle) hervorgehende S. heißt filirte oder moulinirte S. im Gegensatz zur Rohseide. Floretseide (Fleuret, Filoselle, Florets, s. d.) wird aus den Seidenabfällen (Galletseide) bereitet. Die Abfälle hiervon (Flockseide und die inneren pergamentartigen Häutchen der Cocons) bezeichnet man als Strusi. Die Gespinnste (Seidengarn) kommen als Chappe, Crescentin, Galettane, Gallet in den Handel. Auch die Abfälle der Floretseidenfabrication (Strazza) werden versponnen und die Gespinnste zu Geweben, Hutfalbel, groben Bäudern, Schnuren, als Strickseide, zum Stricken und in der Strumpfwirkerei verbraucht. Für gewisse Waaren wird Floretseide auch mit Baumwolle oder Wolle versponnen. Die sogenannte Bastseide ist nicht eigentlich S., sondern ist aus den wie Flachs zubereiteten Fasern südasiatischer Pflanzen hergestellt. Für die Werthbestimmung der rohen und gezwirnten S. bedient man sich zweier wichtiger Methoden, nämlich des Titriren (s. d.) d. i. die Bestimmung des Feinheitsgehaltes, und des Conditioniren (s. Conditionsanstalten), das ist die Bestimmung des Feuchtigkeits- oder Wassergehaltes der S. durch Austrocknen. Der gewöhnliche Feuchtigkeitsgehalt der S. ist nach Spamer (Lexikon) 8—10%, doch kann sich derselbe auf 30% und darüber steigern, ohne daß die S. sich feucht anfühlt. Rohe S. ist hart, steif und ohne Glanz (ungekocht und unentschält), sie wird zu Gaze und Blonden verarbeitet, meist aber wird sie entschält, d. h. von Seidenleim und Farbstoff befreit, s. Degummiren. Sie wird dadurch weich und glänzend (gekochte, entfärbte und linde S.) und färbt sich leichter, ungefärbte findet selten Verwendung. Für die zarten hellen Farben muß ein Bleichen der S. vorangehen, ohne ihr die Steifheit zu nehmen. — H. —

Seidene Gewebe, Stoffe, Zeuge siehe unter den Artikeln: Atlas, Belalacs, Bellacosa, Belvedere, Benares, Bergame, Biasse, Bindelli, Blonden, Bombassin, Bordati, Brocat, Brocatelle, Buccati, Burails, Burats, Cabessa, Caffard, Cajants, Calamachi, Canadaris, Cannelle, Carmoisin, Castagnette, Catlivella, Canadatücher, Chouf, Damasse, Damast, Drap croisé, d'or, Egyptienne, Filatrice, Filigrain, Filocelle, Flor, Floretbänder, Foulards, Franzen, Frise, Galons, Gaze, Ghilams, Gingans, Gingiras, Gobelins, Granader Seide, Hairbin, Hautelisse, Japons, Käs, Kamelot, Kammelingseide, Kitai, Krepp, Lama, Landseide, Levantische Tücher, Liserage, Liséré, Lisirbänder, Organsin, Ostade, Plüsch, Rohseide, Satin, Satinade, Spitzen, Strazza, Strussi, Trame, Tani 2c. 2c. — Ferner siehe: Abhaspeln, Verarbeitung, Zwirnen 2c. der Seide. — Wwlr. —

Ueber die Rentabilität der Seidenzucht, welche größtentheils, wie erwähnt, von kleineren Leuten betrieben wird, lassen sich Berechnungen nicht gut geben. So vielfach auch versucht worden ist, sie in Deutschland allgemein zu verbreiten, so ist doch im Ganzen nur selten auf längere Zeit eine Zucht in nennenswerthem Umfang durchgeführt worden. Den kleineren Leuten fehlt die genügende Kenntniß, in der Regel auch das frische Laub in genügender Menge und zu rechter Zeit, sowie die während des Betriebs erforderliche Zeit und die peinliche Sorgfalt und Reinlichkeit, ohne welche die Raupen nicht gedeihen können, abgesehen von dem geeigneten Local. Dem größeren Gutsbesitzer fehlt die Neigung zu derartigem, doch nur verhältnißmäßig geringen Gewinn bringendem, Nebenbetrieb und während der dringenden Bestellungsarbeiten auch meist die Zeit; er kann nur unterstützend durch Anpflanzung von Maulbeeren und Verkauf des Laubes wirken. Hauptsächlich aber ist es die Ungunst der Frühjahrswitterung — Spätfrost! — welche die Freude an dieser Zucht nicht aufkommen läßt. Als Durchschnittssätze werden angegeben: pro ha 6400 Maulbeerbaumstämme, für 1 Ctr. Laub 2—3 ℳ, für 1 Pfd. Samen 80—120 Pfg., pro 1 Kubikfuß (0.025 kbm) 1 Pfd. Samen, pro Loth Eier 1.6—2.0 ℳ, für die daraus zu erwartenden 20,000 Räupchen im Ganzen 900 Pfd. Laub, aus denselben 40 Pfd. Cocons, 4—5 Pfd. rohe und $^3/_4$—1 Pfd. gehaspelte Seide, 1 Pfd. Cocons unsortirt 1—2 ℳ, ausgesucht 1.7—3 ℳ. 1 Pfd. gehaspelte Seide 36—110 ℳ, für die Gesammtkosten 30—40 % des Ertrages. (Birnbaum, „Lehrbuch der Landwirthschaft", Bd. II.)

— Bbm. —

Literatur: Vollständige Anleitung zur zweckmäßigen Behandlung des Seidenbaues, W. von Türk, Potzdam 1828. — Wegweiser zum Seidenbau, A. M. Bolzani, Berlin 1831. — Seidenbau, J. C. Ramlow, Berlin 1845. — Seidenbau. C. H. Pathe, Berlin 1865. — Der Seidenspinner. F. Haberlandt, Wien 1871. — Die Zucht des Maulbeerbaums und der Seidenraupe, U. Weißweiler, Berlin (Voigt) 1875. — Zucht der Seidenraupe, W. Kamphausen, Bonn 1869. — Wwlr. —

Seidenspitz (Canis domesticus, pomeranus sericeus), ist hervorgegangen aus der Kreuzung des Spitzes mit dem kleinen Seidenhunde, gleicht in der Körpergestalt weit mehr dem Spitz als dem Seidenhunde; in der Größe steht er aber diesem sehr nahe und gehört zu den kleinsten Hunderacen Europas. — Vom Spitze unterscheidet er sich durch eine längere, feinere, auch weichere Behaarung; dieselbe ist seidenartig zu nennen. In der Regel sind die S.e weiß oder schwarz gefärbt; braune und gelbe S.e kommen selten vor. Wenngleich diese Hunderace auf den Ausstellungen hin und wieder erscheinen, so sind sie doch ziemlich selten geworden; sie haben anderen Schoßhunden Platz machen müssen. Hübsch gewachsene Thiere dieser Race werden in der Regel sehr theuer bezahlt. — Ftg. —

Seidentraube, s. Leipziger, frühe. **Seidenwaaren**, alle von Seide verfertigten Gegenstände. **Seidenweberei**, Handwerker, welche allerlei gewebte seidene Zeuge verfertigen und mit denselben Handel treiben.

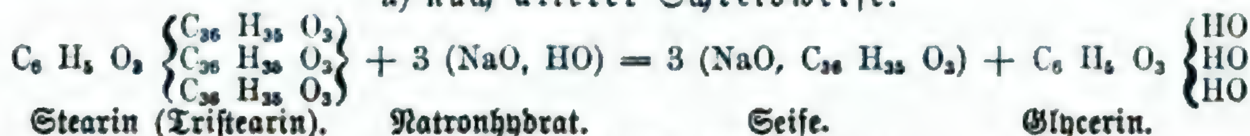
Seiden-Wolfshund (Canis domesticus, luparius hirsutus), wahrscheinlich aus der Kreuzung von ungarischen Wolfs- und großen Seidenhunden hervorgegangen und in Gestalt und Größe dem Ersteren sehr nahestehend. Die S. unterscheiden sich von denselben durch eine minder spitze Schnauze, durch längere, breitere, an der Spitze gewöhnlich etwas überhängende Ohren und eine längere, feinere und weichere Behaarung; man kann diese wohl als seidenartige bezeichnen. — Diese Hunde sind sehr verschiedenartig gefärbt. man züchtet sie im südöstlichen Theile von Europa an verschiedenen Orten; zu uns nach Deutschland kommt diese Race nur selten. — Ftg. —

Seidenwurm, Seidenzucht, s. u. Seidenraupen bei Seidenspinner.

Seidlitzer oder **Sedlitzer Salz**, schwefelsaure Magnesia oder Bittersalz. **Seidlitzpulver**, s. v. w. Brausepulver.

Seifen, 1) s. Seifengebirge; 2) die Verbindungen der Fettsäuren oder Oelsäuren mit Basen, sind demnach die Salze dieser Säuren; ist die Base ein Alkali, so erhält man in Wasser auflösliche Seifen, darin unlösliche dagegen, wenn die Base eine Erde oder das Oxyd eines Schwermetalls ist. Am wichtigsten sind die Alkaliseifen und von diesen wird wieder die Natronseife in größter Menge fabricirt nnd consumirt. Man kann die S. direct durch Zusammenbringen von Fettsäuren mit Basen herstellen, z. B. aus Oelsäure mit Natronlauge; weit häufiger aber verwendet man hierzu die Fette und fetten Oele, demnach die Triglyceride der Fettsäuren. Durch die Einwirkung der ätzenden Alkalilaugen auf diese entstehen *fettsaure Alkalien* (*Alkaliseifen*) und es wird Glycerin aus dem Fett gebildet. (Vgl. Fette.) Diesen Vorgang nennt man *Verseifung* oder *Saponification*. Man hat diesen Ausdruck auch auf die Zersetzung der Fette in Fettsäuren und Glycerin durch andere Mittel übertragen, obgleich dabei keine Seifen gebildet werden, s. z. B. durch überhitzten Wasserdampf oder durch eine geringe Menge Schwefelsäure. Der Vorgang der Verseifung läßt sich beispielsweise durch folgende Gleichung deutlich machen.

a) *nach älterer Schreibweise:*



$$C_6\,H_5\,O_3 \left\{\begin{matrix} C_{36}\,H_{35}\,O_3 \\ C_{36}\,H_{35}\,O_3 \\ C_{36}\,H_{35}\,O_3 \end{matrix}\right\} + 3\,(NaO,\,HO) = 3\,(NaO,\,C_{36}\,H_{35}\,O_3) + C_6\,H_5\,O_3 \left\{\begin{matrix} HO \\ HO \\ HO \end{matrix}\right.$$

Stearin (Tristearin). Natronhydrat. Seife. Glycerin.

b) *nach neuerer Schreibweise:*



$$C_3\,H_5\,(O.C_{18}\,H_{35}\,O)_3 + 3\,NaO\,H = 3\,(C_{18}\,H_{35}\,O.ONa) + C_3\,H_5\,(OH)_3.$$

Man sieht hieraus, namentlich nach der älteren Gleichung, die viel übersichtlicher ist, daß bei der Verseifung die 3 Moleküle Stearinsäureanhydrit ($C_{36}\,H_{33}\,O_3$) des Stearins austreten und durch 3 Moleküle Wasser ersetzt werden, welche letztere mit dem Rest (Glyceryloxyd) $C_6\,H_5\,O_3$ sich zu Glycerin (Glyceryloxydhydrat) vereinigen, während die 3 Moleküle Stearinsäure an die Stelle der 3 Moleküle Wasser im Natronhydrat treten und stearinsaures Natron, d. h. Stearinseife bilden. Ganz ebenso verhält es sich mit allen übrigen Oelen und Fetten, sowie auch mit den anderen Basen. Wendet man eine wasserfreie Basis, wie z. B. Bleioxyd an, so findet die Verseifung mit dem Oele nur dann statt, wenn man etwas Wasser zusetzt. — Früher war es sehr gebräuchlich, daß viele Familien sich ihre Seife selbst bereiteten, was wohl jetzt kaum noch vorkommen dürfte. Man verwendete hierzu die kohlensaures Kali enthaltende Holzasche, die man mit Kalk ätzend machte und verwandelte die erhaltene Kaliseife durch Kochsalz in Natronseife, wodurch die Seife zugleich ausgesalzen wurde. Die Ueberführung der *Kaliseifen* in *Natronseifen* ist nöthig, wenn man harte S. haben will, da nur die letzteren hart die Kaliseifen dagegen stets weich, salbenartig sind. Hinsichtlich der Fettstoffe, die man zur S.-Bereitung verwendet, unterscheidet man *Oelseifen* und *Talgseifen*, zu den ersteren gehören alle mit flüssigen Oelen bereiteten S., zu den letzteren die mit festen Fetten hergestellten. Am häufigsten verwendet man Hammeltalg, Rindstalg, Schweinefett, Olivenöl, Palmöl, Cocosnußöl, Sesamöl, Rüböl zur Bereitung von Natronseifen; für Kaliseifen Thran oder Hanföl. Die Laugen verwendet man in verschiedener Stärke, die schwachen nur 4—5° Bm., die mittleren 10 bis 15° Bm., die stärksten bis zu 24° Bm. Bei der sog. kalten Verseifung, wie sie bei der Fabrication von Toilettenseifen zuweilen in Anwendung kommt, benutzt man sogar Laugen von 40 bis 45° Bm. Mit einer Kalilauge, die man aus 100 kg guter Pottasche abgeschieden hat, kann man 360 kg Talg und mit einer aus 100 kg Soda abgeschiedenen Natronlauge 470 kg Talg oder andere Fette vollständig verseifen. Im Allgemeinen besteht der Gang der Fabrication von

S. darin, daß man das Oel oder Fett mit der nöthigen Menge Aetzlauge so lange kocht, bis alles Fett verschwunden und eine gleichmäßige, schleimige, fadenziehende Flüssigkeit entstanden ist, welche man den Seifenleim nennt. Anfangs setzt man nur einen Theil der Lauge dem Fette zu und nach nach und während des Kochens die übrige Menge; bei einer ungenügenden Menge von Lauge ist der Seife noch unverseiftes Fett beigemengt. Gut gerathener Seifenleim muß klar sein und sich sowohl in wenig destillirtem Wasser als auch in Alkohol leicht und ohne jede Trübung auflösen, darf auch nicht stark laugenartig schmecken. Dem noch heißen Seifenleim setzt man dann Chlornatrium (Kochsalz) zu (das Aussalzen) und kocht noch einige Zeit gelinde fort, bis die Seife körnig wird und sich von der wässrigen, das Salz enthaltenden, Flüssigkeit (Unterlauge) abscheidet; die Seife wird nun noch warm in den Seifenkasten geschöpft, welcher einen durchlöcherten und mit Leinwand belegten Boden zum Abtröpfeln der noch anhängenden Unterlauge hat, wo sie erstarrt. So bereitete S. heißt Kernseife. Sehr häufig kocht man die fertige Seife nochmals mit einer sehr schwachen Lauge und salzt abermals aus, wodurch sie reiner wird. Das Aussalzen beruht darauf, daß die S. sich zwar in reinem Wasser, nicht aber in solchem, welches Salze aufgelöst enthält, auflöst; setzt man daher zu einer Seifenlösung ein Salz, so löst dieses sich in dem Wasser und scheidet die Seife in fester Form ab. Gewöhnlich nimmt man jetzt zur Verseifung fertige Natronlauge oder stellt sich diese aus Soda mittelst gebranntem Kalk selbst her. Hatte man zur Bereitung von Natronseife aus Holzasche oder Pottasche mittelst gebranntem Kalk hergestellte Aetzkalilauge benutzt, was jedoch jetzt nur noch selten vorkommen dürfte, so besteht der fertige Seifenleim aus Kaliseife und wird daher nicht fest. Das Aussalzen hat in diesem Falle außer der Abscheidung der Seife auch noch den Zweck, die Kaliseife in Natronseife umzuwandeln; das Kali findet sich dann an Stelle des Chlornatriums (Kochsalzes) in Form von Chlorkalium in der Unterlauge. Hat man nicht genügend Kochsalz zum Aussalzen angewendet, so enthält die Seife noch etwas Kaliseife und ist daher weicher; durch ein abermaliges Auflösen und wiederholtes Aussalzen wird auch der Rest von Kaliseife in Natronseife umgewandelt und diese ist dann ganz hart. Die bei der S.-Fabrication abfallende Unterlauge enthält neben Chlornatrium (resp. Chorkalium) freies Natronhydrat und Glycerin; behufs Gewinnung des letzteren wird die Unterlauge in großen Mengen von den Seifenfabriken an die Glycerinfabriken verkauft. Die bei den Kernseifen häufig vorkommende Marmorirung (Fluß oder Flaser) rührt davon her, daß die der Seife fast immer in kleiner Menge anhängenden Unreinigkeiten ungleichmäßig in derselben vertheilt sind und sich wegen der dicken Beschaffenheit des Seifenleims nicht zu Boden setzen konnten. Die erstarrte Kernseife zeigt unter dem Mikroskop in einer amorphen Grundmasse feine krystallinische Ausscheidungen; die Marmorirung findet sich stets in den nicht krystallisirten Theilen der S. Es kommt häufig vor, daß man ordinären wasserhaltigen S. durch Einrühren unlöslicher Substanzen absichtlich eine Marmorirung giebt, um ihnen das Ansehen von Kernseife zu geben. — Geschliffene oder glatte S. sind solche, die einen größeren Wassergehalt als die Kernseifen besitzen; das Schleifen geschieht entweder, um die Unreinigkeiten der S., also die Marmorirung, zu entfernen, oder um durch die Vermehrung des Wassergehaltes einen größeren Gewinn zu erzielen. Es geschieht dadurch, daß man die fertige Kernseife durch Zusatz von wenig Wasser oder sehr schwacher Lauge etwas verflüssigt, wodurch die Unreinigkeiten leichter untersinken können und entweder sich in der Unterlauge oder in der untersten Seifenschichte ansammeln. Durch die hierbei stattfindende Aufnahme von Wasser verliert die Seife die Fähigkeit zu krystallisiren. Man nennt dies das Schleifen von oben; einen noch größeren Wassergehalt kann man jedoch der Seife durch das Schleifen von unten geben, welches darin besteht, daß man die fertige Kernseife nach Entfernung der Unterlauge mit einer nicht ganz gesättigten, also verdünnten Kochsalzlösung zum Kochen erhitzt; die Seife entzieht hierbei der Salzlösung allmählich den Ueberschuß des Wassers, wird dadurch wasserreicher und eine gesättigte Kochsalzlösung bildet die Unterlauge. — Eine noch viel wasserhaltigere Seife erhält man durch Anwendung von Cocosnußöl; die mit diesem Oele hergestellte Natronseife läßt sich nämlich nicht oder doch höchst unvollkommen aussalzen, so daß die Unterlauge nicht von der Seife getrennt werden kann; es bleibt demnach der ganze Inhalt des Siedekessels zusammen, um nach dem Erkalten als Seife verkauft zu werden. Durch einen Zusatz von Cocosnußöl wird auch anderen S., z. B. Palmölseifen, Talgseifen, diese wasserbindende Eigenschaft ertheilt. Man nennt dieses Fabricat gefüllte Seife; ihre Anfertigung gehört aber entschieden in die Kategorie des Betrugs; unwissende Leute lassen sich durch die steinharte Beschaffenheit dieser S. täuschen und ahnen nicht, daß sie oft bis zu 50% Wasser mit kaufen. Bei längerem Liegen trocknet solche Cocosnußölsodaseife beträchtlich ein, es findet eine bedeutende Gewichtsabnahme und Volumenverminderung statt und auf der Oberfläche zeigen sich weiße Salzefflorescenzen. Eine sehr gute, ganz neutrale Seife bereitet man im südlichen Frankreich und Italien aus Olivenöl mit einem geringen Zusatz von Mohnöl; es ist dies die sog. Marseiller Seife, auch venetianische Seife, Baumölseife (Sapo venetus) genannt. Für den medicinischen Gebrauch zur Bereitung von Seifenpulver (Pulvis saponis) bereitet man in Apotheken ebenfalls eine Seife aus Olivenöl durch Verseifen mit Natronlauge (Sapo medicatus). Die bereits oben kurz erwähnte Kaliseife (Schmierseife, schwarze Seife, grüne Seife, Sapo niger, Sapo viridis) ist eine braune, schwärzliche oder grünliche, durchscheinende weiche Masse, gewöhnlich körnigkrystallinische Ausscheidungen enthaltend, in Wasser

leicht löslich, stark schäumend; es ist eine gefüllte Seife, die sämmtliches Glycerin und gewöhnlich auch überschüssiges Kali enthält; man benutzt sie gewöhnlich zum Walken und Entfetten der Tuche. Eine sehr große Mannigfaltigkeit zeigen die Toilettenseifen; sie sind mit Mischungen verschiedener feiner ätherischer Oele parfümirt, meist ganz neutral und enthalten oft einen absichtlichen Glycerinzusatz (Glycerinseife), zuweilen auch noch andere Zusätze, so z. B. die Mandelseife fein geriebene Mandeln, die Bimssteinseife Bimssteinpulver rc. Die bekannteren Toilettenseifen sind außerdem: Windsorseife, Veilchenseife, Honigseife, Rosenseife rc. Gewöhnlich sind die Toilettenseifen auch verschiedenartig gefärbt. Transparentseifen, durchscheinende S., erhält man durch Auflösen von vollständig ausgetrockneten neutralen reinen Kernseifen in möglichst wenig heißem Alkohl und Ausgießen der durch längeres Stehen geklärten Lösung in geeignete Formen. Zum Färben dieser Art von S. können nur in Alkohol lösliche Farbstoffe verwendet werden. Von den in Wasser unlöschen S. ist nur die Kalkseife zu erwähnen; sie bildet jedoch keinen Handelsartikel, sondern wird nur in Stearinkerzenfabriken bei der Verseifung der Fette mit Aetzkalk dargestellt, um dann wieder mit Schwefelsäure zersetzt zu werden. Als Bleiseife ist das gewöhnliche Bleipflaster oder Diachylonpflaster der Apotheken zu betrachten. Die Wirkung der S. als Reinigungs- und Waschmittel beruht darauf, daß dieselben durch viel Wasser in ein saueres fettsaueres Salz und etwas freies Alkali zersetzt werden, welches letztere nun wiederum fettige Theile aufzulösen vermag, während das sauere fettsauere Salz, in Wasser unlöslich, in feinen Flöckchen darin schwimmt und in Folge seiner Klebrigkeit die Staub- und Schmutztheilchen leicht aufnimmt. Eine gute reine Seife löst sich in wenig Wasser vollständig zu einer schleimigen, fadenziehenden, durchscheinenden Flüssigkeit auf, mit viel Wasser bildet sich dagegen eine trübe milchige Flüssigkeit, das Seifenwasser, in Folge der eben erwähnten Ausscheidung eines saueren fettsaueren Salzes. Kalkhaltiges Wasser darf man zur Auflösung von S. nicht verwenden, da sich hierin die Seife nur wenig löst und das, was sich löst, sofort in unlösliche Kalkseife verwandelt wird. Die Werthbestimmung der S. kann nur von einem geübten Chemiker ausgeführt werden; ein annähernd richtiges Urtheil kann sich aber ein Jeder durch Austrocknung einer genau abgewogenen Menge von Seife bilden; man schneidet die Seife zu diesem Zweck in dünne Spähne und trocknet sie bei einer 100° nicht überschreitenden Temperatur. Der Gewichtsverlust ist Wasser. Eine gute, trockene Kerntalgseife verliert hierbei nicht mehr als 14—15%. War jedoch die Seife mit Wasserglas verfälscht, was jetzt sehr häufig vorkommt, so ist die Wasserbestimmung allein nicht maßgebend, es muß dann auch noch die Menge der vorhandenen Fettsäuren bestimmt werden. — Hpe. —

Eine neue Erfindung, die allen Haushaltungen empfohlen wird, ist die concentrisch trockne Lauge in Kugelform (0.5 kg), vermittels deren man mit 2 kg irgend einer Art von Fett, wie man es eben im Hausstande erübrigt, und dem nöthigen Zusatz von heißem Wasser, bei geringen Kosten und äußerst einfachem Verfahren eine sehr gute Seife herstellen kann, welche in allen Fällen, wo sie zur Anwendung kommt, sehr schön und schnell reinigt und das Zeug durchaus nicht angreift. Die Ersparniß ist gegen die Preise der fertig gekauften Seife sehr bedeutend. Die hierzu gehörige trockene Lauge ist nebst Gebrauchs-Anw. zum Preis von 1.50 ℳ in Leipzig von O. Jeßnitzer, Aumann & Comp. und Anderen zu beziehen.

Die grüne Seife, Sapo viridis, Kaliseife, schwarze oder Schmierseife, führt ab und vermehrt die Nierenthätigkeit, wird aber selten innerlich gegeben. — Seifenwasser reicht man beim Aufblähen. — Aeußerlich in die Haut gerieben, ruft sie Entzündung hervor und regt die Auffaugung in der Haut an, weshalb man sie gegen Verhärtungen, Verstauchungen, Sehnenanschwellungen, Piphacken, Milchknoten (wenn entzündl. Zustände vorüber sind) anwendet. Man verbindet sie gern mit kräftigen Mitteln, wie z. B. mit Terpentinöl, Potasche rc. — Bei Hautkrankheiten (s. d.) leistet sie auch gute Dienste. — Der Seifenspiritus (1 Theil grüne Seife, 4 Theile rectificirter Spiritus; man kann auch gewöhnliche Seife anwenden) wird gebraucht bei Quetschungen, Oedemen, wenn Entzündungen vorüber sind. — Seifenliniment, Opodeldoc, s. Salmiakgeist im Art. Hausapotheke. — Bmr. —

Seifenbeeren, die Früchte von einigen Arten der Gattung Sapindus (Seifenbaum), welche mit unserer einheimischen Roßkastanie nahe verwandt ist. Sie zeichnen sich alle durch einen hohen Gehalt an Saponin aus und werden deshalb in den Tropengegenden vielfach anstatt Seife zum Waschen benutzt. Es sind dies namentlich die Früchte von Sapindus saponaria L., S. emarginatus Vahl., S. laurifolius Vahl., S. Rarak DC., S. madurensis Perott. — Hln. —

Seifengebirge, Seifen, Seifenwerke, Sand-, Geschiebe- und Lehmablagerungen, welche Metallkörner oder Edelsteine enthalten, die man durch das Ausseifen oder Auswaschen gewinnt, meist Alluvial-, seltener Diluvialbildungen. **Seifenleim**, s. Seifen.

Seifenkraut (Saponaria L.), Pflanzengattung aus der Familie der Nelkengewächse. Sie ist ausgezeichnet durch einen walzlichen, etwas bauchigen, 5zähnigen Kelch, am Grunde ohne Deckblätter. Kelchblätter schwach, 3 oder 5rippig, ohne Randstreifen. Kronblätter plötzlich in den linealischen Nagel verschmälert, am Grunde der Platte mit einem Krönchen, am Nagel mit Flügelleisten. Kapsel einfächerig, ohne Scheidewände, in 4 Zähne aufspringend. Samen nierenförmig, mit gewölbtem oder stumpf gekieltem Rücken. Embryo kreisförmig. Die wichtigste Art ist das gemeine S. (wahres S., Hundsnelke, Madenkraut, Madenwurz, Schlüsselkraut, Schlüsselwurz, rothe Seifenwurzel, Spatzenkraut,

Speichelkraut, Speichelwurz, Wachskraut, Waschkraut, Waschwurz, S. oficinalis L., Silene saponaria Fenzl.). Ausdauerndes, kahles Kraut mit weitkriechendem Wurzelstock. Stengel aufrecht, 30—60 cm hoch. Blätter länglich, lanzettlich mit 2—5 starken Längsrippen. Blüthen in dichten Trauben oder Sträußen an der Spitze des Stengels. Kelch walzenförmig, ohne Flügel. Kronblätter am Schlunde mit 2 spitzen Zähnen versehen, hellfleischfarbig bis weiß. Blüht im Juli bis September, an Hecken, Flußufern, Wegrändern, auf Sandboden. Die Saponin enthaltende Wurzel, welche mit Wasser vermischt stark schäumt, wurde früher zum Waschen der Wolle verwendet und die Pflanze deshalb auch stellenweise angebaut. — Hln. —

S. officinalis wird hie und da auf sandigem Boden zum Gewinne von Seifenwurzeln im Großen angebaut und kommt gefüllt als Gartenblume vor, ist aber nicht schön. Dagegen ist die kleinere S. ocimoides aus den Alpen, wo sie an Grabenrändern und Feldern wächst, eine reizende Pflanze, welche ihre Aeste rasenartig am Boden ausbreitet und sich Ende Mai mit Massen feurig carminrother Blumen bedeckt. Wenn man dieser Pflanze keinen Standort auf sonnigen Felsen und Abhängen geben kann, muß man sie im Frühling aus dem Vorrathsgarten auf ein Blumenbeet pflanzen und nach dem Verblühen wieder zurückpflanzen. Anzucht aus Samen. Bei dem Anbau von Seifenwurzel verfährt man wie bei dem von Pfeffermünze und römischer Chamille, zieht aber die Pflanzen auch aus Samen. — Jgr. —

Seifenpflanze, s. Löwenblatt. **Seifenpflaster,** aus Bleiglättepflaster, Wachs, venetianischer Seife und Campher bereitet, dient zur Zertheilung kalter Geschwülste, Milchknoten ꝛc. **Seifenrinde,** s. Quillajarinde. **Seifensieder,** Handwerker, welche das Sieden der Seife als Erwerb betreiben, auch Talg-, Wachs- und Stearinlichter verfertigen und verkaufen. **Seifensiederasche,** die bei der Verfertigung der Seife gebrauchte, ausgelaugte Asche, als Düngemittel, s. u. Abfälle. **Seifensiederfluß,** die Unterlage der Seifensieder, s. u. Seifen. **Seifensiederlauge** s. v. w. Aetzkali- und Aetznatronlauge. **Seifenspiere,** s. Quillaja.

Seifenspiritus, eine Auflösung von Seife in Spiritus, wird äußerlich zu Einreibungen verwendet und ist in Apotheken unter dem Namen Spiritus soponatus zu haben. — Hpe. —

Seifenstein, s. v. w. Speckstein, s. Saponit. **Seifensurrogate,** s. Seife. **Seifenwäsche,** s. Schafwäsche. **Seifenwerk,** s. Seifengebirge. **Seifenwurzel,** die Wurzel von Saponaria officinalis (s. Seifenkraut) und von Gypsophila Struthium (s. Gypskraut). **Seigen,** s. v. w. Seihen. **Seiger,** 1) s. v. w. Uhr; 2) s. Saiger und Saigern. **Seignettesalz,** eine Verbindung von Kali, Natron und Weinsteinsäure, neutral löslich, ein gelindes abführendes Mittel. **Seigneur,** ein vornehmer Herr und Gebieter. **Seihe,** 1) s. v. w. Treber; 2) Werkzeug zum Durchseihen, ein Sieb, Durchschlag, Leinwand, Tuch ꝛc., wodurch man eine Flüssigkeit laufen läßt, um darin befindliche feste Theile davon abzusondern. 3) bei Röhrenleitungen, Springbrunnen ꝛc. ein durchlöchertes Blech, welches den Durchfluß des Wassers gestattet, aber den Zutritt von Unreinigkeiten verhindert. **Seihen,** mit obigen Mitteln Flüssigkeiten durchfiltriren. **Seihestroh,** das unten auf dem Boden des Maischbottichs liegende Stroh. **Seihkorb,** s. v. w. Hopfenkorb.

Seihsauere Maische (tresbersauere Maische); in der Brauerei die in Folge von Milchsäurebildung etwas säuerlich gewordene Maische; entsteht wenn dieselbe behufs besserer Verzuckerung zu lange Zeit auf den Trebern steht. — Hpe. —

Seihtücher, s. Seih. **Seil,** 1) Stricke, Taue, Tauwerk, starkes, rundes Band aus mehreren dünnen Theilen zusammengedreht, gewöhnlich aus gutem Hanf, Bast, Draht ꝛc.; 2) das Strohband zum Einbinden des Getreides, s. Ernte; 3) das starke Tau (Reif) am Erntewagen, wodurch man die Garbenladung festbindet. Dieses besteht aus zwei Stücken, dem Stirnseil, welches mit seinen beiden Enden vorn am Wagen an die oberen Leiterbäume gebunden wird und dem Lang- oder Bindeseil, welches in der Mitte des Stirnseils angeschleift, über das Fuder hinweggezogen und hinten durch eine unter den Wagenleitern angebrachte Winde, oder Räderkloben angezogen und festgebunden wird. **Seil aus!** sagt der Jäger zum Leithunde, wenn er über das Hängeseil getreten ist.

Seilbahnen, 1) s. Drahtseilbahnen; 2) Eisenbahnen (mit Schienengeleise), deren Wagenzüge oder einzelne Wagen durch Vermittelung eines (Draht-)Seils in Bewegung gesetzt werden. Voraussetzung für dieses System ist eine zu überwindende Terrainschwierigkeit (schiefe Ebene), es soll die Waggonlast bergan bewegt werden. In der Regel fungirt eine Dampfmaschine als Motor und der zu bewegende Zug folgt dem aufgezogenen Schleppseil. Es sind verschiedene Methoden der Herstellung beliebt. A. Directer Zug. a. Zwischen dem Schienengeleise in seiner ganzen Ausdehnung spannt sich ein an beiden Enden befestigtes Schleppseil hin, welches sich um Rollen auf einem besonderen Rollwagen legt. Letztere werden durch ein zweites, endloses, Seil in Rotation gesetzt und bewegen so den an den Rollwagen gehängten Zug vorwärts. Der Motor des endlosen Seils ist eine feststehende Dampfmaschine. b. Eine stationäre Dampfmaschine windet das Drahtseil, an welchem der Zug hängt, auf eine Trommel auf und befördert den Zug so bergan. B. Indirecter Zug. a. Bei einer Anlage von zwei neben einander laufenden Schienengeleisen wird ein bergauf fahrender Zug durch einen bergab fahrenden von größerem Gewicht, an welchen der erstere durch ein Seil gehängt ist, bewegt. Das Seil ist auf der Höhe der schiefen Ebene über eine Welle geführt und als motorische Kraft wirkt die Schwere des bergab fahrenden Zuges. Doch erzeugt man das Plus von Kraft bei dem letzteren auch wohl durch eine Locomotive. Diese Construction ist namentlich für Materialienbeförderung bei Grubenwerken in Praxis. b. Eine

stationäre Dampfmaschine zieht den Zug empor, indem sie ein endloses Seil, welches um zwei große Rollen (Umkehrrollen, an den beiden Enden der zweigeleisigen Bahn) läuft, in Bewegung setzt. Bekannt sind die Gebirgsseilbahnen bei Ofen, Wien, Lyon, Pittsburg. — Tge. —

Seilen, 1) s. v. w. um Etwas Seile legen; 2) ein Schiff oder Maschine mit den nöthigen Seilen versehen; 3) s. v. w. einen Baumstamm an einem Seile an einer steilen Bergwand herunterlassen. In Gebirgsforsten ist dies zuweilen die einzige Art, um starke Hölzer in das Thal hinab zu bringen. **Seiler,** in den Seestädten Reepschläger; Handwerker, welche sich mit der Verfertigung von Tauen, Leinen, Strängen, Bindfaden, Gurten, Netzen, Seilerwaaren ꝛc. beschäftigen. **Seilgradirung,** Strickgradirung, eine Gradirungsmethode, bei welcher die Soole an Seilen herabrinnt, um das Soggen des Salzes in den Pfannen zu umgehen und dadurch an Brennmaterial zu sparen. **Seilkraut,** s. v. w. Bärlapp. **Seil nehmen,** sagt der Jäger vom Hirsche, statt: beim Springen über das Zeug mit den Hinterläufen darin hängen bleiben. **Seil ohne Ende,** ein Seil, dessen beide Enden vereinigt sind, um 2 Räder oder Rollen gelegt, durch welche die Bewegung des einen Theils dem andern mitgetheilt wird.

Seilramme, vgl. Rammen, eine Rammvorrichtung, bei welcher durch Menschenkraft an einem starken Tauende über eine Rolle fort der Rammklotz (Rammbär) hoch geholt wird. Die Mannschaft, deren ein Jeder ein besonderes Seil, auf kleinem Knebel theilweise aufgewickelt, ergreift, wird von einem Regimenter oder Polier commandirt, welcher das Tauende selbst in den Händen hält und hiermit das Zeichen zum Heben der Arme giebt. In Folge dieses plötzlichen und gleichzeitigen Emporhebens derselben fällt der Rammbär, am andern Ende des Taues hängend, längs einer glatten Leitung auf den einzutreibenden Pfahl (Spundpfahl). Sobald derselbe um 20—25 cm eingetrieben ist, werden sämmtliche Seile um gleiche Länge von dem Knebel abgewickelt, um neuen Spielraum für den sich tiefer senkenden Rammbär zu schaffen, und das Rammen beginnt von Neuem. Diese Arbeit wird gewöhnlich im Accord pro Pfahl oder pro m der Ramm-Tiefe an den Polier oder die Rammgenossen vergeben. — Spr. —

Seim, 1) s. v. w. Schleim, besonders Gersten- oder Graupenschleim; 2) s. v. w. Honigseim. **Seime,** jagdl., s. v. w. dünne Leine. **Seimen,** 1) s. v. w. von Gerste und Graupen Schleim kochen; 2) S. des Honigs. Man schneidet, die mit Honig gefüllten Waben in kleine Stücke, in eine Gemüseseihe mit einer Schüssel darunter und setzt dieselbe hinter ein verschlossenes Fenster, auf welches die Sonne scheint, so fällt der Honig in dicken Tropfen herunter. Man füllt ihn dann in Gläser und schöpft einen Tag später die obenauf schwimmenden Wachstheile mit einem Löffel ab. Die Rückstände kann man, mit einem Wasseraufguße, den Bienen wieder als Futter geben. Man kann auch die Wabenstücke in einen Sack und dann in eine Presse bringen. Macht man die Wabenstücke auf dem Feuer oder im Backofen warm, ehe man sie preßt, so verliert dadurch der Honig sein Aroma und wird, weil der Blüthenstaub sich darunter mischt, trübe. — Pmr. —

Seinbrief, ein schriftlicher Vertrag zwischen den Rhedern und Schiffern mehrerer Schiffe einerseits und der Admiralität andererseits über eine von den erstere gemeinschaftlich zu machende Seereise unter Begleitung (Convoy) der letzteren. **Seisachthie,** gr., „Lastenabschüttelung", die 3 Gesetze, welche Solo 594 erließ: 1) Aufhebung der Schuldknechtschaft; 2) Herabsetzung des Münzfußes; 3) Ermäßigung des Zinsfußes, jetzt s. v. w. Schuldgesetze.

Seismometer, Seismograph, s. v. w. Erdbebenmesser, s. Erdbeben.

Seißer Schichten, nach Wißmann, S.- und Campiler S. nach von Richthofen; der unteren alpinen Trias angehörige, am Südabhange der Alpen auftretende Schichten von glimmerreichen und sandigen Schiefern und bunten Schieferthonen, werden zu dem Röth gerechnet und überlagern den Buntsandstein, dort als Werfener und Grödener bezeichnet. — Hpe. —

Seite, eine jede der Begrenzungslinien eines Drei-, Vier- oder Vielecks; in der Stereometrie eine jede der Begrenzungsflächen eines ebenflächigen räumlichen Gebildes z. B. eines Prismas, einer Pyramide. — Fdch. —

Seitel, s. v. w. Seidel (s. d.). **Seitenblätter,** s. Entwickelungsgeschichte. **Seitendamm,** ein Damm, nahe an einem Hauptdamm angelegt, um letzteren nicht sogleich vom Strome beschädigen zu lassen. **Seitengewehr,** s. v. w. Hirschfänger, Säbel ꝛc.

Seitenkasten, kann man an allen nur erdenklichen Bienenwohnungen anbringen, um von den Bienen den Honig darin aufspeichern zu lassen. An dem Nutt'schen Lüftungsstocke sind dieselben an den Seiten angebracht. — Pmn. —

Seitenkraft, s. Parallelogramm der Kräfte.

Seitenmoräne, s. Gletscher. **Seitenruthe, Seitentriebe,** s. Geiz.

Seitenverwandte, diejenigen Verwandten, von denen eine Person abstammt, heißen deren Ascendenten; diejenigen, die von ihr abstammen, ihre Descendenten, diejenigen, mit denen gemeinschaftlich eine Person von einer dritten abstammt, S. Dem gegenüber heißt die Verwandtschaft der Ascendenten und Descendenten Verwandtschaft in gerader Linie. Im Recht geht die Verwandtschaft in gerader Linie der Seitenverwandtschaft vor, sowohl, wo Rechte als auch da, wo Pflichten auf der Verwandtschaft beruhen; die Seitenverwandtschaft wirkt meist erst dann, wenn Verwandte in gerader Linie nicht vorhanden sind. — Hbg. —

Seitenzuflüsse, die einem größeren Strome oder Canale aus den Ufergebieten zukommenden kleinen Gewässer, welche bei Deichanlagen durch Siele gegen Rückstau vom Strome her oder gegen Ueberfluthung gesichert werden. Die Siele werden gewöhnlich zum Selbstverschluß eingerichtet, so daß die Sielklappen (hängend) oder die zweiflügeligen Schleusenthore bei größerer Anlage (um verticale Achsen sich drehend) sich schließen, wenn das Stromwasser in das Binnenterrain dringt, und

sich öffnen, sobald jenes unter das Niveau des Seitenzuflusses herabgesunken ist (s. Deich, Deichbau). — Spr. —

Seitlinge, s. Drehkrankheit. **Sejunction,** lat., Absonderung, Trennung. **Sekel,** in Holstein eine Zahnsichel, womit in der Marsch das Korn geschnitten wird. **Sektanipferd,** unter den berühmteren Pferden der arabischen Wüste nimmt der S.-Schlag eine der ersten Stellen ein (s. Arabisches Pferd). **Selachii,** Knorpelfische, s. Fische. **Seladongrün,** in der Mineralogie eine besondere Art eines blassen Grün, wie es z. B. manche Berylle und die Grünerde zeigen. **Seladonit,** s. Grünerde.

Selaginellen, zu den Gefäßkryptogamen gehörige Ordnung des Pflanzenreichs, am nächsten mit den Bärlappgewächsen verwandt; moosartige Gewächse mit wiederholt gabeltheiligem Stengel und zahlreichen kleinen, flachen, vierzeilig stehenden Blättern. Vom Bärlapp unterscheiden sie sich besonders dadurch, daß zweierlei Sporen vorhanden sind: Makrosporen zu je 4 in einem Makrosporangium, Mikrosporen zahlreich in einem Mikrosporangium enthalten. Beiderlei Sporangien entspringen einzeln aus den Blattachseln. Die Prothallien oder Vorkeime ragen nur wenig aus der Spore hervor. Die Mikrosporangien stehen gewöhnlich weiter oben an einer Fruchtähre, die Makrosporangien am Grunde. In dem Prothallium der Makrospore werden ein oder mehrere Archegonien gebildet, welche eine Eizelle enthalten. Unter dem Prothallium bildet sich in der Makrospore noch ein Gewebe, das man als Endosperm bezeichnet. Die Mikrospore theilt sich in zwei Zellen, in deren einer die Spermatozoiden erzeugt werden, welche die Eizelle befruchten. Die befruchtete Eizelle theilt sich durch eine Querwand zuerst in eine obere und eine untere Zelle. Während die letztere sich weiter zum wirklichen Embryo und später wieder zu einem jungen Pflänzchen ausbildet, entwickelt sich die erstere zu einem aus wenigen Zellen bestehenden Organ, dem Embryoträger, einem Gebilde, welches den übrigen Kryptogamen fehlt, das aber bei den Phanerogamen allgemein vorkommt. Unter allen Kryptogamen näheren sich dadurch die S. den Phanerogamen am meisten. Die Ordnung enthält nur eine gleichnamige Familie mit der einzigen Gattung Selaginella, welche in Deutschland durch 2 Arten, S. helvetica und S. spinulosa, vertreten ist. Viele ausländische Arten aber werden in Gewächshäusern als Zierpflanzen cultivirt. — Hln. —

Selandria, eine Gattung kleiner Blattwespen (s. d.), welche durch 9-gliedrige Fühler, im Vorderflügel durch 2 Rand- und 4 Unterrandzellen ausgezeichnet sind, in deren zweite und dritte je eine rücklaufende Ader mündet. Nach der Beschaffenheit der Lanzettzelle in demselben Flügel und der Anzahl der Mittelzellen im Hinterflügel hat man diese Gattung später weiter zerlegt, wie Blennocampa mit gestielter Lanzettzelle und ohne Mittelzelle, Monophadnus mit solcher (S. sind die Arten geblieben, wo die Lanzettzelle ohne Querader ist und 2 Mittelzellen im Hinterflügel vorkommen), Hoplocampa mit zusammengezogener Lanzettzelle und Eriocampa mit schräger Querader in der eben genannten Zelle. Von beiden letzten Gattungen ist je eine landw. schädliche Art näher charakterisirt, s. Blattwespen. — Tbg. —

Selati, arab., eine geringe Sorte arabischen Kaffees.

Selbit (Grausilber), seltenes Mineral, derb und eingesprengt, aschgrau bis grauschwarz, besteht aus kohlensauerem Silberoxyd. Fundort Real-de-Catorce in Mexico. Ein ganz ähnliches Mineral, gemengt mit Braunspath und gediegenem Silber, findet sich bei Altwolfach in Baden. — Hpe. —

Selbstbesamung, die durch Samenabfall des Altholzes herbeigeführte und ohne Culturzuthat in der Samenschlagstellung den jungen Bestand bildende spontane Naturthätigkeit, s. Samenschlag, Schlagstellung. — Spr. —

Selbstbewirthschaftung, s. Administration.

Selbstentzündung, ohne Zufuhr von Wärme von außen erfolgende Entzündung, z. B. von gehäuften Phosphorstangen, an Schwefelkies reichen Kohlen, mit Oel getränkten Gespinnstfasern (vgl. feuergefährliche Körper). Auch feuchtes Stroh, Heu ꝛc. kann sich unter Umständen selbst entzünden, wenn nämlich die bei seiner Zersetzung beträchtlich gesteigerte Wärme durch Luftzug angefacht wird. Es sind indessen die S.en von Heuhaufen noch keineswegs erwiesen; Versuche, welche in Preußen angestellt wurden, haben sie nicht mit Sicherheit annehmen lassen. Die Möglichkeit der S. kann aber nicht in Abrede gestellt, bezw. der Beweis der Unmöglichkeit der S. nicht erbracht werden (s. Ernte). Nicht zu verwechseln mit der S. ist die Selbsterhitzung; s. Braunheu, Brennheu, Sauerfutter, Brühfutter. **Selbstgährung,** s. Gährung und Belgische Biere.

Selbsthilfe. Die S. ist im Allg. verboten; denn zur Aufrechterhaltung der Ordnung ist erforderlich, daß der in seinem Recht sich verletzt Glaubende durch die staatlich bestellten Organe Wiederherstellung seines Rechts und Schadensersatz sucht. Doch ist nach dem jetzt geltenden Rechte die S. an sich nicht strafbar, wird es aber, wenn in dem Act der S. eine an sich strafbare Handlung, z. B. eine Körperverletzung enthalten ist. Die S. ist gestattet, wo sie zur Abwendung eines sonst uneinbringlichen Verlustes erforderlich und Staatshilfe nicht sofort zu erlangen ist. — Hbg. —

Selbstleuchtende Körper, solche Körper, die von sich aus nach ihrer Umgebung hin eine Lichtbewegung verursachen. S. K. sind alle glühenden Stoffe, der elektrische Funke und die phosphorescirenden Stoffe. — Fdch. —

Selbstliebe, s. Egoismus. **Selbstregierung,** Selfgovernement, Selbstverwaltung, Gegensatz zur Staatsbevormundung, die Art der Staatsregierung, welche von den Staatsbürgern selbst ausgeübt wird, am entwickeltsten in England und Nordamerika, doch aber unter Aufsicht der Regierung, welche nur einen Theil der sonst von ihr ausgeübten Gewalt den Organen der Gemeinden überträgt, z. B. die Polizeigewalt. Das Princip ist nirgends vollkommen durchgeführt, wohl aber ist man allerwärts bemüht, ihm mög-

lichst viel Rechnung zu tragen. Größere Stadtgemeinden haben die S. größtentheils und die neueren Kreisordnungen 2c. sind auf das Princip der S. basirt. Auf dem Lande ist oft die S. schwerer oder gar nicht durchzuführen. Die S. ist (nach Gneist) die Verbindung von Staat und bürgerlicher Gesellschaft, wobei der erstere durch die Communalbehörden regiert. Je weiter ein Volk politisch entwickelt ist, um so weiter kann mit der S. vorgegangen werden. In Preußen hatte v. Stein den Anfang dazu gemacht. **Selbstschuß,** pistolenartiges Gewehr mit einem oder mehreren Läufen, das an einen bestimmten Platz so gelegt wird, daß das Raubthier, Fischotter 2c., oder auch Diebe, gegen die es vorzugsweise dient, selbst abdrückt, sich dadurch selbst verwundet oder tödtet. **Selbstsucht,** s. Egoismus. **Selbstverbrennung,** in Folge des übermäßigen Genusses von Spirituosen, ist vielfach behauptet, wissenschaftlich aber vollständig widerlegt worden und zwar gelegentlich einer Schwurgerichts-Verhandlung in Darmstadt, 1847, bei welcher der Mörder der Gräfin Görlitz durch seinen Vertheidiger den Tod durch S. herbeigeführt behauptete, die Professoren Bischof und J. v. Liebig aber den Gegenbeweis führten. (J. v. Liebig, „Beurtheilung der S. des menschlichen Körpers", 1850; Graff, „Ueber die Todesart der Gräfin Görlitz", „Gegenbeweis von Bischoff", 1850 in Lankas „Zeitschrift". **Selbstverstümmelung,** s. Rußland (Secten). **Selbstverwaltung,** s. Administration. **Selbstzersetzung,** chemische Zersetzungen, bei welchen eine bestimmte äußere Ursache nicht erkennbar ist. **Selbstzünder,** s. Pyrophore. **Selchwaaren,** in Süddeutschland s. v. w. geräucherte Fleischwaaren.

Selen (Selenium), in Eigenschaften und Verhalten dem Schwefel nahestehendes Element, findet sich jedoch in der Natur in weit geringerer Menge, z. B. in vielen Sorten von Schwefelkies, im Schwefel von Vulcanen und daher gewöhnlich in dem in den Bleikammern der Schwefelsäurefabriken sich absetzendem Schlamm, in welchem es auch von Berzelius zuerst 1817 entdeckt wurde, ferner im Selenblei oder Clausthalit, Selensilberblei oder Naumannit, Selenkupfer oder Berzelin, Selenkupfersilber oder Eukairit, Selenkupferblei oder Zorgit, Selenkupferthallium oder Crookesit, Selenquecksilberblei oder Lerbachit und Selenquecksilber oder Tiemannit. — Wie beim Schwefel, giebt es auch beim S. mehrere Modificationen; mit Sicherheit sind vier bekannt, schwarzes S., rothes krystallisirtes S., rothes amorphes S., unlöslich in Schwefelkohlenstoff, und rothes amorphes S., löslich in Schwefelkohlenstoff. Im Handel erhält man das S. gewöhnlich als grauschwarze, schwach metallisch glänzende Masse von muschligem Bruch, in dünnen Splittern, am Rande dunkelroth durchscheinend, geruch- und geschmacklos, unlöslich in Wasser, von 4.28 spec. Gew. Aequivalent: 39.5, Atomgewicht: 79.0, chemisches Zeichen: Se. Beim Erhitzen bis auf 217° C. wird das S. zunächst weich und zähe, schmilzt dann bei 250° vollständig; in stärkerer Hitze verwandelt es sich in einen gelben Dampf (Selendampf), der sich beim Abkühlen zu einem rothen Sublimat verdichtet. Durch längeres Erhitzen zwischen 80 und 200° C. bei Abschluß der Luft geht es in krystallinisch-körniges S. über, welches ein spec. Gew. von 4.80 besitzt. Erhitzt man S. an der Luft, so entzündet es sich und brennt wie Schwefel mit blauer Flamme unter Verbreitung eines höchst unangenehmen Geruchs nach faulem Rettig; es bildet sich hierbei das giftige Selenmonoxydgas (SeO). Die Lösungsverhältnisse sind wie beim Schwefel, außerdem löst sich aber das S. noch in concentr. Schwefelsäure mit grüner Farbe unverändert auf und wird durch Zusatz von Wasser als rothes Pulver wieder ausgefällt. Die Verbindungen des S. mit den übrigen Elementen sind in den meisten Fällen denen des Schwefels ganz analog, haben aber bis jetzt sämmtlich ein nur rein wissenschaftliches Interesse, so giebt es z. B. selenige Säure (SeO_2) und Selensäure (SeO_3), analog dem Schwefel, ebenso Selenwasserstoff (HSe), ein farbloses, sehr giftiges Gas, und Selenmetalle (Selenide). — Hpe. —

Selenia lunaria, s. Holzbirnspanner. **Selenika,** Seleniak, s. Heiner, großer grüner. **Selenkalium,** s. Kaliumselenide. **Selenoid,** s. Magnetoinduction. **Selenographie,** gr., Mondbeschreibung. **Selenzhic,** Seleni Kleshez, s. Sylvaner, grüner. **Selfgouvernement,** s. Selbstregierung. **Selinum,** s. Silge.

Sellait, gemeinschaftlich mit Karstenit zu Geilbronla in Piemont vorkommendes Mineral, giebt die Reactionen auf Fluor und Magnesia und könnte demnach ein Magnesiumfluorid sein; das Mineral erscheint in kleinen, durchsichtigen farblosen und glasglänzenden Krystallen von 2.97 spec. Gew.; Härte: 5. — Hpe. —

Sellenholz, s. Heckenkirsche.

Sellerie (Apium L.), Pflanzengattung aus der Familie der Doldengewächse, Gruppe der Ammieen. Dolde zusammengesetzt ohne Hüllen. Kronblätter sternförmig ausgebreitet, rundlich, mit einem dicht eingerollten Spitzchen, Theilfrüchte mit 5 fadenförmigen Hauptrippen, ohne Nebenrippen. Frucht von der Seite her zusammengedrückt. Eiweiß auf der Fugenseite flach oder gewölbt. Thälchen 1-striemig, an der Fugenseite 2 Striemen. Art: gemeiner S. (Appich, Epf, Epfer, süßer Eppich, Garteneppich, Gartenmark, Hepfen, Hüpfen, Mark, braunes Peterlein, Schellern, Schreckkraut, Sumpfeppich, Wassereppich, Wassermark, Wassermorellen, Wasserpeterlein, A. graveolens L.), Wurzelstock dick, fleischig, spindelförmig. Stengel kahl, sehr ästig, 30—60 cm hoch, in der Cultur noch höher. Blätter gefiedert, glänzend dunkelgrün, kahl, obere 3—5-zählig, mit breiten, gekerbten oder dreilappigen Fiederblättchen. Dolden vielstrahlig, klein, sehr kurz gestielt, ohne Hüllen. Döldchen mit zahlreichen kleinen, kurzgestielten weißen bis grünlichweißen Blüthen. Blüht vom Juli bis September; 2-jährig. Auf feuchtem, salzhaltigem Boden in der Nähe des Meeres an den Küsten von Europa, Afrika, Westasien und Amerika wild, sehr häufig aber als Gemüsepflanze cultivirt; als solche ist sie in allen Theilen kräftiger, besonders der Wurzelstock dicker, rundlich, rübenförmig. —

Die ganze Pflanze besitzt einen stark gewürzhaften Geruch und wirkt kräftig auf die Harn- und Geschlechtsorgane. — Hln. —

Die besseren Sorten sind: Erfurter großer Knollen-, niedriger früher Knollen-, großer Ulmer, früher Leipziger. Der S. verlangt einen sehr kräftigen, lockeren, mehr feuchten als trockenen Boden und gedeiht in erster Tracht vorzüglich. Der sehr feine Same wird Anfangs März auf ein halbwarmes Mistbeet dünn ausgesäet, darf nur sehr schwach mit Erde bedeckt werden und verlangt zum Keimen viel Feuchtigkeit. Eine frühe Saat ist sehr wichtig bei der Selleriezucht. Die aufgegangenen Pflanzen werden nach und nach durch Wegnahme der Fenster an die Luft gewöhnt und im April oder Mai, sobald sie die gehörige Größe erreicht haben, auf gut zubereitete Beete 50 cm von einander entfernt gepflanzt. Die Pflanzen müssen reichlich begossen und die Erde oft gelockert werden. Sind die Knollen ziemlich herangewachsen, so wird im Juli oder August die Erde rings um dieselben weggeräumt und alle Seitenwurzeln scharf abgeschnitten, so daß nur die in die Tiefe gehenden Wurzeln bleiben. Hierdurch erhält man sehr große und glatte Knollen. Der S. wird im Herbst herausgenommen und im Gemüsekeller oder in Gruben überwintert. Zur Samenzucht wählt man die schönsten Knollen aus und pflanzt sie im Frühjahr auf sehr sonnige Beete. Der Same behält 3 Jahre seine Keimfähigkeit. Der Bleichsellerie ist eine Abart, von der nur die gebleichten fleischigen Blattstiele gegessen werden. In England, Frankreich, Belgien und Holland ist er sehr geschätzt, in Deutschland dagegen weniger beliebt. Man cultivirt folgende Arten: Violetter von Tours, Colés weißer, Bailliers Riesen-, weißer und rosenrother englischer. Ende März wird der Same in ein warmes Mistbeet ausgesäet. Sobald die jungen Pflanzen so groß sind, daß man sie bequem mit der Hand fassen kann, pikirt man sie in eine nahrhafte, leichte Erde. Sobald sie hier gehörig erstarkt und reich bewurzelt sind, werden sie an Ort und Stelle verpflanzt. Hier sind zuvor in der Entfernung von 60 cm von einander 30 cm tiefe und eben so breite Gräben ausgehoben, in welche die Pflanzen gesetzt werden. Die Gräben werden vorher stark gedüngt. So wie die Pflanzen angewachsen sind, wird die zu beiden Seiten aufgehäufte Erde immer allmählich an die Pflanze angehäuft und bei trockenem Wetter fleißig mit flüssigem Dünger begossen. Auf diese Weise werden die Blattstiele gebleicht und wohlschmeckender. Nur allmähliches Anhäufeln; fetter Boden und fleißiges Begießen sind die Grundbedingungen dieser Cultur. — Lche. —

In der Küche verwendet man den S. als Gemüse, als Salat, als Würze an verschiedene andere Speisen, gedämpft, gebacken, als Purée, Suppe 2c. In England wird der S. roh zu Brot und Käse genossen. Das Gemüse bereitet man aus gut geputzten und geschälten Selleriekäpfen, die dann in dünne halbrunde Scheibchen geschnitten und in kräftiger Fleischbrühe weich gekocht werden. Letztere verdickt man mit einer Mehlschwitze oder mit geriebener in Butter gerösteter Semmel, läßt das Gemüse damit durchkochen und würzt es mit Salz und Muscatnuß. Man giebt dazu Coteletten, Fricandellen, gebackene Kalbsmilch, gedämpftes Kalbfleisch, Bratwurst u. dgl. Zum Salat kocht man gereinigte S.-Köpfe in Wasser weich, schält sie und schneidet gleichmäßige nicht zu große Scheiben noch heiß entweder in eine beliebige Salatsauce, oder Essig, Oel mit Salz und Pfeffer angemacht und läßt den Salat auskühlen.

Sellerieöl, äußerst kräftig und aromatisch riechendes ätherisches Oel, welches man sowohl aus der Wurzel, als auch aus dem Kraute und dem Samen von S. gewinnen kann; es ist farblos oder blaßgelb, von 0.881 spec. Gew.; findet bei der Fabrication aromatischer Liqueure Verwendung. — Hpe. —

Sellrispappel, s. Malve.

Selterswasser (Selters), berühmtes Mineralwasser von dem Dorfe Niederselters in der Provinz Nassau; wird sowohl als Heilmittel, als auch als Erfrischungsgetränk genossen; jährlich werden circa ½ Million Krüge versendet. Viel größer ist aber der Verbrauch des in den verschiedenen Mineralwasser-Anstalten verfertigten künstlichen S. — Die Hauptbestandtheile des S.s sind: Doppelkohlensaures Natron, Chlornatrium und freie Kohlensäure, in kleinerer Menge finden sich auch die Carbonate des Kalks, der Magnesia und des Eisenoxyduls darin, sowie etwas phosphorsaures Natron. — Hpe. —

Semecarpus, Anacardium L. fil (A. orientale L.), in Ostindien einheimischer Baum aus der Familie der Anacardiaceen oder Sumachgewächse, dessen Samen in Europa unter dem Namen Elephantenläuse bekannt sind. Die Samen enthalten über 40% Oel. Der aus den Samenschalen ausgepreßte Saft wird an der Luft schwarz und liefert eine sog. unauslöschliche Tinte für Zeuge. Ebenso werden auch die Samen des in Westindien und Südamerika einheimischen A. occidentale L. (westindische Elephantenläuse) verwendet. — Hln. —

Semeiographie, gr., Zeichenschrift. **Semeline**, Varietät des Sphens (s. d.). **Semen**, s. Samen. **Semi**, lat., s. v. w. halb, in Zusammensetzungen. **Semillon blanc**, weiße Keltertraube. Frankreich (Bordelais), Syn. Columbar, Chevrier. Blatt mittelgroß, wollig, etwas blasenartig, ziemlich tief eingeschnitten, Traube groß, pyramidal ästig, etwas dichtbeerig. Beere mittelgroß, länglich rund, grünlich gelb, von besonderem Wohlgeschmack. **Semilar**, Kupferzinklegirung von sehr golddähnlicher Farbe. **Semilargent**, s. v. w. Neusilber. **Seminarien**, lat. (Pflanzschule), Bildungs- und Vorbereitungsanstalt für Lehrer und Geistliche. **Semiotik**, s. Krankheitszeichen. **Semioxalsäure**, s. Glyoxalsäure.

Semitesserale Formen, die hemietrischen Formen des tesseralen Krystallsystems; man unterscheidet geneigtflächig und parallelflächig semitesserale Formen; erstere umfassen die Tetraeder, Trigondodekaeder, Deltoid Dodekaeder und Hexakistetraeder; zu den parallelflächigen

hören nur die Pentagondodekaëder und die Dyakisdodekaëder. — Hpe. —

Semmel, ein in Deutschland überall bekanntes Gebäck aus mittelfeinem Weizenmehl, Hefen, warmem Wasser und Salz, einem etwas gröberen Teig als zu Franz- und Milchbrötchen, hergestellt. Geformt sind sie verschieden, entweder aus zwei Hälften bestehend oder als Zeilensemmel. Außerdem hat man noch Schichtsemmel, bei welcher viele daumenstarke Scheiben an einander gereiht sind. Während die frischen S.n mit oder ohne Butter zum Frühstück ꝛc. genossen werden, verbraucht man die altbackenen auf sehr verschiedene Weise in der Küche, theils als Zuthat zu Farcen, zur Herstellung von Mehlspeisen, in Scheiben und Würfel geschnitten und in Butter geröstet als Einlagen in Suppen, sowie als Bestandtheil von Klößen, in geriebenem Zustande zum Paniren von Fleischstücken, Coteletten ꝛc. Zu Semmelklößchen, in die Suppe oder zu Fricassées, rührt man frische Butter schaumig, mischt nach und nach einige Eidotter, fein geriebene S., Salz, Muscatblüthe nach Belieben, auch etwas Zucker und den Schnee der Eiweiße hinzu, formt aus diesem Teig kleine runde Klößchen und kocht sie in siedender Fleischbrühe langsam 8—10 Minuten lang. Gut ist es, man kocht erst eins zur Probe: zerfällt dasselbe, so setze man dem Teig noch etwas geriebene S. zu, ist es zu fest, einen Löffel Rahm. **Semoline** (Semola, Semolette), der aus Weizenmehl bereitete, in Körnerform gebrachte Kleber. **Semoventien**, östr. Ausdruck für lebendes Inventar (s. d.) oder Viehcapital. **Semperfreie**, Höchstfreie, 1) s. v. w. sendbarfreie Leute, d. h. solche, welche nicht vor den (geistlichen) Sendgerichten erscheinen mußten (s. Send); 2) Solche, welche keinem Lehnsherrn unterthan waren. **Sempervirens**, lat., immergrün.

Sempervivum, Botanisches, s. u. Hauslaub, Hauswurz. Im Garten hatte S. früher nur auf Felsenanlagen Verwendung gefunden, jetzt wird es viel begehrt und verwendet auf Teppichbeeten zu Einfassungen und Herstellung von Grenzlinien verschiedener Figuren, neben Echeveria, und hat vor diesen den Vorzug, daß es im Freien überwintert. Es bildet Rosetten von fleischigen, verschieden gefärbten und geformten Blättern. Da die Arten selbst und dieselben Arten je nach Alter verschiedene Größe haben, so lassen sich durch Verwendung gleichgroßer Pflanzen die schönsten auf Beeten möglichen Linien bilden. Die Erde ist als Grundfarbe des künstlichen Musters zu betrachten, auf welcher die Pflanzen gleichsam in erhabener Stickerei erscheinen. Durch Ueberstreuen von gelbem, weißem oder röthlichem Sand kann man diejenige Grundfarbe geben, welche zu der verwendeten Sorte am besten paßt. Die große Brauchbarkeit der S. hat bereits zur Erzeugung von Sorten geführt, und es kommt z. B. das gemeine Hauslaub, S. tectorum, roth und violett gerändert und ganz violettroth vor. Als schönster S. mit großen vollkommensten Rosetten ist S. californicum (calcarium) zu nennen, ferner als schön S. reginae Amaliae, S. globuliferum (klein schön grün, älter braunroth gespitzt, dem S. californicum ähnlich), arachnoideum (wie mit Spinnengewebe überzogen) u. a. m. Die meisten S. vermehren sich durch Ansatz sehr schnell, andere weniger, können aber dann aus Samen leicht vermehrt werden. Die Blumen sind durchaus unbedeutend und nicht erwünscht. Sollen S. ein regelmäßiges Muster bilden, so müssen sie jedes Frühjahr umgepflanzt werden. Das kann auch noch, wenn es nöthig, im Sommer geschehen. — Jgr. —

Senat, Rath der Alten, war in den freien Staaten des Alterthums die aus Gliedern der Aristokratie zur Besorgung und Controle der Staatsgeschäfte berufene Körperschaft, welcher die eigentliche Volksvertretung (die Volksversammlung) mit neben- oder untergeordneten Befugnissen gegenüberstand. Einen bedeutenden Einfluß auf den Gang der Weltgeschichte hat Jahrhunderte lang der römische S. ausgeübt. Nicht nur die ganze innere Stautsregierung (Oeffentliche Arbeiten, Cultus, Finanzen, Steuer- und Militärwesen) war ihm unter der Republik anvertraut, sondern es lag ihm auch die Leitung der auswärtigen Angelegenheiten ob. Selbst später, als die Comitien immer mehr an Rechten gewannen, behielt er noch das wichtige Recht der Sanctionirung aller, von jenen Versammlungen beschlossenen, Gesetze. Allein schon in den letzten Zeiten der Republik verlor die altehrwürdige Institution durch Sittenverderbniß ihrer Repräsentanten an Ansehen und Macht und sank unter dem absoluten Regiment der Kaiser zu einem stets gefügigen Werkzeuge der jeweiligen Machthaber herab. In und seit dem Mittelalter nennt man nach dem Beispiele Roms die Magistratscollegien der größeren Städte, sowie andere höhere Collegien (Universitäten) S. Gerichtssenate kennt auch die neueste deutsche Reichs-Justizverfassung, indem das Reichsgericht und die Oberlandsgerichte in Civil- und Strafsenate zerfallen. In manchen constitutionellen Staaten dient der Name S. zur Bezeichnung der ersten (aristokratischen) Kammer, so z. B. in Frankreich. In Rußland nimmt der S. die Stelle einer überwachenden Sicherheitsbehörde ein. — R. R. —

Send. In der fränkischen Monarchie unter Carl dem Großen wurden zur Aufsicht über die Verwaltung der Grafen sog. Sendboten, Missi dominici, in die einzelnen Grafschaften geschickt, um Beschwerden gegen das Verfahren der Grafen zu untersuchen und Gericht abzuhalten. Ihr Gericht hieß S., Sendgericht; diejenigen, welche vor ihrem Gericht Recht nehmen mußten, Sendpflichtige. Derselbe Name übertrug sich dann — und das ist die bei Weitem häufigere Bedeutung desselben — auf eine Art der geistlichen Gerichte, welche namentlich in strafrechtlicher Beziehung wichtig wurden. — Hbg. —

Senden, s. Heidekraut. **Sendgeld**, die wegen Haltung des Sends (s. d.) und zum Unterhalt der Sendrichter erforderlichen Kosten. Vgl. auch Sendkorn. **Sendgericht**, Sendgraf, Sendpflichtige, vgl. Send. **Sendkorn**, Abgabe in Korn, welche in einigen Gegenden an die Geistlichen für die Haltung einer Send (s. d.), oder einer Art geistlichen Sittengerichts von den Pfarr-

kindern bezahlt wird. **Senebiera,** s. Feldkresse. **Senecaöl,** früher gebräuchlicher Name für das amerikanische Petroleum. **Senecio,** s. v. w. Kreuzkraut (s. d.). Für Gärtnerei hat nur S. elegans Bedeutung, ausgezeichnet durch prachtvolle gefüllte purpur- und hellrothe Blumen. **Senegalgummi,** die beste Sorte des arabischen Gummi. **Senegambien,** s. Afrika. **Senegawurzel,** von im östlichen Nordamerika heimischer Polygala Senega L., kann ihres Saponin-Gehaltes wegen wie Seifenwurzel benutzt werden. **Senegin,** s. Saponin. **Senescenz,** lat., das Altwerden, Verfallen.

Seneschall, der Inhaber eines der vier großen Hof- und Reichsämter in der alten fränkischen Monarchie. Dem dapifer, senescalcus, S., Truchseß, lag die Sorge für die Küche und die Wirthschaft ob. Er hieß auch Oberküchenmeister. — Hbg. —

Senf (Sinapis Tourn.). I. Botanisches. Pflanzengattung aus der Familie der Kreuzblüthler, Gruppe der Brassiceen, mit dem Kohl am nächsten verwandt, von welchem er sich aber dadurch unterscheidet, daß die Klappen der Schoten 3 oder 5 starke, gerade Nerven besitzen, der Kelch wagerecht absteht und der Stengel meist kurzborstig ist. 1) **Weißer S.** (Garten-S., englischer S., gelber S., Schnabel-S. Ranken, Reutkette, Rockhelen, Rockheit, S. alba L.). Einjähriges Kraut mit 30—60, in der Cultur bis 120 cm hohem, spärlich behaartem Stengel. Blätter gefiedert, Fiedern grob, ungleich gezähnt, etwas gelappt. Blumenkrone gelb, ziemlich groß. Fruchtstiele wagerecht abstehend, mit rückwärts gerichteten Haaren besetzt. Schoten so lang oder länger als der zusammengedrückte Schnabel, steifhaarig, Klappen 5nervig. Samen kugelig, hellgelb, seltner röthlichbraun. Blüht im Juni und Juli. Bekannte Culturpflanze, aber auch häufig verwildert. Aus den Samen, welche Myrosin und Myronsäure enthalten, wird der Speisesenf bereitet. — Der berühmte Sareptasenf stammt von der in Aegypten und China einheimischen, aber auch in Rußland und Kleinasien cultivirten Art Sinapis juncea L. 2) **Schwarzer S.** (S. nigra L., s. v. w. Brassica nigra Koch) s. Kohl. 3) **Acker-S.** (Ackerkohl, Bruchhederich, gelbe Dillen, Feldsenf, falscher Hederich, Küdigtriller, gelber Trill, wilder Triller, S. arvensis L.). Einjährig. Stengel 0,3—0,6 m hoch, von zerstreuten, steifen Haaren rauh. Blätter eiförmig, ungleich gezähnt, untere fast leierförmig. Blumenkrone gelb. Schoten mehr oder weniger abstehend, so lang oder länger als der zweischneidige Schnabel, kahl oder kurz steifhaarig. Klappen 3nervig. Blüht im Juni und Juli. Ein lästiges Ackerunkraut durch ganz Europa. — Hln. —

II. Anbau und Verwendung. Der S. wird als Oel-, als Gewürz-, Arzenei- und als Futterpflanze cultivirt, aber nur der weiße und schwarze S. Der erstere, vorzugsweise in Deutschland, England und Holland gebaut, hat größere Samen und wird als Oelpflanze häufig nach verunglücktem Winterraps als Ersatz gebaut; auf zusagendem Boden ist er eines der rentabelsten Sommerölgewächse. In Belgien und Frankreich baut man ihn häufig mit Dotter im Gemenge und soll dabei ein höherer Ertrag, als bei separirter Bestellung erzielt werden. Er gedeiht am besten auf einem mergeligen oder kalkreichen Boden, ebenso auf Neubruch und entwässertem Schlammboden; bei seinen bescheidenen Ansprüchen und seinem schnellen Wachsthum, durch welche er auf den Getreidefeldern als Unkraut lästig wird, begnügt er sich auch mit einem leichten, trockenen Boden. Die Saat geschieht am vortheilhaftesten in 0,48 m entfernten Reihen mit 10 bis 15 l, bei breitwürfiger Saat 20 bis 30 l Saatgut. Unterbringung seicht. Gegenüber Sommerrübsen und Raps wird er zeitlicher (im April) angebaut, da er gegen Kälte weniger empfindlich ist. Feinde hat der S. so viele wie alle anderen Cruciferen, er widersteht ihnen jedoch besser. Am empfindlichsten leidet er durch den Erdfloh, durch die Raupe des Kohlweißlings (Pieris brassicae Schk.) und durch den Rübsaatpfeifer (Botys margaritalis). Ernte wie beim Sommerraps. Ertrag zwischen 14 bis 24 hl Körner und 10 bis 15 metr. Ctr. Stroh pr. ha; sicherer als Rübsen und Raps. Ausgereifter Samen ist eine gesuchte Marktwaare und giebt 30 bis 36 % Oel; die dabei erhaltenen Senfölkuchen sind, wenn nicht in zu großen Rationen dargereicht, ein gutes Futter. Das Stroh wird wie dasjenige des Rapses verwerthet. Das aus den Körnern gewonnene fette Oel hat einen milden Geschmack und kann dem besten Speiseöl gleich gestellt werden, wird auch als Brennöl benutzt. Uebereinstimmend ist auch die Cultur des weißen S.s als Gewürz- und Arzneipflanze. Als Gewürz ist der w. S. geschätzter, als der schw. S., weniger scharf. Beide Sorten dienen zur Bereitung des Mostrichs. Bei derselben werden die Senfkörner oder das Mehl derselben mit eingedampftem Weinmost oder Weinessig angemacht, nachdem vorher das Oel durch kaltes Pressen entfernt wurde und nach Erforderniß mit Mehl, Gewürzen und Salz vermengt. Zu officinellen Zwecken wird der bei weitem schärfere schwarze Senf vorgezogen. Als Futter, wie als Dungpflanze, auf Niederungsboden gebaut, liefert der weiße S. sehr günstige Resultate. Das Grünfutter kann mit dem besten Weidegras, der von Höhenboden mit mittelgutem Gras verglichen werden. Junger S. enthält viel mehr nährende Bestandtheile als alter, junger S. von Dammcultur z. B. 27.5 % Rohprotein, alter 21.4 %. Eingesäuerter S. hat ein Verhältniß der stickstoffhaltigen zu den stickstofffreien Stoffen, wie 1 : 4,3. Im April gesäet, liefert er bald ein sehr gutes Grünfutter und giebt einen reichlichen Schnitt, der am besten zur Zeit der Blüthe gewonnen wird. Er wirkt auf reichliche Milchproduction und wird von Kühen gern gefressen. Zweckmäßig ist es den Futtersenf im Gemenge mit anderem Grünfutter zu füttern, weil sonst die Milch einen beißenden Geschmack erhält. Als Dungpflanze ist er bei seinem reichen Stickstoff- und Aschengehalt gleichfalls vortrefflich, insbesondere als Hülsdüngung für Kartoffeln. Auf ganz leichtem Boden giebt er keine guten Resultate. Die Bestellung ist sehr einfach. Man bricht die Stoppel

um (am besten mit einem mehrscharigen Pfluge), oder man pflügt den S. einfach, ohne vorher umzubrechen, unter. Im Sommer darf man S. nicht säen, da er dann zu sehr an den Raupen leidet. Der schwarze S. giebt im Ertrag um 1/4 weniger sowohl an Samen als an Stroh, die Ernte muß zeitlich vorgenommen werden, da der schwarze S. leicht ausfällt. Als Futter- und Dungpflanze wird er nicht gebaut. 1 hl Körner wiegt 63 bis 65 kg. Der schw. S. wird vorzugsweise in Südfrankreich, Griechenland, Rußland ꝛc. gebaut. Verwendet wird er zur Oelgewinnung, als Zusatz zum Speisesenf, zur Darstellung des ätherischen Senföles und zu officinellen Zwecken, besonders als Sareptasenf (s. Senfsamen).
— Rgr. —

Für die Küche wird der S. (Mostrich), dieses beliebte und allgemein gebräuchliche Genußmittel, aus gemahlenen Senfkörnern hergestellt; er gilt als picante Zuspeise zu Fleisch und Fisch, sowie als Zuthat zu verschiedenen warmen und kalten Saucen (s. d.). Der vorzüglichste deutsche Speisesenf wird in Düsseldorf, Coblenz, Frankfurt und Straßburg fabricirt. In Oesterreich ist der aus Krems und Stein, in Frankreich der von Dijon, Chalons und Paris berühmt. Aus England kommt der sog. Durham-Senf, welcher meist in York bereitet wird. Der engl. S. ist der schärfste, der franz. der gewürzreichste, der deutsche, namentlich der mit Most hergestellte, der mildeste. Uebrigens muß man den S. sehr mäßig gebrauchen, da er den Magen allzusehr reizt und leicht entzündliche Wirkungen hervorbringt. Die ganzen Senfkörner benutzt man auch zum Einlegen von Gurken, Birnen, Pflaumen ꝛc. In England verwendet man die jungen Blätter der Senfpflanze gewöhnlich mit Wasserkresse zusammen als Frühjahrssalat, oder einzige Zuthat an andere grüne Salate. **Senf, wilder,** s. Hederich. **Senfgurken,** s. Gurke S. 648.

Senföl, ätherisches (Oleum Sinapis aethereum); farblose, ölige, leicht bewegliche, stark lichtbrechende Flüssigkeit von äußerst stechendem, die Augen zum Thränen reizendem Geruch und brennend scharfem Geschmack, röthet die Haut und zieht Blasen. Spec.-Gew. 1,015, siedet bei 143—148° C. und destillirt unverändert über. Das S. besteht der Hauptsache nach aus Schwefelcyanallyl oder Rhodanallyl (C_6 H_5 S, Cy S oder neuere Schreibweise $C_4 H_5 NS$), enthält aber gewöhnlich auch etwas Cyanallyl beigemengt. Das S. wird aus den schwarzen Senfsamen gewonnen, ist aber in diesen nicht fertig gebildet enthalten, sondern entsteht erst beim Destilliren derselben mit Wasser durch Spaltung aus der Myronsäure; man erhält 0.7 bis 1.1 Proc. Ausbeute. Das S. läßt sich auch auf verschiedene Weise künstlich herstellen (künstliches Senföl). S., fettes (Oleum Sinapis pingue), im schwarzen und im weißen Senf, wird durch Pressen gewonnen; es ist hellgelb bis braungelb, ziemlich dünnflüssig, von 0,915 bis 0,920 specif. Gew. bei 15° C., erstarrt erst bei —12 bis —16°, schmeckt mild und gehört zu den nicht trocknenden Oelen. Es besteht aus den Triglyceriden der Erucasäure, der Stearinsäure und einer von der gewöhlichen etwas verschiedenen Oelsäure (vgl. Rapskuchen).
— Hpe. —

Senfpflaster, grob gepulverter Senfsamen mit warmem, nicht heißem Wasser zu einem Teig zusammengerührt, wird, auf Leinwand gestrichen, als flüchtiges Reizmittel benutzt. Statt dessen verwendet man auch mit Senfspiritus befeuchtetes Löschpapier.

Senfsamen (Semen Sinapis); im Handel hat man drei Sorten, den weißen, schwarzen und den russischen oder Sarepta-Senf. Alle drei enthalten circa 30% fettes Oel, das Glyceride der Erucasäure (s. d. u. Senföl); ferner einen eiweißartigen Stoff, Myrosin, (am reichlichsten im Sarepta- und schwarzen Senf), und myronsaures Kali, ein Stoff, der sich beim Zusammenbringen mit Wasser und Myrosin in Zucker, schwefelsaures Kali und Schwefelcyanallyl (sogenanntes ätherisches Senföl, s. d.) spaltet. Da dieses im w. S. fehlt, so kann man aus diesem kein ätherisches Senföl gewinnen und zeigt das Mehl beim Vermischen mit Wasser keinen Geruch, aber einen scharfen Geschmack, den es dem Schwefelcyansinapin verdankt (s. Sinapin) (im schw. S. nur in geringer Menge). Im w. S. ist außerdem eine Verbindung enthalten, welche, 1870 von Will entdeckt, Sinalbin genannt wurde. — Hpe. —

Senfspiritus (Spiritus Sinapis), eine Auflösung von ätherischem Senföl in Spiritus.

Senfweißling (Leucophasia sinapis), unterscheidet sich äußerlich von den übrigen Weißlingen durch die an der Spitze merklich stärker abgerundeten, 12rippigen Vorderflügel und durch die sehr kurze Mittelzelle aller Flügel, denn dieselbe reicht nicht über das Wurzelviertel hinaus, während sie bei Pieris mindestens die Mitte der Flügel erreicht. Beim Männchen sind die Vorderflügel an der Spitze graubraun bestäubt, sonst die ganze Oberseite, wie beim Weibchen durchaus weiß, Unterseite der Hinterflügel und Spitze der vorderen grünlich gelb. Etwas kleiner als der kleine Kohlweißling (17 mm), fliegt im Mai und zum zweiten Male von Ende Juni bis August, aber nie in solchen Mengen, daß seine auf Papilionaceen fressende, grüne, über den Füßen einmal hochgelb gestreifte Raupe je schädlich würde.
— Tbg. —

Sengen der Pferde, s. Absengen. **Senior, lat.,** der Aeltere, Gegensatz junior (s. d.); 2) der Aelteste einer Familie in sofern er ein Seniorat (s. d.) besitzt.

Seniorat, ein Gut, bei dem die Erbfolgeordnung dahin bestimmt ist, daß stets der Aelteste der ganzen Familie zur Erbschaft berufen ist. Die Form des S.s ist für die Bewirthschaftung des Guts nicht vortheilhaft, weil dieselbe der Natur der Sache gemäß einen häufigen Wechsel des Wirths zur Folge hat. — Hbg. —

Senkblei, Grundblei, Loth, Tiefloth, ein an einem langen Faden von passender Stärke aufgehangenes Bleigewicht, melches man zum Zwecke der Messung der Tiefe der Gewässer in das Wasser von Flüssen, Seen und des Meeres ver-

senkt. Je nach der zu messenden Tiefe giebt man dem S. ein verschiedenes Gewicht von 7—40 Pfund. Auch bringt man Vorrichtungen an dem S. an, um Theile des Bodens oder Abdrücke von solchen mit an die Oberfläche zu bringen.
— Fdch. —

2) Vgl. Angelruthe. **Senkbrunnen,** s. Brunnen, Senkgrube und Senkmauerung. **Senke,** 1) Sinke, s. v. w. eine niedrige morastige Gegend; 2) s. v. w. Senkgarn; 3) s. v. w. Senkgrube (s. d.). **Senkel,** 1) s. Nestel; 2) besondere Bezeichnung für das von Bauhandwerkern gebrauchte Bleiloth (s. d.); 3) s. v. w. Schlickfänger; 4) kleine eiserne Klammern, womit die Gerinne zusammengeheftet werden. **Senkelboden,** in Westfalen der Boden, welcher wenig Thon, selten Kalk, aber viel feinkörnigen Sand hat; derselbe fließt beim Regen leicht zusammen und wird beim Trocknen hart wie eine Tenne. **Senker,** 1) s. Ableger; 2) s. v. w. Senkgarn. **Senkerde,** beim Wasserbau diejenige Erde, womit die Pack-, Busch- und Senklagen bei einem Reiswerk beschwert und diese sodann auf den Grund versenkt werden. **Senkfaschine,** eine aus Strauchwerk hergestellte, mit einem Beschwerungsmaterial (Kies oder Steinen) ausgefüllte Umschließung. Die S. bleibt in Folge ihrer Schwere an der Stelle liegen, an welcher sie in den Fluß gerollt wird, sie zeigt die nämliche Wirkung wie eine Steinschüttung und wird statt dieser öfters angewendet, wo das Steinmaterial fehlt. Die Herstellung der S. erfolgt unmittelbar am Ufer und zwar an der Stelle, an welcher die Faschine herabgerollt wird. **Senkgarn,** ein Fischernetz von verschiedener Einrichtung, womit in der Tiefe und auf dem Grunde der Flüsse gefischt werden kann.

Senkgrube (Senke, Senkloch, Sickergrube, Abfluß, Abzugsgrube), brunnenartig ausgegrabener Raum, welcher den Zweck hat, Wasser, Schlamm oder Fäcalien in sich aufzunehmen, die wegen obwaltender Terrainschwierigkeiten von einem Grundstücke nicht durch Wasserläufe (Schleusen, Röhren) fortgeschafft werden können (s. Schacht und Entwässerung), oder von letzteren ferngehalten werden sollen, damit sie dieselben nicht verunreinigen. 1) Senken oder Schwindgruben (Sickergruben), auf Höfen von Wohngebäuden, dazu bestimmt, außer dem Kehricht ꝛc. zugleich das Regenwasser aufzunehmen, müssen tiefer als die Fundamente der Gebäude und ca. 6 m von ihnen entfernt liegen, bis zu einer durchlässigen Erdschicht vertieft und an den Seiten wasserdicht ummauert sein. Sie sind unpraktisch, weil sie, besonders in der heißen Jahreszeit, die Luft verpesten und das von ihrem compacten Inhalt verunreinigte Regenwasser die tieferen Schichten des Erdreichs in der Umgebung allmählich durchzieht und bis zu den Fundamenten der Gebäude dringt, die davon den Schwamm bekommen. Zudem verschlämmen sie mit der Zeit. Man thut daher besser, den Müll ꝛc. in besonderen Müllkasten oder -Gruben trocken aufzubewahren und für das Regenwasser 2) wasserdichte, an den Seiten und auf dem Boden cementirte, Senkgruben anzulegen, die nach Bedürfniß ausgeschöpft werden. 3) In Kelleranlagen, welche sehr viel Wasser absondern und so tief in die Erde sich erstrecken, daß Abzugscanäle nicht angelegt werden können, vertieft man diese Senkgruben zu Senkbrunnen. So namentlich in Eiskellern. Sie werden durch Auspumpen entleert, im Sommer täglich, und liegen entweder in oder neben dem Keller. Im ersten Falle gelangt das Senkwasser direct durch Rinnen in dieselben, im letzteren durch Röhren unter dem Boden, welche die Fortsetzung der eben erwähnten Rinnen oder die Ausläufer eines den Keller unterziehenden Drainagesystems bilden. Bei gewöhnlichen Kellern oder Souterrains, deren Sohle so tief liegt, daß sie in Gefahr steht, vom Grundwasser durchsetzt zu werden, in der Regel außerhalb der Anlage; Entwässerung durch Drainagenetz nach dem Brunnen hin. Das Wasser im Senkbrunnen darf nicht über die in die Brunnenwand ausmündenden Abflußröhren steigen. Ist der Wasserstand nahe gelegener Flüsse Ursache des Wassereintritts, so kann man das Grundwasser durch Senkgruben localisiren, so daß nur die letzteren das Wasser aufnehmen, ca. 30 cm tief, über dem Niveau des Flußbettes bis ca. 30 cm über dem des höchsten Wasserstandes, auch wenn letzteres die Kellersohle überragt, vollkommen wasserdicht, mit Cement ausgemauert und auf dem Boden mit magerem Kies bedeckt. Das Wasser wird mittels Ausschöpfen oder Auspumpen entfernt. 4) Spülwasser, welches durch Abfallröhren aus Gebäuden fortgeleitet wird, desgleichen der Abfluß von Pumpen und Rinnsteinen wird zunächst in Senkgruben (sog. Schlammfänge) geleitet, damit die gröberen Unreinigkeiten sich auf dem Boden derselben niederschlagen, das abgeklärte oder wenigstens dünnflüssiger gewordene Wasser aber die an die Senkgrube sich anschließende Röhrenleitung ohne Gefahr der Verunreinigung derselben passiren kann. 1—1½ m tief, etwa 20—45 cm im Quadrat und vollkommen wasserdicht, Einflußröhren mit geradem Mundstück, Ausflußröhren mit bogenförmig gekrümmtem Ende über die Seitenwand, so daß der Schnittkranz des Röhrenhalses mit der Wasserfläche der Senkgrube parallel steht. Steigt der Schlamm bis in den gebogenen Hals, Entfernung geboten. Oefter Reinigung überhaupt. Mitunter mehrere Schlammfänge durch gemeinsame Röhrenleitung in Verbindung. In diesem Falle Fortsetzung des Röhrenlaufes in derselben Weise wie bei der ersten Senkgrube: Einmündung in jede der folgenden Gruben durch gerade Ausmündung durch gekrümmten Röhrenhals. 5) Gullys (engl., s. v. w. Rinne, Abfluß), Schlammfänge bei Schleusensystemen, welche die Rinnsteinleitungen in bestimmten Entfernungen unterbrechen. Sie haben einen Zwischenboden, auf den sich der Schlamm absetzt, um von Zeit zu Zeit durch kräftigen Wasserzufluß weggespült zu werden.
— Tge. —

Senkholz, das im Laufe des Flößtransportes von Brennholz (Schwemmproceß) verloren gehende, sinkende oder unter hohlen Ufern sich festlaufende Holz. Verlust bei wilder Flößerei, bis zu 15%, bei schwerem Holze, 4 bis 5% bei Nadelholz inner-

halb 8 bis 10-tägiger Dauer des Flößweges, wird vermindert durch Patrouilleurs längs des Flößwassers, welche zu gleicher Zeit die Entwendungen verhindern und festlaufendes oder auf Untiefen liegen bleibendes Holz mit Stangen stets wieder flott machen. (s. Flößen, Holztransport.) — Spr. —

Senkmauerung, 1) Gründung auf Senkschächten (versenkte Brunnenmauerung, Brunnengründung, Brunnensenkung, Sinkwerk), eine besondere Art des Fundamentbaues, wo der Baugrund aus mächtigen weichen, wasserhaltigen (Sumpf, Moor) oder Sandschichten besteht. Cylindrische Brunnen werden einen Mauerstein dick dergestalt ausgemauert, daß das Mauerwerk auf einem Holzkranz aufgeführt und allmählich durch gleichmäßige Ausgrabung der Erde unter demselben in den Boden versenkt wird, so lange bis die Mauerung auf feste Sohle stößt. Dann wird der Boden mit Bohlen gedielt und darauf bis zum Niveau des Grundwassers eine Füllung von Bruchsteinen und Mörtel oder Beton und Cement geführt. Von da ab bis zur Erdoberfläche mauert man den Brunnen regulär mit Bruchsteinen aus. Diese Senkbrunnen werden in einer Entfernung von 5—6 m angelegt und je zwei und zwei durch darüber gespannte Bogen verbunden, welche die Mauern des Gebäudes tragen. Statt der cylindrischen Mauerung wendet man auch viereckige Holzkästen an, die man nach derselben Methode versenkt und füllt. 2) Gründung mit Senkkästen im Wasserbau. Nachdem der Boden des Wasserbettes geebnet ist, wird außerhalb des Wassers ein wasserdichter (kalfaterter) viereckiger Kasten aus starken, festverbundenen Pfosten mit einem Bohlenboden auf Schwellrost hergestellt, dann ins Wasser gelassen, auf welchem er schwimmt, und auf der geebneten Stelle stark (wie etwa ein Kahn) verankert und so sein Standpunkt fixirt. Dieser Kasten wird ausgemauert und senkt sich dann allmählich. — Tge. —

Senkrecht, s. Lothrecht. **Senkreußen,** Reußen zum Fischfangen, die in Seen, Teiche, Flüsse gesenkt werden, wo man mit Netzen nicht hingelangen kann. **Senkrücken,** s. Aeußere Pferdekenntniß. **Senkstücke,** s. v. w. Senkfaschine. **Senkwaage, Senkspindel,** s. v. w. Aräometer. **Senkzeit,** die Zeit, wo Pflanzen am besten abgesenkt werden können. **Senn,** in der Schweiz, 1) allgemeine Bezeichnung für Milchviehhalter oder Wärter. In manchen Gegenden unterscheidet man zwischen S. und Melker, indem der letztere den Stall besorgt, während dem S. (Käser) die Käse- und Butterbereitung obliegt; 2) der Hirte, welcher das Vieh den Sommer über auf der Alp besorgt; 3) die Viehherde selbst, oder auch der Weideplatz derselben. **Sennerei,** 1) alles, was zu einer Alpwirthschaft (s. d.) gehört; 2) Käserei. **Sennhütte,** die Wohnung des Senn auf der Alp. **Senne,** 1) s. v. w. Gestüte, S e n n e r, ein in einem Gestüte gezogenes Pferd; 2) s. v. w. Sehne; 3) „in die S. schicken", s. v. w. Bienen, welche um Bartholmäi nicht so viel Honig eingetragen haben, daß sie den Winter über davon leben können, aus dem Stocke austreiben. **Senna,** deutsche s. v. w. Colutea arborescens, s. Blasenstrauch.

Sennaar Schwein, am blauen Nil, nach Fitzinger besondere Schweineracen, unserem europäischen Wildschwein zwar sehr nahestehend, aber kleiner und zierlicher. Mäßig hoher Kopf, ziemlich kleine Ohren, leidlich gut geformter Leib mit schwach abgeschliffenem Kreuz. Am ganzen Körper lange, ziemlich dicht stehende, starke Borsten (auf Hals und Vorderrücken, mähnenartig), schwarzbraun, mit fahlgelber Spitze, wodurch die Thiere eigenthümlich gesprenkelt erscheinen. Ausgewachsen Leibeslänge von 90 cm an; Höhe von 40—45 cm. Fleischqualität gelobt. Gute Entwickelung, nicht selten 75—90 kg schwer. — Ftg. —

Sennapikrin, unkrystallisirbarer Bitterstoff der Sennesblätter, bräunlichgelbe, harzartige Masse, gehört zu den Glucosiden, da es sich mit verdünnten Säuren in Zucker und einen flüchtigen, aromatisch riechenden Körper spaltet. — Hpe. —

Senner-Pferd, 1) s. Senne; 2) s. Lippe-Detmold. Schon vor dem dreißigjährigen Kriege lobte man die „Senner" ihrer tüchtigen Leistungen wegen. Zu Anfang des vorigen Jahrhunderts hat das Gestüt und die ganze Pferdezüchtung in der Senne durch kalte Winter &c. großen Schaden erlitten. So widerstandsfähig sich auch die Thiere dieses Schlages gegen die Unbilden des Wetters im Allg. zeigten, so vermochten sie dennoch nicht, die langandauernde Kälte von 1709 und 1740 zu überwinden. Die S. alten Schlages waren mittelgroße Pferde, mit festen Gliedmaßen und guten Hufen, zuweilen vorn etwas auswärts gestellt, aber leistungsfähig in allen Gangarten; besonders für die Reiterei sehr geeignet, doch immer tüchtige Reiter verlangend. Nicht selten waren sie wild und bösartig. Als Brandzeichen erhielten sie eine Rose, und es wurden alle sog. K r o n s e n n e r meist theuer bezahlt. Jetzt giebt es nur noch vereinzelt Pferde dieses alten Schlages. Durch Einführung englischer Vollblutzucht-Pferde ist er mehr und mehr verloren gegangen und an dessen Stelle entweder das Vollbluthier oder ein mittelmäßig leistungsfähiges Halbblutpferd getreten. Die Pferdehaltung hat sich in der Senne wesentlich geändert; die sog. „wilde Zucht" ist längst beseitigt und Paddoks nehmen hier, wie in anderen Orten, wo die Anglomanie bei der Pferdezucht sich Eingang verschafft hat, die Mutterstuten mit ihren Fohlen im Frühjahr auf. Das fürstliche Gestüt zu Lopshorn liefert jetzt auch die Landbeschäler für das Gestüt zu Detmold. Im Bückeburgischen, wo die Pferdezucht sich früher eines ähnlich guten Rufes wie die in der Senne erfreute, werden jetzt nur wenige Pferde aufgezogen. — Ftg. —

Sennesblätter, s. Kassie. **Sennholz,** s. Heckenkirsche. **Sennhütte,** s. Senn. **Sennthum,** Semter, in Schwaben eine Herde Kühe, 24—30 Stück unter einem Hirten. **Senntnen,** schweizerische Benennung für Alpenwirthschaft treiben. **Senonois,** ein vortrefflicher französischer Wein aus der Gegend von Sens. **Sensal,** S e n s a r i e, s. Mäkler. **Sense,** Handwerkszeug zum Mähen von Getreide und Gras. Man theilt sie in Gras- oder Getreidesensen ein. Die Grassense, mit der

auch Klee- und Hülsenfrüchte gehauen werden, hat eine dünne etwas umgebogene Klinge von der Gestalt eines Habichtschnabels und an dem hinteren breiteren Theile (Hamme) der rechten Seite ein Oehr, in das der Stiel (Sensenbaum, Sensenwurf) mit einem eisernen Ringe und mittelst hölzerner Keile befestigt wird. Der Sensenwurf hat an seinem äußeren Ende einen Quergriff und wird mit der linken Hand gefaßt; in der Mitte des Sensenwurfs befindet sich ein aufrechtstehendes Stück Holz, häufig in Hakenform, das mit der rechten Hand gefaßt wird. Die Getreidesensen sind genau so eingerichtet, nur etwas größer, als die Grassensen. Zum Mähen von langstrohigem Wintergetreide verwendet man eine S., welche mit einem Gestell (Reff) versehen ist. Mit dieser S. wird die Frucht gegen das noch stehende Getreide angehauen, von einer zweiten Person zusammengenommen und auf ein vorbereitetes Strohband zur Seite gelegt. Bei kurzstrohigem Sommergetreide ist das Reff entbehrlich, da dies gewöhnlich in Schwaden gemäht wird. Vgl. Ernte. Das Schärfen geschieht durch Wetzen und Dengeln (s. d.). Die beste stahlreichste Sorte ist die steyermärkische, welche mit den Stempeln dieses Landes versehen ist. Im Handel unterscheidet man große und kleine echte Siebenstern, Doppel-, Fisch- und Pokalsensen, gute und ordinäre Sorten. Sie werden nicht geschliffen, sondern blau gehärtet. Das Gegentheil von steyerischen S.n sind weiße S.n, besonders die märkischen, man schätzt sie jedoch nicht so hoch als jene. Außer in Steyermark, wo bedeutende Fabriken sind, trifft man solche noch in mehreren Gegenden Oesterreichs, sowie auch in Westfalen und England an. Die S.n deutscher Fabrik werden weithin durch den Handel verbreitet. **Sensentag**, Tag, an welchem die Fröhner mit der Sense Arbeit zu leisten hatten. **Sensibilität**, lat., Empfindbarkeit, Reizbarkeit, Zartgefühl. **Sensitiva**, die Gefühlspflanze. **Sensible Ausscheidungen**, s. Fütterungsversuche. **Sensual**, lat., s. v. w. sinnlich. **Sensualismus**, Hang nach sinnlichen Antrieben zu handeln. **Sensus**, der Sinn, S. communis, der gesunde Menschenverstand, sensu angustiori, im engern, s. bono, im guten, s. latiori, im weitern, s. malo, im bösen, s. strictiori, im engern, s. strictissimo, im engsten Sinne. **Sententia**, Sentenz, lat., Meinung, Ausspruch, Rechtsspruch. **Sentiment**, Empfinden, Gefühl, Gesinnung. **Sentimental**, gefühlvoll, empfindend.

Sepala, bot., s. v. w. Kelchblätter. **Separat**, lat., abgesondert, getrennt, einzeln. **Separatfrieden**, s. v. w. Sonderfrieden. **Separation**, lat., Trennung, Absonderung, bes. Ehescheidung, im Concurs (s. d.) die gesonderte Befriedigung gewisser Personen (Aussonderung), in der Agrargesetzgebung die Zusammenlegung kleiner Grundstücke zu größeren Complexen, heißt auch Verwannung, Consolidation, Commassation, Arrondirung. Vgl. Ablösung, Auseinandersetzung, Hofschluß; s. Näheres u. Zusammenlegung. S. der Früchte s. v. w. Ernte. **Separationswerke**, Trennungsbuhnen, haben die Aufgabe, die Verbindung von Canälen und Nebenflüssen mit den Hauptflüssen zu regeln. Bei der Ableitung größerer Bewässerungscanäle aus Flüssen werden dieselben oft sehr stark und in beträchtlicher Länge aufgeführt, um das Wasser in die seitliche Richtung abzuleiten. Die S. finden auch bei Stromspaltungen Anwendung. **Separatismus**, lat., Absonderungsgeist in Glaubenssachen. **Separator**, s. Rahmenschleuder. **Separiren des Wildes**, bei großen eingestellten Jagen das Sortiren des Wildes, indem jede Art (Sauen, Hirsche, Rehe 2c.) in eine für sie bestimmte Kammer getrieben wird, um sie separat auf den Lauf zu erhalten. Es erfordert dies viel Mühe und gehörige dazu eigens angelegte Vorrichtungen. **Sepedonogenesis**, griech., die Faulnißentstehung.

Sepia, der eingetrocknete, schwarzbraune Saft, der sich in einem besonderen Organ des sogenannten Tintenfisches, eines zu den Cephalopoden gehörigen Weichthieres (Sepia officinalis), absondert und durch dessen Ausschwitzen sich das Thier den Verfolgungen seiner Feinde entzieht, indem das Wasser dadurch trübe und dunkelgefärbt wird. Auch andere Sepia-Arten liefern diese schöne braune Farbe, die zum Tuschen und in der Aquarellmalerei verwendet und in Gestalt kleiner Täfelchen aus Italien bezogen wird. Unter dem Namen Ossa Sepiae oder weißes Fischbein verkauft man das ovale, flach muschelige Rückenschild der Sepien, welches aus einem dünnen Hornblatt besteht, auf welchem sich eine dicke Lage leicht zerreiblicher, lockerer Lamellen von kohlensaurem Kalk befindet. Diese kalkige Masse wird als Schleif- und Polirmittel, sowie auch zur Anfertigung von Zahnpulvern benutzt. — Hpe. —

Sepsis, griech., die Fäulniß. **Septarien**, 1) s. Mergel; 2) s. Kalkknollen.

Septarienthon, im Mitteloligocän der Tertiärformation vorkommende Thonablagerung, welche rundliche oder flach ellipsoidische Concretionen (Kalkknollen oder Septarien) eines dichten, von Kalkspathadern durchsetzten Kalksteins enthält; findet sich in der norddeutschen Tiefebene.

— Hpe. —

September, Herbstmonat, der 9. Monat des Jahres. Meteorologisches: die mittlere Veränderlichkeit der Temperatur ist im S. geringer als im August und October; sie beträgt im nordöstlichen Europa 0.9°, in den baltischen Ländern 0.7°, in Deutschland 0.9°, in Westeuropa 0.9°, in Italien 0.8°, in England 0.7°. — Bauern- und Wetterregeln: September-Gewitter sind Vorläufer von starkem Wind. — Michels-Wein wird Herren-Wein sein, Sanct Gallus-Wein ist Bauern-Wein. — Sind Zugvögel nach Michaelis noch hier, haben bis Weihnachten lind Wetter wir. — In vielem Herbstnebel seh' ein Zeichen von viel Winterschnee. — Späte Rosen im Garten, schöner Herbst und der Winter läßt warten. — Auf einen warmen, heitern S. folgt vielfach ein kalter, regnerischer, stürmischer October. Zuweilen treten Mitte S. schon heftige Nachtfröste ein (1805, 1823, 1824). Für die landw. Arbeiten gilt im Allg. das unter „Herbstarbeiten" Gesagte. Feld und Wiese. Die Ernte (s. d.) von Halm-, Hülsenfrüchten und Futterpflanzen wird erforderlichen Falls fortgesetzt. Fertigstellung der Felder zur Winterung. Bestellung von Weizen (s. d.) und Roggen (s. d.).

Ernte der Kartoffeln. Stürzen der Getreidestoppel. Grummet-Ernte. Ernte des Samenklees. Im Allg. werden die August-Arbeiten (s. d.) fortgesetzt. Viehzucht und -Haltung. Zuchtstuten und Füllen besuchen noch die Weide, so lange sie nicht zu naß und bereift ist. Das Rindvieh erhält noch Grünfutter im Stalle oder besucht Stoppelweiden. Mit den Schafen wird das Pferchen fortgesetzt. Die Schafe können den Rindern auf der Stoppelweide folgen. Auch können trockene abgeerntete Wiesen beweidet werden. Wo Herbstlammung ist, lammen die Schafe im S. (s. Lammung). Schweine können die Weide besuchen. Bei Stallhaltung der Thiere ist, wie immer, auf zweckmäßige Fütterung, Wartung und Pflege zu achten. Scheune. Auf der Scheune wird das Dreschen des Saatgutes von Weizen und Roggen fortgesetzt. Besondere Aufmerksamkeit ist dem guten Reinigen von Spreu, Staub und Unkraut auf der Scheune und später auf dem Schüttboden zu widmen. Wo Rost und Brand zu befürchten, ist das Samengetreide vor dem Gebrauche zu beizen. Hanf und Flachsröste wird meist beendet und zum Brechen, Schwingen, Hecheln übergegangen. Wenn genug Kartoffeln vorhanden sind, so nimmt die Brenncampagne ihren Anfang. Küchen- und Obstgarten. Rabünschen sind zu säen, bei trocknem Wetter Endivien zu bleichen. Vom Rosenkohl werden die Köpfe ausgeschnitten, der Wein wird ausgegeizt, dann gekappt, die weichen Spitzen der Reben werden abgeschnitten. Abgeerntete Obstbäume können ausgeputzt und von Moos gereinigt werden. Im Park ist Ordnung zu halten und das Gras noch einmal zu mähen. Zärtliche Pflanzen sind bei zu befürchtenden Nachtfrösten zu bedecken. Alle verblühten Blumen sind mit dem Stengel zu entfernen, ebenso die abgestorbenen Pflanzen. Samen ist sorgsam zu sammeln und genau zu bezeichnen, damit Verwechslungen nicht vorkommen können. Gegen Ende des Monats bringt man die empfindlichen Gewächse ins Winterquartier. Hyacinthen- und Tulpenzwiebeln sind in Töpfe zu pflanzen, diese 30 cm tief in Erde zu vergraben und zeitweise bei Trockenheit zu begießen. — S. Fischereikalender.

Der Bienenzüchter hat besonders darauf zu achten, daß die Räubereien verhütet und die Einwinterungs-Arbeiten vom August fortgesetzt werden. Die Fluglöcher verenge man. Die Waben müssen im Brutraume so geordnet werden, daß die Arbeit im Frühjahre dadurch erleichtert wird, d. h man bringe die vollen Arbeitsbienen-Waben an das Stirnbrett, die engefüllten Drohnenwaben aber nach hinten, die nicht ganz gefüllten Waben lasse man von den Bienen leer und in die Honigräume tragen, um sie dann für das nächste Frühjahr aufzubewahren. Wenn die Stöcke ihren Wintervorrath noch nicht vollkommen haben, so ist es die höchste Zeit, nachzufüttern.

— Pmn. —

Arbeiten im Walde. Der Hieb im höheren Gebirge (Sommerfällung) wird beendet, der Durchforstungshieb, Dürrholzeinschlag, Läuterungen, Aufforstungen, beginnen oder werden fortgesetzt. Auszeichnung der Samenschläge. Gewinnung von Futterlaub in Kopf- und Schneidelbetrieben beendet. Verkauf älterer Holzvorräthe jetzt günstig. Mastschonung event. seit 24. August Eintreiben von Schweinen zur Aufzehrung frühreifer Mastfrüchte, falls man später Samenfrucht gewinnen will. Sammeln des Birkensamens. Pflücken der Weißtannen- und Weymuthskiefernzapfen. Kampreinigungen. Bodenbearbeitung für die Frühjahrstiefculturen beginnt. Im Gebirge werden Herbstculturen (Fichtenpflanzungen) ausgeführt. Grabenreinigung und Wege- und Brückenbau thunlichst zu beenden. Heidemiethe-Zettel ausgeben für den 1. October. Der Forstschutz erstreckt sich auf Vertilgung der Fichtenborkenkäfer durch Schälen der Fangbäume und Verbrennen der belegten Rinde. Sammeln der kleinen Kiefern-Blattwespe am jungen Holze. Obstbäume mit Brumata-Leim umringeln. Schweineeintrieb auch gegen Forleule, große Kiefern-Blattwespe und gegen Mäuse. Verstärkung des Forstschutzes gegen Weidefrevel und Mastfruchtentwendungen. Jagd auf den Brunsthirsch beginnt, dessen „Schreien" den nächtlichen Wald durchhallt. Damhirsche, jetzt feist, werden geschossen. Rehböcke, nach der Brunst abgekommen, werden geschont. Die kleine Jagd im Felde geht auf; Hasen sind jedoch noch zu verschonen, oder doch nur Junghasen, „Dreiläufer", zu schießen. Jagd auf Becassinen und Ende September auch auf Waldschnepfen wird betrieben. Das Wild tritt auf die Kartoffelfelder. Lachsfang. Krebse haben Schonung während der Paarzeit. Streckteiche abzufischen. — Spr. —

Septembro, s. Gutedel. **Septica**, lat., beizende Arzneimittel.

Septicid (wandspaltig), heißt das Aufspringen mehrfächriger Kapselfrüchte, wenn die Trennung durch die Scheidewände selbst geht und also die einzelnen Fruchtblätter von einander getrennt werden; septifrag (wandbrüchig), wenn nur der äußere Rand der Scheidewände abreißt, diese selbst aber in der Mitte zu einer Säule vereinigt stehen bleiben (s. a. Frucht.) — Hln. —

Septicide und **septifrage Dehiscenz**, s. **Frucht**, S. 37. **Septisch**, griech., faul machend, Fäulniß verursachend. **Septon**, der Faulstoff. **Septopyra**, Faulfieber. **Septoria**, früher als besonderer Pilz betrachtet, ist die Spermogonienform von Sphaerella (s. d.). **Septuagesima**, lat., Siebzigster Tag vor Ostern. **Sepultur**, lat., Begräbniß, Beerdigung. **Sequanien**, s. Juraformation, S. 142. **Sequenz**, lat., die Folge, die Reihe. **Sequester**, lat., 1) eigentlich eine Mittelsperson, durch welche Zwei ihren gegenseitigen Zweck erreichen, sowohl in guter als schlechter Bedeutung; 2) Derjenige, bei dem Etwas (Geld) deponirt wird; 3) s. unter Brand im Artikel Entzündung; 4) s. Knochen.

Sequestration, Zwangsverwaltung, namentlich eines Grundstücks. Die S. kommt vor als Mittel der Zwangsvollstreckung und ist in vielen Fällen nur Vorläuferin und Begleiterin des Zwangsversteigerungs-, Subhastationsverfahrens. Unter Umständen kann es aber für den Gläubiger ebenso nützlich und für den Schuldner weniger schädlich sein, nur die Zwangsverwaltung, nicht die Zwangs-

versteigerung einzuleiten. Denn die Nichterfüllung einer Verbindlichkeit, namentlich die Nichtzahlung der Hypothekenzinsen, ist oft nur die Folge einer vorübergehenden Verlegenheit. Der Gläubiger erlangt seine Befriedigung durch die S. des Grundstücks, deren Aufhebung er, wenn sich der Schuldner wieder erholt hat, beantragt; dem Schuldner andererseits bleibt der mit einer Zwangsversteigerung verbundene große Vermögensverlust erspart. Die Zwangsverwaltung charakterisirt sich als eine Art der Zwangsvollstreckung; zuständig ist das Amtsgericht, in dessen Bezirk das Grundstück belegen ist. Außerdem kann aber die S. auch ein Sicherungsmittel gegen Beschädigung der Sache durch den Eigenthümer sein, so, wenn der Eigenthümer ein Grundstück devastirt, z. B. bei einem Hause die Thüren und Fenster herausreißt rc. Auch dann pflegt ja die Subhastation der S. bald zu folgen und die S. auch als Mittel der Zwangsvollstreckung zu erscheinen, zunächst erscheint aber die S. als Sicherungsmittel. In Ausführung der Zwecke der S. wird dem sonst Verwaltungs-Berechtigten, dem Sequestraten, Eigenthümer, die factische Verfügung über die Sache entzogen, die Verwaltung des Grundstückes wird einem Sequester aufgetragen, welcher nach Anweisung des Gerichts und nach feststehenden Vorschriften die Verwaltung zu führen und die Einkünfte des Grundstückes zu verwenden hat. Im Einzelnen gilt meist Folgendes: Der Antrag auf Einleitung der S., Administration, Zwangsverwaltung, muß begründet und mit den gesetzlichen Erfordernissen versehen sein. Letztere sind verschieden, je nachdem es sich um eine Sicherheitsmaßregel (vgl. Arrest, Realarrest), oder um eine Vollstreckungsmaßregel (vgl. Zwangsvollstreckung) handelt. Darauf verfügt das Gericht die Einleitung der Administration unter Bestimmung eines Administrators, Sequesters. Zu diesem Amte kann ein Gläubiger selbst oder eine andere dazu qualificirte Person, oder endlich ein ein für alle Mal verpflichteter Sequester bestellt werden. Bei der Bestimmung desselben ist auf die berechtigten Wünsche der Interessenten Rücksicht zu nehmen. Dem Sequester wird das Grundstück sammt den Pertinenzien, über welche ein Inventar aufgenommen wird, durch das Gericht übergeben, dabei untersucht, ob und welche Reparaturen nothwendig sind, ob dasselbe gehörig gegen Feuersgefahr rc. versichert ist u. dgl. Der Administrator wird mit seinen Pflichten bekannt gemacht und auf deren Erfüllung verpflichtet. Er hat die Wirthschaft wie ein wirklicher Wirth mit dessen Rechten und Pflichten zu führen, die Abgaben und Lasten von dem Grundstücke zu zahlen, das Grundstück und das Inventar in brauchbarem Zustande zu erhalten, dasselbe vor Verschlechterungen zu bewahren, nothwendige Reparaturen zu besorgen, für Eingang der Pacht- und Miethszinsen Sorge zu tragen. Sind unaufschiebliche Reparaturen vorzunehmen, deren Kosten aus den Einkünften nicht gedeckt werden können, so hat der Extrahent der S., d. h. Derjenige, welcher die Einleitung beantragt hat, die Kosten vorzuschießen. Im Uebrigen wird seitens des Gerichts unter Zuziehung der Interessenten eine Anweisung für die Verwendung der Einkünfte aus dem sequestrirten Grundstücke aufgestellt, welche der Sequester zu befolgen hat. Der Regel nach sind zunächst die öffentlichen Lasten und Abgaben, sowie die Reparaturkosten und die sonstigen Kosten der Wirthschaft und Verwaltung, sog. Communkosten, demnächst die laufenden Hypothekenzinsen zu berichtigen; etwaige Ueberschüsse werden, wenn über das Grundstück die Zwangsversteigerung eingeleitet ist, zur Kaufgeldermasse abgeführt; andernfalls gebühren dieselben dem sonst zur Nutzung des Grundstücks Berechtigten, also dem Eigenthümer, Nießbraucher rc., soweit sie nicht etwa von anderen Gläubigern mit Beschlag belegt, gepfändet sind. Das Verfahren wird beendet bei Zurücknahme des Antrags Seitens des oder der Antragsteller, oder durch Zwangsversteigerung des Grundstücks; das Grundstück wird dem Eigenthümer, Nießbraucher rc., bezw. Ersteher übergeben, und damit hat die S. ihr Ende erreicht. Dient die S. als Sicherungsmaßregel, so hört sie auf, wenn der Grund zur Sicherung weggefallen, die versicherte Leistung erfolgt, die Gefahr beseitigt ist. Nach Beendigung der Administration hat der Sequester Schlußrechnung zu legen und kann die Ertheilung der Decharge verlangen; über Einwendungen gegen die Schlußrechnung entscheidet nöthigenfalls das Gericht. Zugleich wird eine Ausgleichung der noch vorhandenen oder restirenden Revenüen zwischen der Administrationsmasse und dem nach Aufhebung der S. Empfangsberechtigten vorgenommen. — Hinter der eben geschilderten Anwendung der S. treten die übrigen Arten derselben zurück, namentlich auch die freiwillige S., d. h. der Vertrag, wonach mehrere Personen, welche Ansprüche auf eine und dieselbe Sache erheben, die Hinterlegung derselben bei einem Dritten, einem Privaten oder einer Behörde, bezw. die Verwaltung durch einen Dritten bis zur Erledigung des Streites verabreden. Handelt es sich für den Gläubiger nicht sowohl darum, dem Schuldner die thatsächliche Verfügungsmacht über die Sache als vielmehr die rechtliche Verfügungsmacht über bestimmte Einkünfte derselben zu entziehen, so führt schneller, billiger und bequemer die Pfändung der Forderung und der Realarrest zum Ziele.

— Hbg. —

Sequoia gigantea, s. Mammouthbaum. **Serac**, 1) in der Schweiz eine Art weißer Molkenkäse, der in eine eigenartige (parallelepipedische) Form gepreßt wird und beim Trocknen an den Rändern Risse bekommt; 2) eine in den schweizer Hochgebirgen sich bildende Schnee- und Eismasse von den gleichen Formen. **Serailsprung**, s. Haremssprung. **Serapias**, s. Zymbelkraut. **Seraskier**, ein türkischer Heerführer, General. **Serbar**, eine Art Musselin, welcher im Oesterreichischen verfertigt wird. **Serbettes**, eine Art feiner ostindischer Nesseltücher.

Serbian, ein bei Rudniak in Serbien vorkommendes, durch einen Chromoxydgehalt grün gefärbtes wasserhaltiges Thonerdesilicat, ist kantendurchscheinend, hängt an der Zunge und zerknistert im Wasser.

— Hpe. —

Serbien, s. Untere Donauländer. **Sercial,** weiß, Keltertraube, Madeira. Mittelgroßes, wolliges, ziemlich eingeschnittenes Blatt. Traube mittelgroß, locker, etwas ästig. Beere mittelgroß, eiförmig, gelblichweiß, spät reifend. **Serdabe** (pers., „kaltes Wasser"), in Mittelasien Cisternen in den Wüsten und Steppen. **Serdar,** pers., s. v. w. Häuptling. **S. ekrem,** der Generalissimus der türk. Armee. **Serdari,** Reisemantel mit Kapuze. **Serddistel,** s. Eberwurz. **Sérenèze,** blau, Keltertraube, Frankreich (Isère). Blatt mittelgroß, glatt, glänzend, eingeschnitten. Traube mittelgroß, ästig, pyramidal, etwas locker. Beere mittelgroß, rund, blau, beduftet, etwas spät reifend. **Serenissimus,** lat., der durchlauchtigste Landesherr. **Serentscher,** eine Art ungarischer Wein. **Serge,** 1) s. Sersche; 2) (Satureja), s. Pfefferkraut. **Sergeant,** Titel der älteren Unterofficiere. **Sergette,** Bezeichnung für die schmalen weißen und grauen Serschen (s. d.), welche in Crevecoeur, Policour, Chartres gewebt werden. **Sericin,** s. Fibroin.

Sericit, ein den Glimmerarten in seiner äußeren Erscheinung ähnliches Mineral, einen wesentlichen Bestandtheil der Taunusschiefer und einiger anderer Schiefer bildend, auch isolirt in schuppigen Aggregaten; seidenartiger Glanz, weiche und milde Beschaffenheit, fettig, lebhaft lauchgrün bis grünlich- und gelblichweiß. Kieselsäuregehalt größer als bei Glimmerarten. **Sericitglimmerschiefer,** Glimmerschiefer, in welchem der Glimmer durch Sericit ersetzt ist; parallele Lagen und flachgedrückte Linsen von hornsteinähnlichem Quarz wechseln ab mit dunkellauchgrünen bis gelblichgrünen Aggregaten von Sericitblättchen; zuweilen vereinzelt Chloritschüppchen und Glimmerblättchen eingesprengt. Uebergänge in Sericitschiefer, Taunus und Obersteyer in Oesterreich. **Sericitschiefer** (Sericitphyllit), Urthonschiefer, in welchem der Glimmer durch Sericit vertreten ist, mit etwas Quarz, Magneteisenkörnchen und chloritischem Mineral, selten Albit. a. Grüner S., grün und lebhaft dunkelgrün, mit seidenartigem bis halbmetallischem Glanz, hart und fest, mehr dick- als dünnplattig. Bei anfangender Verwitterung gelblich gefleckt, später ganz gelblichbraun; spec. Gew. 2.788. Zusammensetzung: 60.221 Kieselsäure, 1.489 Titansäure, 15.958 Thonerde, 1.113 Eisenoxyd, 4.939 Eisenoxydul, 2.670 Magnesia, 2.196 Kalkerde, 2.585 Kali, 6.708 Natron, 0.051 Kupferoxyd, 0.039 Phosphorsäure, 2.127 Wasser und Fluorkiesel. b. Rother S., violett bis rothbraun, weich, seidenartig, glänzend, fettig; spec. Gew. 2.882. Zusammensetzung: 55.842 Kieselsäure, 0.510 Titansäure, 15.621 Thonerde, 4.857 Eisenoxyd, 8.247 Eisenoxydul, 1.387 Magnesia, 0.498 Kalkerde, 6.135 Kali, 1.698 Natron, 5.192 Wasser und Fluorkiesel. Beide Arten ausgedehnte Schichtcomplexe im Taunus (Taunusschiefer), im östlichen Harze, in den Salzburger Alpen.

— Hpe. —

Serie, lat., 1) die Reihe, Folge, Zahlenfolge. 2) (Pyrrhula serinus), s. Gimpel. **Serine,** Traubensorte, s. Sirah. **Seriös,** lat., ernsthaft, feierlich, wichtig.

Serjania, Pflanzengattung aus der Familie der Seifenbaumgewächse, von welcher einige in Westindien und Südamerika einheimische Arten: S. lethalis St. Hil., S. triternata Willd., S. noxia St. Hil. einen narkotisch giftigen Stoff enthalten und zum Betäuben der Fische dienen. Der Genuß der jungen Blätter und Zweige ist für das Vieh höchst schädlich. — Hln. —

Sermelkraut, s. Milchkraut. **Seröse Häute,** Membranae serosae, die sämmtliche Organe der Brust- und Bauchhöhle überziehenden dünnen Häute, welche eine Flüssigkeit absondern, die die Außenseiten der Organe schlüpfrig erhalten und dadurch vor gegenseitigen Reibungen schützen. **Seronen,** Suronen, 1) Emballagen aus südamerikanischen Ochsenhäuten, worin aus Südamerika trockene Waaren, meistens Tabak, versendet werden; 2) auch Bezeichnung für Schilf- und Bastmatten; 3) Packmaterial überhaupt. **Serons,** eine Sorte Bordeauxweine. **Serpentara,** rothe Keltertraube, Italien (Ravello), Holz dünn, gelblichbraun. Blatt mittelgroß, fünftheilig, spitzzähnig. Traube lang, ästig. Beere mittelgroß, oval, dunkelroth, beduftet, hartschalig.

Serpentariae, dikotyledone Pflanzenordnung aus der Abtheilung der Monochlamydeen. Die hierhergehörigen Pflanzen sind ausgezeichnet durch eine einfache, meist blumenkronartig ausgebildete Blüthenhülle, einen mehrfächerigen, unterständigen Fruchtknoten, mit welchem die Staubgefäße oft mehr oder weniger verwachsen sind, und durch einen kleinen, in der Mitte des Endosperms liegenden Embryo. Die Ordnung umfaßt nur die eine Familie der Aristolochieen oder Osterluzeygewächse (s. d.). — Hln. —

Serpentin, Ophit, Ophiolith, sowohl Mineral, als auch Gestein. Als Mineral amorph oder kryptokrystallinisch, zuweilen körnig, undeutlich faserig, Bruch muschelig und glatt oder uneben und splittrig, mild oder wenig spröde. H. 3 bis 4, spec. Gew. 2.5–2.7. Im Wesentlichen wasserhaltiges Magnesiasilicat mit 42.97 Magnesia, 44.14 Kieselsäure und 12.89 Wasser; gewöhnlich ein Theil der Magnesia durch Eisenoxydul vertreten, bis zu 8% und darüber. Vor dem Löthrohre brennt er sich weiß und schmilzt nur sehr schwer an dünnen Kanten; im gepulverten Zustande von Salzsäure, noch leichter von Schwefelsäure zersetzbar. Je nach Farbe und Reinheit edler und gemeiner S.; ersterer in verschiedenen Varietäten, stets durchscheinend, grün in verschiedenen Nüancen, zuweilen auch schwefelgelb, grünlichweiß oder gelblichweiß. Der schöne, stark durchscheinende, apfelgrüne S. von Chester-County in Pennsylvanien führt den besonderen Namen Williamsit (nur 1.39% Eisenoxydul und etwas Nickeloxydul); ganz ähnlich ist der bei Smith Field vorkommende Bowenit. Der gemeine S. ist stets undurchsichtig und dunkelfarbig, lauchgrün bis schwärzlichgrün, braun oder rothbraun, meist düstere Farbe, häufig gefleckt oder geadert. — Als Gestein S. mächtige Stöcke oder ganze Berge, umschließt gewöhnlich zahlreiche zufällige Gemengtheile: Pyrop (Zöblitz und Waldheim in Sachsen), Chromeisenstein (Steiermark, Maryland in den vereinigten Staaten), Magneteisen (Zillerthal in Tyrol), Arsenikkies (Reichenstein in

Schlesien). **Chrysotil** (Waldheim, Reichenstein), Chlorit (Vogesen, Greifendorf in Sachsen), Gold (Kyschtimsk im Ural, Bochetta bei Genua). Ferner als accessorische Bestandtheile (in größeren Ausscheidungen): edler S., Pyknotrop, Brucit, Strahlstein, Dermantin, Magnesit, Seifenstein, Talk ꝛc., gediegen Kupfer (in Cornwalls Nester bis zu 50 kg), Rotheisenerz und Platinerz im Ural. Der S. ist Eruptivgestein, das ursprünglich ein anderes Gestein war, aus welchem erst später nach und nach durch Auslaugung der S. entstand; Olivinfels, Gabbro, Eklogit und Diorite die wahrscheinlichen Muttergesteine; an vielen Orten diese Serpentinisirung, d. h. Serpentinbildung in Form von allmählichen Uebergängen in Serpentine. Diese findet man in fast allen geologischen Zeitaltern von dem ältesten Sedimentärgestein bis zur Tertiärformation (Corsica, Gegend von Silano), im Ural zwischen Glimmerschiefern, Chloritschiefern und Gneißen; in Sachsen im Granulitgebirge (Waldheim) und im Gneiß (Zöblitz); in den Vogesen vor der Liasformation. Viele S.e lassen sich, frisch gebrochen, sehr gut verarbeiten, drechseln, drehen und nehmen eine schöne Politur an; man fertigt daraus Grabdenkmäler, Kamine, Tischplatten, Wärmsteine, Reibschalen, Dominosteine ꝛc. Der Verwitterung ist S. sehr wenig unterworfen, in Folge seiner Zähigkeit, trotz seiner Weichheit; gewöhnlich an seiner Oberfläche nur Bleichung; er wird braun oder roth, aber nicht tief. Daher kommt es auch, daß da, wo S. zu Tage austritt, vollkommene Unfruchtbarkeit warzunehmen ist, keine Erdkrume bedeckt die Oberfläche, keine Pflanze sieht man. Mit Recht nennt daher der Alpenbewohner das Gebiet der S. „todtes Gebirge". — Hpe. —

Serpentine, s. Wasserbau. **Serpentinfels** und **Serpentinisirung**, s. Serpentin.

Serpigo, lat., in der Heikunde s. v. w. die Flechte, Wanderflechte; serpiginös, mit Flechten behaftet. **Serpulithen**, griech., versteinerte Röhrenwürmer. **Serpyllum**, s. Thymian.

Serradella, I. Botanisches. (Ornithopus sativus Brot., großer Krallenklee, Sandvogelfuß, Klauenschote). Pflanze aus der Familie der Schmetterlingsgewächse und zwar der Gruppe der Coronilleen (Gattungscharakter von Ornithopus, s. u. Klauenschote). Einjähriges Kraut mit aufstrebendem 30—60 cm hohen Stengel. Ganze Pflanze behaart. Blätter gefiedert, 15—20paarig. Fiederblättchen spitz. Kelchzähne pfriemlich, fast so lang als die Röhre. Blumenkrone groß, ungefähr 8 mm, rosa. Hülse flach, zwischen den Gliedern verengt, die Spitze halb so lang als ein Glied. Blüht im Juni und Juli. Ausgezeichnete Futterpflanze für Sandboden. Kommt in Portugal, Spanien und Nordafrika auch wild vor und wurde zuerst 1843 durch Kielman in Deutschland eingeführt, eine weitere Verbreitung fand sie aber erst seit 1850. — Hln. —

II. Anbau. Die S., durch Cultur entstandene Abart, hat namentlich in Norddeutschland als Futterpflanze rasch Verbreitung gefunden. Sie gedeiht noch vorzüglich auf Sandboden, wo Luzerne und Rothklee nicht mehr fortkommen. Ihre nützlichen Eigenschaften machen sie als Weidepflanze besonders geschätzt. Als Vorfrucht eignen sich Sommerfrüchte; in der Regel aber wird S. in einer Ueberfrucht (Roggen, Winterwicken oder Sommerfrucht) eingesäet, giebt in manchen Gegenden noch im halben Jahre zwei Schnitte und kann dann noch als Weide benutzt werden. In Folge der vollstädigen Bedeckung des Bodens gedeiht nach S. Wintergetreide besonders gut. Die Vegetationsperiode dauert 24—28 Wochen. Die Bodenvorbereitung zu S. soll eine möglichst sorgfältige sein, hingegen ist eine frische Düngung nicht erforderlich. Gegen Spätfröste ist sie nicht empfindlich, die Saat kann daher schon im zeitigen Frühjahr, im März, vorgenommen werden, und zwar entweder breitwürfig oder auch mit der Ueberfrucht gedrillt, aber flach untergebracht und hierauf gewalzt. Samenquantum pro ha: breitwürfig 25—40 kg, gedrillt 15—20 kg. Der Ertrag ist je nach Boden und Witterung sehr schwankend und beträgt in mittleren Verhältnissen an Trockenfutter 12—14 metr. Ctr. pro ha. Die Gewinnung des Samens ist ziemlich umständlich, da die Samen leicht aus den Schötchen fallen und sehr ungleich reifen. Durchschnittlicher Ertrag an Samen 500—800 kg pro ha und 10—12 metrische Ctr. Samenstroh. Ein Neuscheffel Samen wiegt 22.75 kg. — Rgr. —

III. Verwendung als Futter. Ueber Nährstoffgehalt, Verdaulichkeit des S.-Grünfutters und Heues, s. Art. Futterberechnung (Tabellen). Die S. liefert ein leicht verdauliches, nährstoffreiches und schmackhaftes Futter, sie behält ihren vollen Werth, abweichend von anderen Grünfuttermitteln, bis zum Ende der Blüthe. Bei der Dürrheubereitung gehen die werthvollen, zarten Blätter leicht verloren (s. Heu). Das Heu kann bis zur vollen Sättigung an alle Pflanzenfresser ohne Nachtheil verabreicht werden. — Wnr. —

Serrafalcus, Untergattung von Bromus, s. Trespe. **Serratula tinctoria**, s. Färberscharte. **Serricornia**, lat., s. Sägehörner. **Sersch**, s. Elsbeerbaum. **Sersche**, Serge, Sarsche, eigentlich ein wollenes geköpertes Zeug, das auf einen Stuhl mit 4 Tritten gewebt wird, jetzt aber auch verschiedene Arten seidener, halbseidener und gemischter Gewebe mit geköpertem Grund und schräg gekreuzter Linie auf der Oberfläche. Sie werden meistens nach den Orten ihrer ersten Fabrication benannt. Leichtere wollene S. dient als Futterstoff, doch fertigt man auch dichtere aus festem Kammgarn, und solche die durch Rauhen und Scheren fast halbtuchartig sind. Ist der Eintrag aus kurzer Wolle, nennt man das Zeug Krempelsersche, das ungeköperte Tuchsersche. **Sersebaum** und **Sersebirleinstrauch**, s. Elsbeerbaum. **Sersukers**, ein ostindisches, feines, baumwollenes Zeug mit seidenen Streifen. **Serum**, lat., der flüssige Theil thierischer Säfte; Blutserum, s. Blut, Milchserum, s. Milch. **Servanin**, blaue Keltertraube, Frankreich (Isère), Syn. Servanit, Servagne, Salagnin. Blatt mittelgroß, wollig, eingeschnitten; Traube ziemlich groß, ästig pyramidal, etwas dichtbeerig; Beere ziemlich groß, länglich, blau, beduftet, etwas spätreifend. **Servatius**, s. Pancratius. **Servelatwurst**, s. Wurst. **Serviren**, 1) lat., s. v. w. dienen, bedienen, bei Tafel auf-

warten; 2) als Handlungsgehilfe arbeiten. **Serviette,** das Tellertuch, viereckige, gleichseitige und rechtwinklige Tücher von feinem Zwillich oder Damast, welche bei Tische für jeden Mitspeisenden hingelegt werden, um sich vor Flecken zu schützen; sie haben gewöhnlich mit dem Tischtuch einerlei Muster. **Serviettenkloß,** eine Art Pudding, aus Mehl, Semmel, Gries u. dgl., mit Butter, Eiern und andern Zuthaten zusammengerührt, dann in eine mit Butter bestrichene oder mit Mehl bestreute Serviette eingebunden und in einem Topfe mit siedendem Salzwasser gargekocht. **Servis, Service,** franz., 1) s. v. w. Dienst, Bedienung; 2) zusammengehöriges Tafelgeräth; 3) Einlager- oder Verpflegungsgeld der Bürger für Soldaten und Wohnungs- rc. Geld seitens des Staates. Vgl. Einquartierung und Deutsches Reich. **Servituten,** Dienstbarkeiten, Grunddienstbarkeiten, Grundgerechtigkeiten.

Sesam, 1) s. Leindotter. 2) Sesamum L., Orientalischer Flachsdotter. I. Botanisches. Pflanzengattung aus der Familie der Bignoniaceen, von welcher hauptsächlich 2 im südlichen und östlichen Asien einheimische Arten, S. indicum L. und S. orientale L., wegen des Oelreichthums ihrer Samen gegenwärtig allgemein in den tropischen und wärmeren gemäßigten Ländern cultivirt werden, z. B. in Indien, Kleinasien, Griechenland, Algier, Aegypten, Brasilien, Westindien, sowie in den südlichen Vereinigten Staaten. Die Samen sind zahlreich in 4 kantigen, abgerundeten, kurz bespitzten Kapseln enthalten und lassen sich bei der Reife leicht loslösen; sie sind eiförmig, stark plattgedrückt und hellgelb bis bräunlich (S. indicum L.) oder braunviolett bis schwärzlich (S. orientale L.). Sie enthalten 56.33% Oel, wovon sich 48—50% durch Auspressen gewinnen lassen. Die Preßrückstände liefern ein gutes Futtermittel, das unter dem Namen Sesamkuchen bekannt ist. Nach einigen Angaben soll der Ruß des Sesamöls den Hauptbestandtheil der chinesischen Tusche bilden. Oft wird das Sesamöl zur Verfälschung des Olivenöles benutzt. — Hln. —

II. Anbau und Verwendung. Der S. kam als Culturpflanze schon im frühen Alterthume nach China, Japan, dem Orient und Egypten und wird jetzt in fast allen Tropenländern, vereinzelt auch im Banat, in Rußland und Deutschland, cultivirt. Er verlangt einen wohl cultivirten, mehr feuchten Boden und gute Düngung; gegen Frost und kalten Regen ist er sehr empfindlich. Insecten stellen ihm gerne nach, namentlich schaden die Schnecken. Saat Ende Mai bis Anfang Juni, wenn keine Nachtfröste mehr zu befürchten sind. Er soll sehr dünn gesäet werden, so daß er einen Wachsraum von 0.6 qm im Quadrat erhält, am besten in Reihen. Er muß wie Tabak öfter behackt und der Boden gelockert werden. Die ausgewachsene Pflanze wird über 1 m hoch, aufrecht und trägt viele Nebenzweige. Die Samen, welche Aehnlichkeit mit denen des Lein haben, aber bedeutend kleiner sind, reifen Ende September. Die Ernte geschieht durch Ausziehen und Einbinden der ganzen Pflanzen, welche an einem trockenen Orte zum Nachreifen aufgestellt werden. Verspätete Ernte ist mit Samenverlust durch Aufspringen der Samenkapseln verbunden. Zur Samengewinnung müssen, wie beim Tabak (s. d.), eigene Samenbeete angelegt und die Pflanzen, wenn sie das achte Blatt bekommen, versetzt werden. Von 100 kg Samen erhält man ungefähr 50 kg Oel, welches sowohl zum Brennen als auch als Speiseöl Verwendung findet, nicht leicht trocknet, nicht leicht ranzig wird und häufig zum Verschneiden des Oliven- und Mohnöles, ferner zu kosmetischen Zwecken, zur Darstellung von Seife und chinesischer Tusche benutzt wird. Sehr viel Samen wird aus Syrien, Mesopotamien, Egypten und der europäischen Türkei nach Frankreich, England und Deutschland zur Oelgewinnung exportirt. Das Kraut dient im Orient als schleimiges, erweichendes Mittel, äußerlich und innerlich angewandt. Die Sesam-Oelkuchen bilden ein vorzügliches Kraftfutter, das, mit weniger concentrirten Futtermitteln verabreicht, insbesondere für Milch- und Mastthiere empfehlenswerth ist. Nach E. Wolff ist ihre procentische Zusammensetzung: Wasser 11.5, Asche 11.8, Proteïn 34.5, Rohfaser 9.5, stickstofffreie Extractstoffe 21.0, Fett 11.7. Näheres über die Cultur des S.s in: Böttcher, Max, „Das Ganze des Oelgewächsbaues", Leipzig 1875. — Kgr. —

Sesambein, s. Fuß.

Sesamöl (Grainöl), fettes Oel, aus den Samen der Sesampflanze; in Deutschland aus bezogenem Samen gewonnen. Diese enthalten nach Anderson 37% Oel, außerdem 18.87% Eiweißsubstanzen und 19.13% Gummi und Zucker. Das S. ist goldgelb, von mildem Geschmack, besitzt nur sehr schwachen Geruch, erstarrt bei — 5° C. zu einer gelblich weißen, durchscheinenden, etwas schmierigen Masse; es hat bei 15° C. = 0.9230, bei 17½° C. = 0.9210 spec. Gew. Man verwendet das S. wie das Baumöl, häufig wird letzteres auch damit verfälscht. — Hpe. —

Sesbania, Pflanzengattung aus der Familie der Schmetterlingsblüthler. S. aculeata Pers. und S. cannabina Retz., in Indien ihrer zähen Bastfasern wegen cultivirt. Blätter der ersteren in Ostindien auch Arzneimittel bei Unterleibsstockungen, Wurzel als Mittel gegen den Biß giftiger Schlangen. — Hln. —

Sesel (Seseli L.), Pflanzengattung aus der Familie der Doldengewächse, Gruppe der Seselineen, mit dem Fenchel nahe verwandt. Blätter gefiedert. Dolden zusammengesetzt mit besonderen Hüllchen. Kelchzähne dreieckig, kurz. Kronblätter weiß oder röthlich, verkehrt eiförmig mit einwärts gebogenem Läppchen. Griffel zurückgebogen. Theilfrüchtchen 5-rippig. Thälchen 1-striemig, selten 2—3-striemig. Fruchtträger frei, getheilt. Wichtigste Arten: 1) Pferde-S. (Pferdedill, S. Hippomarathrum L.). Hüllchen zusammengewachsen, beckenförmig, gezähnt. Dolden 9—12-strahlig. Blüht im Juli und August. Auf sonnigen Kalkhügeln, selten. 2) Starrer S. (Jähriger S., französcher Bergkümmel, Bim-

weiß, Bimsweiden, Geheil, polnischer Hafer, Polackshafer, Pulsthafer, Roßkümmel, S. annuum L., S. coloratum Ehrh.). Blattstiele rinnenförmig. Hauptdolde 20—30-strahlig. Strahlen kantig, fast gleich, auf der inneren Seite weichhaarig. Hüllchen frei. 2-jährig. Blüht im Juli und August. Auf grasigen Hügeln und Bergwiesen in Deutschland und der Schweiz. 3) Meergrüner S. (S. glaucum Jacq., S. osseum Crntz.). Blattstiele stielrund, von der Seite zusammengedrückt. Hüllchen frei. Hauptdolde 10 bis 15-strahlig. Strahlen fast stielrund, kahl. 2-jährig. Blüht im Juli und August. Auf grasigen Hügeln, in lichten Gebirgswäldern.

— Hln. —

Sesia, Gattungsname, **Sesiidae**, Familienname für Glasflügler (s. d.)

Seslerie (Sesleria Scop.), Pflanzengattung aus der Familie der Gräser, Gruppe der Seslerieen. Aehrchen 2- bis mehrblüthig, fast sitzend in Büscheln, welche eine kopfige oder walzenförmige ährenähnliche Rispe bilden. Am Grund des untersten Aehrchens ein großes, spelzenähnliches Deckblatt. Kelchspelzen fast gleich und zugespitzt. Blüthenspelzen häutig, untere ungetheilt und stachelspitzig, oder begrannt, oder an der Spitze 3—5-zähnig, Zähne stachelspitzig oder begrannt. Griffel fehlend oder sehr kurz. Narben fadenförmig an der Spitze der Blüthe hervortretend. Die wichtigste Art ist die blaue S. (Elfengras, Elstanzer, Seslergras, blaues Kammgras, S. coerulea Ard., Cynosurus coeruleus L.). Wurzelstock ausdauernd, Rasen bildend. Halm 15—30 cm hoch. Blätter linealisch, flach, plötzlich zugespitzt, fast so lang als der Halm. Aehre eiförmig länglich, meist einseitswendig, schieferblau. Aehrchen 2—3-blüthig. Untere Blüthenspelze in 2—4 Borsten endigend. Blüht im April und Mai auf sonnigen Bergwiesen, besonders auf Kalk und Sand. Gutes Weidegras für Schafe. — Auf den süddeutschen Kalkalpen kommen noch vor: S sphaerocephala Ard., S. microcephala DC. und S. disticha Pers.

— Hln. —

Sesquicyaneisenwasserstoff, s. Ferridcyanwasserstoff. **Sessel**, ein beweglicher gepolsterter Sitz.

Session, Sitzung einer weltlichen oder geistlichen Corporation zur Erledigung laufender Geschäfte, insbesondere Sitzungsperiode eines Parlamentes. Ueber die Termine und Modalitäten, welche für die Eröffnung und Dauer solcher Sessionen maßgebend zu sein pflegen, s. die Art. Parlament, Deutschland, Oesterreich, England 2c.

— R. R. —

Sester, ein früheres badisches Hohlmaß für Getreide in Süddeutschland und der Schweiz = 15 l; 10 S. = 1 Malter. **Sesterz**, altrömische Silbermünze = $2^1/_2$ As = $^1/_4$ Dennar. Sestertia (SS) = 1000 Sesterzien = ca. 150 ℳ.

Setaceen, lat., Borstenthiere. **Setaria** (Borstenhirse), s. Fennich. **Setier, Septier**, älteres Hohlmaß in Frankreich und der Schweiz. **Setter**, s. Englische Hunderacen; S., irische, s. Irische S. **Settembrina**, weiße Kelter- und Tafeltraube, Piemont. **Settignano**, ein italienischer Wein. **Setzangel**, große, zweifache, schwere Angel mit starkem Messingdraht und besonderen Haken, meistens zum Hechtfangen dienend. **Setzbrett**, bei hölzernen Treppen die Bretter, mit welchen der Zwischenraum zwischen den Stufen zugemacht wird.

Setzeisen, ein Instrument, mit welchem das sog. Blindholz in die Erde gebracht wird. Es ist aus einem ca. 70 cm langen Eisenstabe gefertigt, der oben einen hölzernen Quergriff und unten einen Gaisfuß hat. Das zu setzende Rebstück wird ohne weitere Vorarbeit mit der einen Hand an die Stelle mit der Basis angesetzt, an welche es kommen soll, sodann wird mit dem Gaisfuße des Setzeisens am untersten Knoten gefaßt und in die Erde gezogen, bis das oberste Auge mit der Bodenoberfläche sich in gleicher Höhe befindet. In steinigem Boden läßt sich mit dem Setzeisen schlecht oder gar nicht arbeiten.

— Ldm. —

Setzen, 1) von Thieren, wenn sie vorzüglich auf den Oberschenkeln der Hinterfüße ruhen; 2) bei dem Elen-, Edel-, Dam-, Rehwild und den Hasen s. v. w. Junge zur Welt bringen. Vgl. Frischen, Wölfen; 3) S. der Garbe, s. Gärbstahl. **Setzer**, s. v. w. Fechser, besonders beim Meerrettig. **Setzhase**, s. v. w. Häsin (s. Hase). **Setzkohlen**, die langen Kohlen, welche beim Beladen eines Wagens auf den Boden und an den Seiten desselben herumgelegt werden, damit die kleineren nicht durchfallen.

Setzling, junge, zum Versetzen an den Dauerplatz geeignete Pflanze, forstlich Setzreiser, Setzstangen, die zur Vermehrung oder Fortpflanzung gebräuchlichen abgeschnittenen Zweigenden bei Pappeln und Weiden von 1—8jährigem Holze, die jüngeren für die Anlagen von Hegern oder für Erziehung von Alleebäumen in Pflanzschulen, die älteren S.e zur sofortigen Einsetzung als Straßenbaum, nachdem die unteren Enden 14 Tage vor der Pflanzung in Wasser gelegt worden. Die Arbeit des Hauens und Pflanzens kostet pro 100 S. Stangen $1^1/_2$ Männertagelohn, excl. der Fertigung der Pflanzlöcher. Das Schneiden von Stecklingen, Zurichten, Pflanzen in gegrabenen Löchern, incl. dieser Grabearbeit, geschieht für 100 bis 250 Stecklinge, je nach Festigkeit des Bodens, in einem Männertage.

— Spr. —

Setzschäfer, ein Schäfer, welcher eigenes Vieh unter der Herde des Herrn hält und dadurch größtentheils seinen Lohn empfängt. **Setzschiffer**, ein Schiffer, der nicht sein eigenes, sondern ein fremdes Schiff auf gewisse Zeit führt. **Setzsoden**, bei einer Teichbekleidung die unterste Reihe Soden. **Setzstangen**, eiserne Hebestangen mit deren Hülfe, große Steine 2c. in die gehörige Lage gebracht werden. **Setzstück**, s. Hefenstück. **Setzstufe**, s. Futterstufe. **Setzteich**, s. Teich. **Setzwage**, s. Bleiloth, Canalwage. **Setzwellen**, im Mühlenwesen s. v. w. Beutelwelle. **Setzwirthschaft**, s. v. w. Interimswirthschaft.

Setzzeit (Pflanzzeit) der Stecklinge, ist die blattlose Periode derselben mit Ausnahme des strengen Winters, wo die Erde die Bearbeitung resp. Bedeckung verbietet. S., jagdlich: die Zeit, in welcher die Thiere der hohen und Mitteljagd

ihre Jungen zur Welt bringen, „setzen", von Anfang Mai bis Mitte Juni. In dieser Zeit galt früher das Waldverbot, d. h. Untersagung des Zutrittes zum Walde, um das Wild während der S. nicht zu beunruhigen. — Spr. —

Seuche, s. v. w. Endemie, Epidemie, Epizootie, allgemeines gleichartiges Erkranken von Menschen oder Thieren in größerer Zahl durch gemeinschaftliche Ursache. Die für Landwirthe beachtenswerthen S.n sind unter ihren Namen behandelt worden. **Seudresweine,** gute weiße und rothe franz. Weine aus der Umgegend von Saintogne.

Sevenbaum (Juniperus Sabina), s. Wachholder. **Sevennen,** s. Cevennen. **Sevum,** s. v. w. Talg.

Sewage, engl., das mit menschlichen Excrementen erfüllte Canalwasser, s. Excremente.

Sexagesima, lat., der achte Sonntag vor Ostern, ungefähr der sechzigste Tag vor Ostern. **Sexarder,** ein guter rother Ungarwein. **Sexual,** sexuell, lat., geschlechtlich. **Sexus,** das Geschlecht. Sexualcharaktere s. Geschlechtscharakter; Sexualsystem, s. v. w. Geschlechtsordnung, s. Linneisches System.

Shad, s. Maifisch. **Shalkit,** s. Meteorstein.

Sham, Godolphin, einer der drei berühmten Hengste, welche im General-Stoodbook Englands als Stammväter der englischen Vollblutrace verzeichnet sind. Vgl. Vollblutpferd. — Wnr. — **Shamrock,** s. Sauerklee. **Shakers,** Shaking Quakers, spiritualistische Secte in den Verein. St. von Nordamerika, 1747 von den Quakern abgezweigt in Manchester und nach dort übergesiedelt. „Berg Libanon" in Massachussets als Mittelpunkt Etwa 18 Gesellschaften in 7 Staaten. 2—3000 Köpfe. **Shares** = **Kolteregge,** s. Egge. **Shawls,** große, aus verschiedenfarbiger Wolle gewebte und im orientalischen Stile gemusterte Tücher, welche bei uns von Frauen, im Orient aber auch von den Männern (als Turban) getragen werden. Gewöhnlich quadratisch und doppelt so lang als breit (Longshawls). Die feinsten S. werden in Indien gewebt oder eigentlich gestickt. Das Muster, brochirte Arbeit, ist auf beiden Seiten sichtbar und unterscheiden sich hierdurch die echten von den europäischen Nachahmungen, welche lancirte Arbeit sind. Nur die sog. Doppelshawls sind beiderseitig. Der Werth der echten indischen S. liegt sowohl in der Feinheit und Güte des Materials als in der Sorgfalt der Arbeit, namentlich in der Schönheit der Muster, die in der Harmonie der Färbung unübertrefflich sind. Bagdadshawls sind türkische S. von grobem Gewebe, jedoch von Farbe echt und sehr leicht, haben gelben oder weißen Grund mit bunten Zeichnungen. In England, Frankreich, auch in Deutschland werden die S. in der vortrefflichsten Weise nachgeahmt und verarbeitet man auch dazu noch echte Kaschmirwolle. Außer den S. aus reiner Kaschmirwolle, macht man noch den Grund aus gezwirnter Floretseide und den Mustereinschuß aus Kaschmir, oder beide ganz aus feiner Wolle (Lyoner S.), oder auch bei andern den Grund aus Floretseite und Baumwolle und den Figureneinschuß aus Wolle.

Sheabaum (Bassia), Pflanzengattung aus der Familie der Sapotaceen, in Ostindien, liefert (wahrscheinlich hauptsächlich B. butyracea Roxb.) in ihren Früchten das vegetabilische Fett „Sheabutter" oder Bassiafett (s. d.). — Hln. —

Shelti (Wadgundi, Narawali fibre), spinnbare Faser der in Indien wegen ihrer Früchte cultivirten Cordia latifolia; 0.5—0.9 m langer Bast von blaßbräunlicher Farbe und großer Festigkeit, benutzt zu Seilen, Tauen, Netzen und groben Geweben. — Hpe. —

Sherardie (Sherardia), Pflanzengattung aus der Familie der Krappgewächse, mit Waldmeister sehr nahe verwandt, aber mit deutlichem 4—6-zähnigem Kelch, welcher an der Frucht noch einen bleibenden Rand bildet. Nur eine über Europa und Mittelasien verbreitete Art: Acker-S. (gemeine S., Ackersternkraut, Sh. arvensis L.), 5—15 cm hoch, mit meist liegendem ästigen Stengel. Blätter zu 6 im Wirtel, untere klein, elliptisch, obere linealisch oder lanzettlich, alle an den Rändern rauh und in eine feine Spitze endigend. Blüthen (Juni bis October) in endständigen Köpfchen, von einer tief achttheiligen, blattartigen Hülle umgeben. Blumenkrone ca. 2 mm, trichterförmig, mit 4 kleinen ausgebreiteten Zipfeln, violett oder rosafarbig. Kelchzähne bilden nach dem Verblühen ein Krönchen auf der kurz borstig behaarten Frucht. Häufiges Unkraut auf bebautem Lande, namentlich Kalk- und Thonboden; durch Cultursämereien, besonders Rothklee und Luzerne, verschleppt. — Hln. —

Sheriff, engl., oberster Beamter einer Grafschaft (s. Großbritannien). **Sherry,** s. v. w. Xereswein (engl. Bezeichnung).

Shetland-Pony, auf den Shetlands-Inseln (s. Großbritannien), in Körpergestalt Aehnlichkeit mit den Pferdchen im Norden, diesen wahrscheinlich stammverwandt; nach einzelnen englischen Schriftstellern aber auf die Pferde der spanischen Armada zurückgeführt. Kleine zierliche Geschöpfe von 1,20—1,30 m Höhe; häufig graubraun mit schwarzem Rückenstreifen und Mähne, auch ganz braune und Rappen. Kopf schmal, kleine Augen hübsch und lebendig, kurzer, gut aufgesetzter Hals, Schultern sind dick und niedrig, fast ausnahmslos fester Rücken und gutes Kreuz, feine Beine von fester Knochenmasse, Hufe derb und hübsch geformt. Lobenswerthe Genügsamkeit, bei starkem Futter Indigestionen. Züchtung ziemlich umfangreich, von dorther jährlich mehr als 500 Stück im Handel. — Ftg. —

Shetland-Rind, klein und zierlich gebaut, etwa 200 kg schwer, häufig blau- oder grauscheckig, liefert nur geringe Erträge an Milch, Fleisch und Fett. Meist sehr kärgliches Dasein; Nahrung oft ausschließlich Moos und Heidekraut, nur im Hochsommer einige Grasarten. In Körpergestalt Aehnlichkeit mit dem irischen Kerry-Vieh, und dieses zur Verbesserung — neuerdings beabsichtigt — am passendsten, besonders durch Stiere. Die früher versuchte Kreuzung mit Shorthorns war ungünstig ausgefallen; die Ansprüche der Kreuzungsproducte konnten dort nicht dauernd befriedigt werden, auch sagte ihnen das Klima nicht zu. — Ftg. —

Shilling, s. Schilling. **Shipo, Shipon, Shi-**

ponski, s. Mosler. **Shire**, engl., s. v. w. Grafschaft (county) s. Großbritannien.

Shirehorses oder Grafschafts-Land- und Midland-County-Pferde nennt man in England die, welche in den Grafschaften hauptsächlich für Ackergespann, hin und wieder auch für Karrenfuhrwerk, gezüchtet werden. — Dieser Schlag ohne besondere Formen, ist im Allgemeinen gut gebaut und nicht zu hoch. 1,68—1,70 m (16 Faust), besonders kräftig soll er in der Vorhand sein, um genügendes Gewicht in das Kummet zu bringen. Die Brust ist breit und tief, ihr Rücken kräftig gebaut und die gut gestellten Beine sind in der Regel massiv. Die breite Nachhand mit leicht gespaltener Kruppe läßt in der Regel nichts zu wünschen übrig. Der Bauch soll umfangreich sein, Haarfärbung verschieden, bei vielen Thieren Blässe am Kopfe und weiße Füße und Beine. Fast ausnahmslos unterhalb der Kniee, bezw. Sprunggelenke, starker Haarwuchs, Behang von derben Haaren, Mähnen und Schweifhaare ebenfalls reich entwickelt; Doppelmähne nicht selten. Das Temperament ist gewöhnlich lobenswerth; die Thiere sind lebhafter und lebendiger als man bei ihrer Schwere ihnen zutrauen sollte. Bei der schwersten Arbeit zeigen sie die größte Ausdauer und erreichen oft ein hohes Alter. Futteransprüche groß. Neuerdings wird durch die Cart-Horse-Society die Herausgabe eines besonderen Stutbuchs beabsichtigt, auf Ausstellungen die Prämiirung streng überwacht und für sachverständige Preisrichter stets Sorge getragen. — Ftg. —

Shirting eine Art mäßig dicht gewebter Hemdenkattun aus Baumwolle. **Shlahtnina**, slavische Bezeichnung für Gutedel. **Shoddy**, s. Kunstwolle. **Shopatna**, weiße Keltertraube, Steyermark, Syn. Bela Modrina, Beli Blank, Pokovez, Sipрina, Rainulak, Ramsulak beli. Rebstock stark, dauerhaft, sehr fruchtbar, mit dickem gelbbraunem, etwas weitknotigem Holz. Blatt groß, dünn, papierartig, fünflappig, tiefeingeschnitten, Blattstiel etwas röthlich. Traube groß, locker, ästig, langstielig. Beere oval, gelblichgrün, fein punktirt, dickhäutig, etwas weißduftig. Eine Varietät, blaue S., ist französischen Ursprungs und hat jedenfalls in ihrer Heimath einen anderen Namen. **Shoppiren**, engl., in Kaufläden die Waaren durchsuchen und nach den Preisen fragen, ohne etwas zu kaufen.

Shorea robusta Roxb. (Vatica robusta W. et Arn), im nördlichen Indien liefert in reichlicher Menge ein dem Dammarharz ähnliches Harz und sehr geschätztes Nutzholz. — Hln. —

Shorthorn- (Kurzhorn) Rind, zuweilen „Durham-Rind" nach dem ersten Zuchtgebiet genannt, unstreitig die schönste, edelste und vollkommenste Rindvieh-Race Großbritanniens, wenn nicht der Welt, und weiter als jede andere Race verbreitet, in fast allen Ländern von Europa und Amerika, am Cap der guten Hoffnung, in Ostindien und Australien. In Nord-Amerika giebt es schon Stämme, welche die in England an Werth übertreffen. Das S. soll Anfangs des vorigen Jahrhunderts durch Vermischung verschiedener Niederungsracen (wahrscheinlich Holländer-, Breitenburger- oder Wilstermarsch-Vieh) mit der alten Landrace von Durham entstanden und seitdem durch Hochzucht mit sorgfältigster Zuchtwahl zu einer der vorzüglichsten Viehracen gebildet worden sein, besonders durch die Gebrüder Colling und Booth (Vater und Söhne). Das Herd-Buch der S.-Race bezeichnet die Stiere Comet, Favorite und Bolingbroke und die Kühe Yung-Phönix, alte Johanna und eine Galloway-Kuh als die hervorragendsten Stammeltern. In Frühreife und Mastfähigkeit übertreffen sie alle Racen der Welt; in der Milchergiebigkeit lassen die meisten S.-Kühe zu wünschen übrig. Bei der Kreuzung mit anderen Racen vererben sich jene Eigenschaften auf die Nachzucht in auffälligster Weise. Die Constanz der S.-Race kann nicht angezweifelt werden. Auch die Fleischquantität, bei reinblütigem S. vortrefflich, bessert sich von Generation zu Generation, leider aber vermindert sich sehr häufig die Milchergiebigkeit. Nur wenige S.-Familien besitzen befriedigende Milchergiebigkeit und liefern in der zweiten Woche nach dem Kalben 24½ Pfd. engl Butter. Die Körperformen aller hochgezogenen Individuen sind untadelhaft. Der schöne, kurze Kopf zeigt die Abstammung vom Niederungsvieh; die Stirnbeinkante verläuft flach, die Stirn selbst ist etwas kürzer, als der untere Theil des Gesichts, zwischen den Augenhöhlen schwach concav, sonst nahezu eben und gleich breit zwischen Schläfengruben und Augenhöhlen; die Augen sind in der Regel schön und groß, der Blick sanft, das Gehörn kurz, horizontal mit der Stirnbeinkante gestellt, mit den Spitzen nach vorn und etwas nach unten gebogen, immer wachsgelb, selten an den Spitzen dunkel. Das feine Flotzmaul soll fleischfarbig sein. Manche aber tadeln die Rothnasen. Der Kopf verschmälert sich auffällig nach der Nase, die Nasenlöcher treten meistens scharf hervor. Der Kopfansatz an den mittellangen, musculösen Hals ist hübsch, die Brust breit und tief, oft stark vorspringend mit stark entwickelten Wammen. Die Schultern sind fein, schräg gestellt, in den gut geformten, breiten, ebenen Rücken hübsch übergehend, das breite Kreuz ist gerade, der mittellange Schwanz weder zu hoch, noch zu tief angesetzt. — Der Rumpf durch vortreffliche Auswölbung des Rippenkorbes sehr gut geformt, tief und voll; die Lendenpartie läßt nichts zu wünschen übrig. — Man liebt jetzt in England zur Zucht einen mehr kurzen, als langen Rücken, aber immer ein langes und gut aufgefülltes Hintertheil. Oberarme und Oberschenkel sind kräftig, muskulös; die Unterbeine fein, die Behaarung ist reichlich, sehr weich, lang, zuweilen gekräuselt, die Haut dünn, fein und elastisch. Die Stiere dürfen niemals grob und plump gebaut sein. Grobknochige Individuen werden ausgeschlossen. — Die Farbe wechselt zwischen Weiß, Rothweiß, Grauweiß und Roth; Rothschecken und Rothschimmel häufig. Schwarze Haare gelten als sichere Anzeichen mangelnder Reinblütigkeit. Die hellrothen Ochsen als besonders mastfähig. Die Ernährung erfordert fast so große Sorgfalt wie die Züchtung. Oft müssen „Ammen" für die Kälber beschafft

werden. Im Alter von $2\frac{1}{2}$—3 Monaten bekommen diese eine Zulage von Hafer- oder Bohnen-Mehl; frische süße Milch bis zum 8. oder 10. Monate. Bewegung in frischer Luft (Weidekoppeln) ist unbedingt nothwendig. Bei rationeller Ernährung und Haltung kommen sie im ersten Jahre auf 600—700 kg, bei großer Anlage zur Fettsucht 100 kg mehr; gut gemästete Kühe, ausgewachsen 900, männliche Thiere 1200—1400 kg. — Ftg. —

Shota, Traubensorte, s. Wipbacher, weißer.

Shrimp, s. Garneelen.

Shropshire-Schaf, s. Englische Schafzucht. Das alte S. war gehörnt, im Gesicht und an den Beinen schwarz oder gesprenkelt, ungefähr von der Größe des Southdown-Schafes, aber gedrungen und mit längerem Halse; seine Constitution war hart. — Wesentlich anders stellt sich das in der Neuzeit nach dem Continente unter dem Namen S. gebrachte Schaf dar, welches wahrscheinlich aus verschiedenen Kreuzungen hervorgegangen ist, u. a. mit Southdowns. Jetzt sind beide Geschlechter ungehörnt, Gesicht und Beine schwarz oder schwarz und weiß gefleckt, der Schädel schmal, das Hinterhaupt nicht stark entwickelt, die Stirn flach, die Nase schmal und gerade, daher die Schnauze spitz, die Wolle grob, mittellang, weiße Mischwolle, Hautdichtigkeit nicht besonders, Bewachsenheit am Bauche schwach, mittellanger Schwanz mit langer, zottiger Wolle bewachsen. Nach Hamms Angabe sollen sich die S.e von allen englischen Schafen am leichtesten mästen und das Futter am besten verwerthen, ebenso frühreif wie die Southdowns sein, aber bei weitem abgehärteter. Das Schlachtgewicht sei dagegen geringer. Obgleich sich die S.e als Fleischschafe für geringere Haltung und ungünstigeres Klima eignen, so sind sie dennoch in Deutschland nur wenig verbreitet. — Herde von Berndes zu Lammershagen in Holstein, angekauft aus der Herde von Holland auf Dumblaton-Hall. — Wnr. —

Si, in der Chemie Zeichen für Silicium (s. d.).

Siacquariello, Syn., s. Schiavoltiello. **Siam**, s. Asien.

Siamesisches Seidenhuhn, Haarhuhn, klein, wie das gemeine Zwerghuhn; Gefieder wie japanes. Seidenhuhn, weiß, selten braun, nur Kamm und Kammlappen roth. Körperhaut weiß, ohne Federbusch; Füße befiedert oder nicht; ist nicht dauerhaft und wenig fruchtbar. — Schstr. —

Siani, Rechnungsmünze in Aleppo, 24 S. = 1 türk. Piaster.

Sibbaldie, niederliegende (Sibbaldia procumbens L.), klein, ausdauernd, dem Fingerkraut sehr ähnlich, mit grünlichgelben Blüthen, ist auf die höheren Berg- und Alpenregionen beschränkt. — Hln. —

Sibirien, s. Asien und Rußland. **Sibirischer Hafer**, s. Hafer.

S. Hund (Canis domesticus, pomeranus sibiricus, Chien de Siberie, Sibirian Dog), Kreuzung des Pommers mit dem großen Pudel, mittelgroß, etwas größer als der Pommer und diesem am meisten ähnlich, Schnauze aber länger und stumpfer, Hals kürzer und dicker, spitze Ohren kurz behaart, aufrecht. Behaarung reichlich, stets stark gewellt, besonders dicht im Vordertheil. Die Farbe weiß, am Hintertheile aschgrau oder schwärzlich. Verwendung, auch im europ. Rußland, zur Bewachung der Häuser, Hütten und Zelte und zum Behüten von Schafherden. In England zuweilen Stubenhunde. — Frtg. —

Sibirisches Korn, s. Gerste.

S. Pferd, wahrscheinlich Kreuzungsproduct von kirgiesischen und uralisch-tatarischen Pferden, etwas kleiner als das uralisch-tatarische, gewöhnlich auch nicht so schön gebaut. Kopf fein; Hals häufig wie beim Kameel gebogen; Leib gedrungen; Beine kräftig, Hufe fest und gut geformt; Bewegungen zwar leicht und flüchtig, aber doch nicht gute Renner, meist zu wenig Ausdauer. Züchtung in den südlichen Theilen von Sibirien, das Klima des Nordens aber ungünstig. — Ftg. —

Sibyllenwurzel, s. Genzian.

Siccativ, Mittel, um Oelfarbenanstriche schnell zum Trocknen zu bringen; Leinöl, mit viel Mennige oder Braunstein anhaltend gekocht, besonders wirksam das borsaure Manganoxydul (Manganborat); schon eine sehr kleine Menge zum Firniß, macht ihn schnell trocknend. — Hpe. —

Siche, s. v. w. Sicker (s. d.).

Sichel, Handgeräthe zum Abschneiden von Gras, Getreide, Oelfrüchten 2c., hat eine gebogene, nach der Spitze zu sich verschmälernde, glatte, seltener gezähnte Schneide und einen kurzen hölzernen Griff. In der Hand geschickter Leute kann man mit ihr den Körnerausfall bei überreifen Früchten besser verhindern, gelagertes Getreide ernten und Frauen und Mädchen zum Schnitt verwenden. Für 1 ha Getreide sind aber 10—20 Arbeitstage erforderlich, für Oelfrüchte 3—7 = 0.15—0.3 ha. — Pſke. —

Sichelblume, s. v. w. Kornblume, s. Flockenblume. **Sicheldolde**, s. Sichelmöhre. **Sichelerbse**, s. Ackererbse. **Sichelfrohne**, Frohndienst, welcher in der Ernte mit der Sichel geleistet werden mußte. **Sichelfruchtbaum**, s. Flügelfrucht. **Sichelfrüchtiger Schneckenklee**, s. Schneckenklee und Luzerne, schwedische.

Sichelgräserei, mit Zahnsichel auf Waldculturflächen und jungen Schonungen, wird unter entsprechenden Cautelen in einzelnen Loosen (an Waldarbeiter) ausgegeben, ohne Nachtheil für den Wald, liefert in feuchten Niederwäldern in den ersten 6—8 Jahren nach dem Abtrieb 24 bis 40 ℳ pro ha als Zwischen-Nutzungsertrag. Auf ärmerem Boden, namentlich leicht austrocknendem oder hartschölligem, ist die Wiederholung oft eine Verlustwirthschaft für den Holzanbau. Das Abschneiden einzelner Holzpflanzen und die Werbung in der Morgen- und Abenddämmerung muß bei namhaften Conventionalstrafen den Gras-Pächtern untersagt werden. — Spr. —

Sichelklee (Medicago falcata), s. Schneckenklee und Luzerne, schwedische. **Sichelkraut**, s. Schafgarbe.

Sichelmöhre (Falcaria Riv.), Pflanzengattung aus der Familie der Doldengewächse, Gruppe der Ammineen. Dolde zusammengesetzt. Kelchrand 5zähnig. Kronblätter verkehrt-herzförmig, mit

einem kleinen hervortretenden Läppchen. Frucht länglich zusammengedrückt, Theilfrüchtchen mit 5 fadenförmigen Rippen. Thälchen 1striemig. Eiweiß walzlich gewölbt, vorn flach. Fruchtträger getheilt. Die wichtigste Art ist die gemeine S. (Sichelmöhre, Sichelmerk, Sichelkraut, Ackerbacille, Feldbacille, faule Grete, F. vulgaris Bernh., F. Rivini Host., Sium Falcaria L., Critamus agrestis Bess.). Ausdauerndes Kraut von 30 bis 60 cm Höhe. Stengel gestreift mit sparrigen Aesten. Untere Blätter einfach und 3zählig; obere 3zählig, mittlere tief 3spaltig, seitliche am Außenrande 2—3spaltig. Zipfel linealisch-lanzettlich, scharf dornig gesägt. Dolden gipfelständig, vielstrahlig, mit 4—8blättrigen Hüllen und Hüllchen. Blumenkrone klein, weiß. Blüht im Juli und August. Auf Wiesen und als Unkraut in Getreidefeldern, besonders auf Kalk- und Sandboden. — Hln. —

Sichelmutz, Handinstrument zur Bearbeitung der Hackfrüchte, ähnelt einer verkürzten Grassichel, ist auch öfters aus einer solchen gemacht, indem man die Hälfte davon abbricht und eine etwas stumpfe Spitze anschleift. Der Stiel bleibt, doch zweckt man einen Riemen an, der beim Gebrauch über die Hand geht. Im vorderen Theile ist der S. etwas aufgebogen. **Sichelwespe,** s. Schlupfwespe 4. **Sicherheit,** s. Pacht; S. beim Anbau der Culturpflanzen, s. die betreffenden Pflanzen. **Sicherheitsflasche,** s. Garantisseur. **Sicherheitskette,** s. Grindel.

Sicherheitslampe, eine von dem englischen Naturforscher Davy erfundene Lampe, mit welcher man sich z. B. in Kohlenbergwerken an Orte begeben kann, wo man das Vorhandensein brennbarer und wegen ihrer Mischung mit Luft explosibler Gase vermuthet, ohne daß man Gefahr läuft, daß durch die Lampe das brennbare Gas entzündet wird. Nach dem ersten Erfinder dieser Lampen nennt man sie auch Davy'sche S.n. Bei diesen ist die Flamme ringsum von einem Drahtgeflecht umgeben, durch welches, wegen der guten Wärmeableitung durch den Draht, die Wärme der Flamme soweit abgekühlt wird, daß dieselbe das außerhalb des Geflechtes befindliche brennbare Gas nicht entzündet. Das letztere verräth sich vorkommendenfalls nur durch ein stärkeres Flackern der Flamme im Innern des Drahtgeflechts. — Fdch. —

Sicherheitsleistung, s. Art. Caution u. Bürgschaft. **Sicherheitspolizei,** s. Polizei. **Sicherheitsprotest,** besondere Form des Wechselprotestes (s. d.) bei Insolvenz des Acceptanten. **Sicherheitsventil,** Ventil mit einarmigem Hebel an Dampfkesseln, Dampfkochtöpfen und andern Apparaten, in welchen eine stark comprimirte Flüssigkeit eingeschlossen ist. Durch das S. wird verhindert, daß der Druck der eingeschlossenen Flüssigkeit eine gewisse Grenze überschreiten kann. Je mehr man natürlich den Hebel verlängert und belastet, desto stärker muß auch der Druck der Flüssigkeit wachsen, ehe er das Ventil soweit heben kann, daß ein Theil der eingeschlossenen Flüssigkeit ausfließen oder sonst irgendwie entweichen kann. Statt eines einarmigen Hebels kann man auch eine elastische Feder zum Verschlusse des Ventils anwenden, die dann, wenn der Druck bis über eine gewisse Grenze wächst, zusammengedrückt wird, sodaß sich das Ventil hebt und die Flüssigkeit ausströmt. Vgl. Dampfkessel. — Fdch. —

Sicherheitsstreifen, Loshieb, schmaler Aushieb behufs Standbefestigung eines jüngeren Bestandes an der Sturmseite durch größere Ast- und demgemäß Wurzelentwickelung (Bemantelung) unter dem Schutze des auf der Windseite vorliegenden älteren Bestandes; 15—20 m breit, thunlichst rechtwinkelig gegen die Hauptsturmrichtung aufgehauen und dann weitständig wieder bepflanzt, wirkt diese Operation auf den jungen, später frei zu stellenden, Hinterbestand befestigend unter Erzeugung eines eigenen Mantels, welcher durch den Wiederanwuchs auf dem S. noch erhöht wird. Als S. gegen Schneedruck in einer durch hohe Holzwand herbeigeführten Windstille, in deren Bereich sich der Schnee einer jungen Nadelholzdickung auf die Wipfel legt, ist es zweckmäßig, den im Winde vorliegenden Altbestand durch plänterweisen Aushieb, — event. mit Unterpflanzung von Bodenschutzholz, falls natürliche Behauung versagt, — allmählich zu lichten, um die Windetage aus der Wipfelhöhe des Holzes sich demgemäß herabsenken zu lassen, damit die Windstille über der hinterliegenden Dickung beseitigt und der Schnee ganz oder zum Theil abgeweht wird und zu Boden gelangt (s. Schutzholz, Schutzholzstreifen). — Spr. —

Sichern nennt man beim Wilde die instinctiven Vorsichtsmaßregeln durch Geruch und Gesicht, welche dasselbe trifft, bevor es sich einer Gefahr aussetzt bei Annäherung verdächtiger Erscheinungen oder durch seinen Austritt aus schützender Dickung auf freie Blößen, auf Wege oder Straßen. — Spr. —

Sicherung, 1) bei Feuergewehren, besonders Jagdgewehren, Vorrichtung gegen absichtslose Entladung des Schusses.

2) der Saaten von Laubholz gegen Mäuse, ist nur durch zweckmäßige Ueberwinterung auf luftigen Böden oder in Aufbewahrungsschuppen zu gewähren. Die Nadelholzsaaten schützt man gegen Vögel in erster Linie durch eine gute Säemaschine, welche den Samen vertieft legt und ihn sofort festwalzt und absolut dem Blick der Vögel entzieht. Das Bestecken und Bedecken gegen Vögelfraß ist auf großen Saatflächen gar nicht, in Saatschulen nur mit unvollkommenem Erfolge auszuführen; ebenso wirkt auch das Anbringen von Scheuchen, ausgestopften Raubvögeln, beweglichen Federn oder Papierstreifen nur ganz vorübergehend. Auch das Färben der Samen mit Mennige oder das Anfeuchten mit dem stinkenden, schwarzen Steinöl (oleum animale foetidum) hat nicht überall günstige Erfolge gehabt. Bewachung der Kämpe durch klappernde Knaben von Sonnen-Auf- bis -Untergang und die Bedeckung mit Aesten vom Hülsenstrauch, Ilex aquifolium, ferner die dichte Einsaat in Brutbeeten und deren dadurch mögliche Ueberspannung mit Netzen (Pikirung der Keimlinge) sind wirklich wirksame Schutzmaßregeln gegen Samen-Vergeudung und Mittel zur vollen Verwerthung derselben. — Spr. —

Sichet, s. Siget. **Sichling,** Ziege, Pelecus cultratus L. (Chela cultrata Cuv), sehr klein, Fisch aus dem Karpfengeschlecht, Abtheilung Pelecus, in süßem und salzigem Wasser, wenig geschätzt, im Genick stahlblau oder blaugrün, Rücken graubraun, Seiten hell silberig, Rücken- und Schwanzflosse graulich, andere Flossen röthlich, laicht im Mai. Alter bis 5 Jahre. **Sicht,** s. Sichtwechsel. **Sichtbarmachen der Reihen,** bei der Drillcultur (s. d.), um das Unkraut vertilgen zu können, ohne der Saat zu schaden, geschieht durch einzelne, in die Reihen eingesäete, rasch wachsende Körner, z. B. von Gerste, oder durch Ausstreuen von dunkler Composterde oder hellem Kalk, Gyps u. dgl. **Sichten,** 1) s. v. w. das Feine von dem Groben trennen; 2) etwas reinigen; 3) in Holstein eine niedrig liegende, wüste Rasenfläche; 4) s. v. w. Mehl beuteln. **Sichter,** 1) hölzerne, gewöhnlich bedeckte, Rinne durch einen Deich oder Damm zum Abfluß des Wassers; 2) ein Canal, der statt eines Siels in einem Damme dann angelegt wird, wenn der Grundboden des Binnenwassers höher liegt als die tägliche Fluth ist; 3) s. v. w. Siebwerk und Sichtzeug, s. Mühle. **Sichttage,** s. v. w. Respecttage.

Sichtwechsel, ein Wechsel, welcher sofort bei der Vorzeigung fällig ist. Der Bezogene muß daher, sobald ihm der Wechsel zur Annahme präsentirt wird, auch gleich Zahlung leisten. Ist in dem S. eine Frist, innerhalb deren der Wechsel präsentirt werden soll, Präsentationsfrist, bestimmt, so muß der S. bei Verlust des wechselmäßigen Anspruchs gegen die Indossanten und den Aussteller zur bestimmten Frist zur Zahlung präsentirt werden, andernfalls muß die Präsentation binnen zwei Jahren nach der Ausstellung erfolgen. Wird Zahlung nicht geleistet, so muß zur Erhaltung des Wechselrechts gegen den Aussteller und die Indossanten in der vorgeschriebenen Weise Protest (s. d.) erhoben werden. Die Zahlungszeit des Wechsels kann auch auf eine bestimmte Zeit nach Sicht, d. h. nach Vorzeigung an den Bezogenen festgesetzt werden. Solche Wechsel müssen bei Verlust des wechselmäßigen Anspruchs gegen die Indossanten und den Aussteller zur Annahme präsentirt werden. Die Präsentationsfrist ist die gleiche wie bei S.n. Wenn die Annahme nicht zu erhalten ist, oder der Bezogene die Datirung seines Acceptes, durch die der Zahlungstag erst festgestellt werden würde, verweigert, muß der Wechselinhaber bei Verlust des Wechselrechts gegen die Indossanten und den Aussteller über die rechtzeitige Präsentation Protest erheben lassen. Geschieht dies nicht, so wird gegen den Acceptanten, der das Accept nicht datirt hat, die Verfallzeit des Wechsels vom letzten Tage der Präsentationsfrist an gerechnet. Die Verfallzeit der bestimmte Zeit nach Sicht fä lligen Wechsel tritt am letzten Tage der Frist ein, wobei der Tag der Präsentation nicht mit gerechnet wird, und wenn die Frist nach Wochen, Monaten ꝛc. bestimmt ist, an demjenigen Tage der Zahlungswoche oder des Zahlungsmonats, der durch seine Benennung oder Zahl dem Tage der Präsentation entspricht, event. am letzten Tage des Zahlungsmonats.

— Hbg. —

Sichtwelle, Sichtwerk, Sichtzeug, in Windmühlen eine neben den Getrieben des Gabelwerks senkrecht stehende Welle, welche das Erschüttern des Beutels im Mehlkasten bewirkt; ähnlich ist das Sichtzeug der Wassermühlen.

Sicilianisches Pferd (vgl. Italien), war in älterer und ältester Zeit vorzüglich. Im Mittelalter gab es Einfuhr edler Pferde von Spanien „Ginetten“, wodurch die Zucht bald berühmt und selbst bis nach Deutschland verbreitet ward. Später ging die Zucht zurück. In neuester Zeit sucht man sie wieder zu heben durch gute orientalische Beschäler auf dem Hengstdepot zu Catania. Die S. P.e sind meist kleine zierliche Thiere, kaum 1.45 m hoch, mit gutem Temperament und sicher in allen Gangarten. Die Zucht von Maulthieren und Mauleseln ist aber umfangreicher.

— Ftg. —

Sicilianische Weine, meist feurig und süß, sowohl roth als weiß: am bekanntesten der dunkelgelbe Marsala und der Castel Vetrano; beide sind dem Madeira ähnlich. Nächst diesen folgen: Siracusa, Faro, Rocca, Madore u. a. — Hpe. —

Sicilianit, Varietät des Cölestins aus Sicilien. **Sicilien,** gelbe ital. Tafeltraube (Syn. Olivette precoce), irrthümlich auch Panse precoce und Panse musqué genannt; Holz von mittler Stärke, längliches, mittelgroßes, oben glattes, unten wolliges, tief eingeschnittenes Blatt; Triebspitzen sind hellgrün. Traube mittelgroß, kurz, locker, langstielig. Beere groß, länglich, ungleich dick und langstielig, bei voller Reife, welche etwas frühzeitig eintritt, goldgelb, süß. **Sicilement,** lat., die Nachlese. **Sickblume,** s. Geisbart. **Sicke,** 1) in den Marschländern Zuggräben, die das Binnenwasser, zunächst von den Seiten an einem Siele, einem Hauptcanale zuführen; 2) s. v. w. Sie (s. d.) **Sickeis,** Eis, welches sich auf dem Boden der Flüsse ansetzt, dann losreißt und in kleinen Schollen in die Höhe kommt.

Sickercanäle, Gräben im Binnendeichterrain, welche das Durchsickerungswasser, Dräng- oder Grundwasser, aufzunehmen und parallel zum Strom an eine tiefer gelegene Stelle abzuführen bestimmt sind, wo sich das Binnenwasser durch ein Siel in die Stromrinne ergießt. S. Deich, Deichbau, Rückstau. — Spr. —

Sickergräben, s. v. w. Drains, s. Drainage. **Sickergrube,** s. Senkgrube. **Sicyonienne,** glänzender Haarstoff, der zu Damenschuhen verarbeitet wird. **Sicyos,** s. Haargurke.

Sida (s. a. Sammtpappel), Pflanzengattung aus der Familie der Malvengewächse, vielfach als Gespinnstpflanzen cultivirt, bes. nach Wiesner: S. tiliaefolia. Fisch in China S. retusa L. in Indien, S. rhomboidea Roxb. und S. rhombifolia in Bengalen, S. periplocifolia Willd. auf den Malayischen Inseln, S. alba L., S. asiatica Cav., S. indica L., S. graveolens in Indien.

— Hln. —

Sideralastronomie (lat. sidera, Stern), der Theil der Astronomie, welcher sich mit den außer unserem Sonnensystem befindlichen Himmelskörpern, also mit den Fixsternen, Nebelflecken ꝛc.

beschäftigt. **Sideralllicht,** s. Drummonds Kalklicht. **Sideration,** der Stand der Gestirne und ihr Einfluß. **Siderisch,** zu den Sternen gehörig, oder durch Gestirne bestimmt.

Siderischer Monat, die Zeit eines siderischen Umlaufs des Mondes um die Erde, d. h. die Zeit, nach welcher derselbe wiederum zu demselben Fixsterne zurückkehrt. Die Dauer eines s. M.s ist 27 Tage 7 St. 43 Min. 11.5 Sec. — Die Zeit, welche der Mond braucht, um wieder zu derselben Länge zurückzukehren, heißt der tropische Monat und dauert nur 27 Tage 7 St. 43 Min. 4.7 Sec., weil unterdeß der Frühlingspunkt ein wenig von O. nach W., also der Bewegung des Mondes, entgegen vorgerückt ist. — Die Zeit, nach welcher der Mond wieder zu demselben Knoten seiner Bahn mit der Erdbahn zurückkehrt, heißt der drakonische oder Drachenmonat und dauert 27 Tage 5 St. 5 Min. 28.9 Sec. — Der synodische Monat, d. i. die Zeit von einem Neumonde zum anderen, dauert wegen des Vorrückens der Erde auf ihrer Bahn, welches während dieser Zeit doch fast den 12. Theil eines Erdumlaufs beträgt, am längsten, und zwar 29 Tage 12 St. 44 Min. 2.9 Sec. Diese Zeit ist es, welche man gewöhnlich als Monat bezeichnet hat. 12 solcher Mondumläufe wurden bei den Alten ein Jahr genannt und erst später trat das Sonnenjahr von nahezu 365¼ Tagen an die Stelle des Mondjahres von ca. 354⅓ Tagen. S. Mond, Jahr und Kalender. — Fdch. —

Siderismus, 1) s. v. w. Galvanismus; 2) der Einfluß, den Eisen, Metalle und überhaupt unorganische Körper auf Kranke, überhaupt auf den Menschen, haben, vgl. Magnetismus. **Siderit,** s. v. w. Eisenspath, s. d. (nicht Ciderit). **Siderites,** roth, eine lockere, hartbeerige, griechische Tafeltraube. **Sideritis,** s. Gliedkraut. **Siderocalcit,** griech., der Eisenkalk.

Siderolithwaaren (Terralithwaaren), scharf gebrannte, bunt bemalte und lackirte Thonwaaren, namentlich im nördlichen Böhmen fabricirt; theils geformt, theils in Gypsformen gegossen und nach dem Trocknen im Töpferofen gebrannt. Farben mit Bernstein- oder Copalfirniß angerieben und dann in einem Ofen nur stark ausgetrocknet. Figuren, Ampeln, Vasen, Körbchen ꝛc. — Hpe. —

Sideromelan, dem schwarzen Obsidian ähnliches Mineral in den Palagonittuffen der Insel Island; ungefähr 49% Kieselerde, 15 Thonerde, 20 Eisenoxyd, 9.5 Kalkerde, kleine Mengen Magnesia, Kali und Natron. — Hpe. —

Siderоplesit, 1) s. Eisenspath.
2) Nach Breithaupt ein 11—12% Magnesia haltender Siderit von 3.61—3.66 spec. Gew.; aus Böhmesdorf bei Schleiz, Pöhl im Voigtlande und Traversella in Oberitalien. **Siderоschisolith,** schwarzes undurchsichtiges, metallisch glänzendes Mineral, aus wasserhaltigem Eisenoxydulsilicat bestehend, dem Cronstedit nahestehend; bis jetzt nur in Brasilien. — Hpe. —

Sideroskop, eine sehr empfindliche, frei schwebende Magnetnadel, sie weist in den ihr genäherten Körpern die kleinsten Spuren von Eisen nach. **Sideroxylon,** s. Eisenholz.

Sie, Sicke, das Weibchen der kleinen Vögel im Gegensatz zum Hahn, dem Männchen. **Sieb,** 1) ein früheres Getreidemaß in Stettin = ½ Scheffel (s. d.); 2) ein meist rundes Werkzeug, mit hölzernem Rande und durchlöchertem, von Draht, Bast ꝛc. geflochtenem Boden, um Flüssigkeiten von festen Körpern zu scheiden, oder zum Reinigen des Getreides und anderen Samens von der durch dasselbe fallenden kleinen Spreu, Staub ꝛc. dienend. **Siebe,** s. Fischzucht. **Siebenachtelblut,** s. Kreuzung. **Siebenblüthiger Hafer,** s. Hafer. **Siebenbürgen,** s. Ungarische Kronländer und Oesterreich. **Siebenbürgische Rinderrace,** Gruppe des grauen podolischen Steppenviehes.

Siebenbürgisches Zackelschaf, Allgemeines, s. Zackelschaf. Man unterscheidet folgende drei Stämme: 1) das Zigaja-Schaf mit dem meisten Flaum (fast 58%), 2) das Stagosa-Schaf mit weniger Flaum (fast 51%), aber von größerer Feinheit, 3) das Bursana-Schaf mit der gröbsten Wolle und der kleinsten Flaummenge. — Wnr. —

Siebenbürgische Weine, gute weiße und rothe Weine, die den besten Sorten der Ungarischen (s. d.), den Tokeyer ausgenommen, gleichen. Die meisten und besten Sorten werden um Kökelwar, der Kochelburger Gespannschaft, um Carlsburg, Mullenbach, Bistriz ꝛc. erbaut.

Siebenfingerkraut, s. Fingerkraut. **Siebenjahresblume** (Gnaphalium arenarium), s. Ruhrkraut. **Siebenmännige,** s. Heptandria. **Siebenschläfer,** 1) Billich (Myoxus glis), s. Haselmaus; 2) s. Nachtkerze. **Siebenschläferchen,** s. Küchenschelle. **Siebenstempelige,** s. Heptagynia.

Siebenstern, 1) eine Sorte Sensen (s. d.); 2) (Trientalis) Pflanzengattung aus der Familie der Primulaceen oder Himmelschlüsselgewächse. Blüthen und Fruchttheile 5—9zählig, meist 7zählig. Kelch tief getheilt. Blumenkrone flach ausgebreitet mit meist 7 Zipfeln, welche nur am Grunde durch einen schwachen Ring verbunden sind, auf welchem auch die 7 Staubgefäße stehen. Kapsel etwas fleischig, in 7 Klappen aufspringend. Europäischer S. (gemeiner S., Siebenstrahl, Sternkraut, T. europaea L.). Kleines ausdauerndes Pflänzchen mit etwas kriechendem Wurzelstock. Stengel einfach, aufrecht, 6—15 cm hoch, auf dem Gipfel mit 5—7 unregelmäßig quirlständigen, einfachen, elliptischen oder verkehrt-eiförmigen, zugespitzten Blättern. Blüthen zu 1—4 aus der Mitte des Blattbüschels, langgestielt. Blumenkrone weiß oder schwach röthlich. Blüht im Mai und Juni. In Laub- und Nadelwäldern auf lockerem Boden. — Hln. —

Siebenweibige, s. Heptagynia. **Siebenzeiten,** s. Bockshornklee. **Siebbeutel,** s. Mehlbeutel. **Sieblasten,** 1) s. v. w. Beutelwerk und Sichtwerk, s. Mühle; 2) s. v. w. Fegmaschine. **Siebknochen,** s. Skelet. **Siebleinwand,** s. v. w. Beuteltuch. **Siebröhren, Siebgefäße,** s. Gefäße der Pflanzen und Bast. **Siebplatten, Siebrolle,** s. Sortirmaschinen.

Siebsatz, zur mechanischen Bodenanalyse und in der Samencontrole gebräuchlicher Apparat, aus mehreren übereinander gesteckten Sieben,

von denen jedes tiefer befindliche engere Löcher hat, als das nächst höhere. — Hln —

Siebschnäbler, s. v. w. Zahnschnäbler (s. d.). **Siebtuch**, 1) s. v. w. Haarsieb; 2) s. v. w. Beuteltuch. **Siebwerk**, s. Sortirmaschinen und Dreschmaschinen, combinirte. **Siebwespe**, s. Crabro. **Siebzehner**, frühere österreichische Silbermünze. **Siech**, an einer langwierigen, allmählich zum Tode führenden Krankheit leidend. **Siechhaus**, s. v. w. Hospital. **Siede**, 1) s. Häcksel; 2) s. v. w. Brühfutter. **Siedefaß**, s. v. w. Brühfaß. **Siedehaus**, in Salzwerken der Raum, in welchem die Soole gesiedet wird (Salzkothe, Halles, Sode), s. Kochsalz.

Siedeküche, in Rübenzuckerfabriken das Local, in welchem der Siedeapparat für den Rübensaft aufgestellt ist und in der Regel auch der Vacuumapparat, S. unmittelbar neben dem Preßlocal. Scheidewand zwischen beiden von Bogenöffnungen durchbrochen, damit die Wärme aus der S. in das Preßlocal einströmen und dasselbe heizen kann. Ein Theil der Praktiker ist gegen diese Verbindung, weil die höhere Temperatur im Preßlocal eine nachtheilige Zersetzung des Saftes zur Folge habe. — Tge. —

Siedel, 1) s. v. w. Sitz; 2) ein Landhaus mit Zubehör; 3) ein Behältniß, dessen Deckel zugleich als Sitz benutzt wird. **Siedeldeich**, 1) kleine Dämme an den Ufern der Abzugscanäle, welche von der ausgeworfenen Erde entstanden sind. **Siedelhof**, 1) Bauerngut, welches keine Frohndienste zu leisten hat; 2) s. v. w. Sattelhof. **Siedelland**, niedriges, in einer Sielacht liegendes Land, das der Ueberschwemmung sehr ausgesetzt ist. **Siedelocal**, s. Siedehaus und Siedeküche. **Siedemühle**, s. v. w. Häckselmaschine.

Sieden, der Zustand einer Flüssigkeit, bei welchem durch deren ganze Masse eine Dampfentwickelung stattfindet und sich nicht blos an der Oberfläche Dämpfe bilden, wie dies bei der Verdunstung geschieht. Das S. oder Kochen einer Flüssigkeit findet bei unverändertem Luftdrucke immer bei derselben Temperatur statt, welche man den Siedepunkt, Kochpunkt, der betreffenden Flüssigkeit nennt. Diese Siedetemperatur wird erhöht, wenn der natürliche Luftdruck wächst oder wenn die Flüssigkeit, in einem verschlossenen Gefäße eingeschlossen, unter einem Dampfdrucke steht, welcher den gewöhnlichen Atmosphärendruck übersteigt. Dagegen siedet eine Flüssigkeit schon bei einer niedrigeren Temperatur, als gewöhnlich, wenn der natürliche Luftdruck ein geringerer ist, wie z. B. auf hohen Bergen, oder wenn dieser Druck durch künstliche Verdünnung der Luft mittelst der Luftpumpe vermindert wird. Einige Zahlenangaben über die Siedetemperaturen s. u. Siedepunkt. Erhält man eine erwärmte Flüssigkeit möglichst in Ruhe, so läßt sie sich noch mehrere Grade über ihre Siedetemperatur hinaus erhitzen, ehe sie ins Sieden geräth. Wird sie aber dann irgendwie durch einen Anstoß erschüttert, so siedet sie dann plötzlich durch ihre ganze Masse hindurch mit größter Heftigkeit, und es tritt in Folge dessen schnell eine außerordentlich starke Dampfbildung ein. Dieser sog. Siedeverzug tritt mitunter in Dampfkesseln ein, wenn sie eine Zeit lang keinen Dampf an die Maschine abgeben und das Wasser ruhig in ihnen stehen bleibt. Kurz nach dem Anlassen der Maschine tritt dann in Folge des Abströmens des Dampfes eine Erschütterung der Flüssigkeit und eine heftige Dampfbildung ein, in deren Folge der Kessel springen kann, wie dies in manchen Fällen schon geschehen ist. Das Wasser siedet bei 760 mm Luftdruck bei 100° C. oder 80° R. oder 212° F., welche Thermometerstände auch gemeiniglich mit der Bezeichnung Siedepunkt versehen sind. Bei geringerem Barometerdruck, z. B. in größeren Höhen, ist die Siedetemperatur des Wassers, wie die aller anderen Flüssigkeiten, eine geringere. So siedet das Wasser in Berlin bei einer Seehöhe von 44 m und einem entsprechenden mittleren Barometerstande von 756 mm bei 99.8° C., in München (538 m Seehöhe und 710 mm Druck) bei 98.1, auf dem Hospiz des St. Gotthard (2075 mm und 586 m) bei 92.9, auf dem Gipfel des Montblanc (4772 m Seehöhe und 417 mm Barometerstand) schon bei 84° C. 2c. Der Siedepunkt des Wassers und anderer Flüssigkeiten wird erhöht durch Auflösen fester, z. B. salzartiger Stoffe in denselben. So erhöht sich z. B. der S. des Wassers, in welchem Kochsalz aufgelöst ist, bei 4% Salzgehalt auf 100.87°, bei 8% auf 101.85, bei 12% auf 102.94, bei 15% auf 103.83, bei 18% auf 104.79, bei 21% auf 106.16, bei 24% auf 107.27, bei 27% auf 108.43° C. 2c. Durch Auflösen der leichter löslichen Salze im Wasser kann man Salzlösungen erhalten, deren S.e noch bedeutend höher liegen. Löst man z. B. 314.8 Theile Chlorcalcium in 100 Theilen Wasser auf, so steigt der S. dieser allerdings sehr concentrirten Salzlösung auf 178° C. Die S.e verschiedener Flüssigkeiten, die häufig vorkommen, sind folgende und zwar bei 760 mm Barometerstand: flüssige schwefelige Säure — 10°, Chloräthyl 12.5, Aether (sog. Schwefeläther) 37.8, Schwefelkohlenstoff 47, Holzgeist 65.5, Essigäther 74.3, wasserfreier Alkohol 78.4, 90gradiger Alkohol 79.7, Benzin 80.4, Petroleum 85, Salpetersäure 86, Zinnchlorid 120, Fuselöl 131, Phosphor 290, Terpentinöl 293, Schwefel 316, Leinöl 316, englische Schwefelsäure conc. 325, Quecksilber 350° C. Die S.e einiger ihrer Zusammensetzung nach verwandter Stoffe stehen in einem gewissen einfachen Verhältnisse zu dieser chemischen Zusammensetzung. So steigt der S. der Reihe der Alkohole von Glied zu Glied um 19° C. und um dieselbe Anzahl von Graden steigen auch die S.e der einzelnen, den Alkoholen entsprechenden, Aether und Säuren von Glied zu Glied, welches Verhalten auf einen Zusammenhang zwischen der Lagerung der Atome in diesen einzelnen Substanzen und der Wärmebewegung schließen läßt. — Fdch. —

Siedesoole, s. Gutsoole. **Siedeverzug**, s. Sieden. **Siegel**, Signum, Sigillum, Abdruck eines Stempels in einer weicheren Masse, Wachs, Lack, Blei 2c., dessen Beifügung einer Urkunde mehr Glaubwürdigkeit verleiht. **S.**, der, (allem.), s. v. w. Zugewicht an schlechten Fleischstücken und Eingeweiden, z. B. Füße, Leber 2c.

Siegelbäume (Sigillarien). Fossile Pflanzen-

aus der Steinkohlenperiode, mit der noch lebenden Familie der Bärlappgewächse verwandt. Einfache oder wenig verzweigte, bis 25 m hohe Stämme mit langen schilfartigen, zum dichten Schopfe vereinigten Blätter, die nach ihrem Abfallen an den Blattnarben des Stammes eigenthümliche, siegelartige Eindrücke zurückließen, daher die Benennung. Ihre auch allein vorkommenden Wurzelstöcke wurden früher als besondere Pflanzen unter dem Namen Stigmaria beschrieben. — Hln. —

Siegelerde (Terra sigillata), s. Bolus. **Siegelgeld**, 1) Gebühr für Untersiegelung einer Urkunde oder Ausfertigung an eine Behörde; 2) an manchen Orten die Lehnwaare bei Antritt eines neuen Erbherrn.

Siegellack, mit Farbstoffen vermischte Harzmischungen, die beim Erwärmen leicht schmelzen und nach dem Erkalten auf dem Gegenstand, auf welchen man sie im geschmolzenen Zustande aufgebracht hatte, fest anhaften. Die besseren Sorten werden aus Schellack und venetianischem Terpentin gefertigt, die geringeren Sorten, wie z. B. die Flaschenlacke (zum Versiegeln der Weinflaschen) haben gewöhnlich einen Zusatz von Colophonium und die ordinären Sorten, die Packlacke, bestehen wohl ganz oder doch zum größten Theil aus Colophonium und Terpentin. Die Farbstoffe müssen der Art sein, daß sie durch die Lichtflamme nicht verändert werden, am häufigsten benutzt man für feines S. Zinnober, für ordinären Packlack Englischroth (Eisenoxyd); zu Blaulack verwendet man Ultramarin, zu Gelb Chromgelb 2c. Ein gutes S. muß am Lichte leicht schmelzen, ohne jedoch stark zu fließen, es muß auf dem Papiere fest haften und den Schnitt des Petschafts scharf und deutlich wiedergeben. — Hpe. —

Siegen'sche Bewässerung, s. Bewässerung.

Sieglingie (Sieglingia Bernh.), Pflanzengattung aus der Familie der Gräser, Gruppe der Avenaceen. Rispe zusammengezogen, fast einfach traubenförmig, aus nur wenigen Aehrchen gebildet. Aehrchen zwei- bis vielblüthig. Blüthen zwittrig. Unterere Spelze jeder Blüthe an der Spitze 3zähnig; der mittlere Zahn stachelspitzig, etwas flach. In Deutschland nur eine Art: Niederliegende S. (Dreizahn, S. decumbens Bernh., Festuca decumbens L., Triodia dec. P. B., Danthonia dec. DC.) Rasenbildendes Gras von 15—30 cm mit ausdauerndem Wurzelstock. Halme niederliegend oder während der Blüthezeit aufsteigend. Blätter schmal, nebst den Scheiden behaart. Rispenäste einfach, die unteren 1—3, die oberen nur ein einzelnes Aehrchen tragend. Blüht im Juni und Juli. An Waldrändern, auf trockenen Hügeln und Bergwiesen, in Deutschland stellenweise häufig. In der Jugend wird es von Schafen gefressen; die älteren Halme sind steif und hart. — Hln. —

Siegmarswurz, s. Eibisch.

Siegwurz (Gladiolus Tourn.) Pflanzengattung aus der Familie der Schwertliliengewächse. Wurzelstock knollig, mit netzigen Fasern bekleidet. Stengel beblättert mit gipfelständiger, einseitswendiger Blüthenähre. Blüthenhülle 6theilig, unregelmäßig, fast zweilippig. Staubgefäße 3, aufrecht unter dem obersten Zipfel. Narben 3, ganzrandig. Fruchtknoten unterständig. Die Arten dieser Gattung sind in Südafrika verbreitet, in Deutschland kommen 3 vor: 1) Gemeine S. (Ackerschwertsiegwurz, runder Allermannsharnisch, Engelsteinlein, rothe Schwertelwurz, rothe Schwertlilie, Siegmarswurz, Zwiebelschwertel, G. communis L.). Faserhaut der Wurzelknollen aus dichten, starken, parallelen Längsfasern bestehend, nur oberwärts schmalmaschig. Stengel 50—60 cm hoch, Blüthenhülle purpurroth. Fruchtkapsel verkehrt eiförmig, dreikantig, an der Spitze eingedrückt, die Kanten nach oben in einem Kiel hervortretend. Ausdauernd. Blüht im Mai und Juni. Häufige Zierpflanze aus Südeuropa; wild in Deutschland nur selten (bei Frankfurt a. O., Stettin). Die schwach veilchenartig riechende, süßlich schmeckende, Wurzel, welche geröstet auch eßbar ist, war früher als wundheilendes Mittel, sowie gegen Scrofeln in Gebrauch. 2) Sumpf-S. (G. paluster Gaud., G. Bouchéanus Schldl., G. pratensis A. Dietz.). Faserhaut der Wurzelknollen aus netzartig zu Maschen verbundenen Fasern bestehend. Blüthenhülle purpurroth mit einem weißen, purpurroth eingefaßten Streifen auf den drei unteren Zipfeln. Kapsel länglich, verkehrteiförmig, gleichmäßig 6furchig, an der Spitze abgerundet. Uebrigens der vorigen Art sehr ähnlich. Blüht im Juni und Juli. Auf feuchten, sumpfigen Wiesen, zerstreut. 3) Dachziegelige S. (G. imbricatus L.). Faserhaut der Wurzelknollen aus sehr dichten, feinen parallelen Längsfasern bestehend, nur oberwärts sehr schmal maschig. Kapsel verkehrt eiförmig, dreikantig, an der Spitze eingedrückt, die Kanten überall abgerundet. Sonst wie vorige Art. Blüht im Juli. Auf feuchten torfigen Wiesen und Waldplätzen, auch auf feuchten Aeckern, stellenweise. — Hln. —

G. communis und die davon wenig verschiedene andere einheimische Arten zieht man auf Rabatten. Doch sind sie ganz zurückgedrängt durch die fremden Gartensorten, aus der Vermischung von mehreren südafrikanischen (Port-Natal) Arten, welche kaum mehr in den Gärten zu finden sind, entstanden durch weitere Befruchtungen und Aussaaten als fruchtbare Bastarde in solcher Mannigfaltigkeit der Farben und einer so hohen Vollkommenheit in der Form und Größe der Blumen, daß sie zu den dankbarsten und zugleich prächtigsten Gartenblumen gehören. Man durchwintert die Zwiebeln trocken und frostfrei, sorgt dafür, daß sie außer der Erde keine Wurzeln bilden, und legt sie vom April bis Juni wie Hyacinthen. Die frühgelegten und stärkeren Zwiebeln blühen im Juli und August, die später gelegten bis October. Die schilfartige Pflanze ist auch ohne Zwiebeln schön. Nach den ersten starken Frösten Ende October werden die Zwiebeln aus der Erde genommen und ungetheilt trocken aufbewahrt. Einige Wochen später trennt man die Zwiebeln und sondert die kleinen Brutzwiebeln ab. Diese Gartensorten gehen in den Gärten als Gladiolus gandavensis. Wer billig zu vielen Sorten kommen will, bestelle sich sogenannte Rummel-Zwiebeln ohne Namen. Als

beste feurig rothe Sorte können wir Gladiolus Brenchleyensis bezeichnen, welche auch billig ist und sich besonders leicht vermehrt. — Jgr. —

Sieht, s. Siget. **Siel,** Damm oder Deichschleuse (s. Schleuse), ein quer durch einen Deich geführter Canal, dessen Aufgabe ist, das in dem eingedeichten Lande gesammelte Wasser (Binnenwasser) in den Fluß zu führen, die Hochwasserfluthen aber von dem Binnenlande abzuhalten. Deswegen muß der Durchlaß stets mit einer Schleuse versehen sein, welche geschlossen wird, sobald das Außenwasser im Flusse eine derartige Höhe erreicht, daß es in den Entwässerungsgraben, welcher das Binnenwasser ansammelt, treten würde. Die S. haben auch öfters die Aufgabe, das Wasser aus dem Flusse zum Zwecke der Bewässerung durch den Deich zu führen, oder das Binnenwasser zu gleichem Zweck zu stauen, so daß es in die Bewässerungsgräben abgeleitet werden kann. Man unterscheidet S. mit selbstthätiger Schließvorrichtung, bei welchen der Schluß erfolgt, sobald das Hochwasser eine solche Höhe erreicht, daß es in das Binnenland treten würde, und solche, bei welchen der Abschluß durch eine gewöhnliche Sperrvorrichtung bewirkt wird. Erstere finden vornehmlich bei Seedeichen, welche unter der Einwirkung der Fluth stehen, Anwendung. **Sielacht,** 1) Bezeichnung für ein Stück Land, das durch einen Siel entwässert wird; 2) in Oldenburg (s. d.) Gesammtzahl der Grundstücke mit gemeinschaftlichen Sielgraben zur Entwässerung. **Sielbote,** eine für eine Sielacht angenommener Bote, durch welchen die nöthigen Arbeiten, Einrichtungen und Beisteuern den Genossen angekündigt werden. **Sieldeich,** der Deich, in welchem sich ein Siel befindet, oder auch ein Stück von einem Deiche, welcher von den Mitgliedern einer Sielacht unterhalten werden muß. **Sielen,** leichte Pferdegeschirre, s. Geschirr. **Sielgeschworne,** Beamte zur Beaufsichtigung der Siele. **Sielengeschirr,** 1) s. Geschirr, 2) breite Riemen, mit welchem die Bergjungen den Karren hinter sich herziehen. **Sielflügel,** ein über das Siel hinausgehender Vorbau. **Sielklappen,** die Thüren, womit ein Siel verschlossen wird. **Sielkorb,** Korb oder Fischreuse, die zum Aalfang in ein Siel gelegt wird. **Sielkuhle,** eine Grube, die behufs der Anlegung eines Siels gemacht wird. **Sielnaht,** die Vereinigung der zu einem Siel bestimmten Balken; man fügt sie mit hölzernen, in Pech oder Theer getauchten Nägeln zusammen. **Sielsatz,** Sielschatz, Geldbeitrag, den die Mitglieder einer Sielacht zu entrichten haben für Erbauung oder Ausbesserung eines Siels. **Sieltiefregister,** das Verzeichniß der Beiträge, welche jährlich zur Reinigung der Abzugsgräben zu entrichten sind. **Sielschüttung,** die Abdämmung eines nach einem Sieltief führenden Grabens, vor welchem sich das Wasser bis auf eine gewisse Höhe stauen muß. **Sieltief,** Sielwetter, Hauptief, der Hauptabzugscanal eines Siels. **Sielzug,** die Ableitung des Wassers einer Gegend durch ein Siel. **Siena Erde,** s. Bolus. **Sierra,** span., portug., s. v. w. Gebirgskette („Säge"). **Siesta,** span., Mittagsruhe. **Sieschland,** s. v. w. niedriges Marschland. **Sift,** beim Deichbau eine Querhacke, mit welcher Rasenstücke abgehauen werden.

Siget, 1) Sichet, kleine Handsense, deren man sich in Marschländern und in anderen Gegenden, besonders in Belgien und Frankreich bedient, um Bohnen, Erbsen, Wicken 2c. abzuschneiden, auch ist sie bei Lagergetreide anwendbar. Es besteht aus einer kurzen, oben geknieten Handhabe, welche fast rechtwinkelig an der Klinge wie bei der Sense befestigt ist. Man befestigt sie an der rechten Hand und führt daneben in der linken Hand einen spitzen Haken, um jeden Lock abgeschnittener Hülsenfrüchte auf die Seite ziehen zu können. Zur Handhabung des S. gehört Geschick und Gewohnheit und man vermag dann damit doppelt soviel zu leisten als mit der Sichel. 2) in Westfalen ein feingesponnenes und gut gezwirntes Wollengarn, welches zu Schnürriemen, Bändern 2c. verarbeitet wird. **Sigillaria,** s. Siegelbäume. **Sigillum,** s. v. w. Siegel, (s. d.). **Sigmarskraut,** Sigmarswurz, s. Malve. **Signal,** jedes Zeichen zur Mittheilung von Nachrichten, Befehlen 2c. auf Entfernungen, wo die menschliche Stimme nicht hinreicht, welches durch Instrumente, Fahnen (s. Flagge), Feuer, Licht 2c. gegeben wird und dessen Verständniß durch ein für allemal feststehende oder für besondere Fälle besonders festgesetzte Verabredung gesichert wird. S. **zum Schwärmen,** s. Schwärmen. **Signalement,** franz., kurze Beschreibung des Aeußern einer Person, besonders in Steckbriefen. **Signan,** eine Marmorart, dunkelgrün mit rothen Flecken, welcher in den Pyrenäen gebrochen wird. **Signatur,** 1) ein Zeichen, wodurch die Reihenfolge, die Ordnung, der Werth einer Sache angegeben wird; 2) s. v. w. Namensunterschrift, oder die Buchstaben, welche statt derselben gebraucht werden; 3) gewisse Uebereinstimmungen, welche Pflanzen oder auch thierische Theile der Form nach mit Gliedern des menschlichen Körpers haben. 4) Auf Recepten die Anweisung des Arztes, wie der Kranke sich der vorgeschriebenen Arzneien zu bedienen hat. **Signiren,** s. v. w. zeichnen, bezeichnen, unterzeichnen, besiegeln. **Signirte Wechsel,** solche, die mit einer Bürgschaft versehen sind. **Signora,** 1) s. v. w. Herrschaft, Gewalt; in Italien ehemals Titel angesehener oder höchster obrigkeitlicher Personen; 3) ein glattes, schwarzes, seidenes Zeug. **Signum,** s. v. w. Zeichen, Merkmal. **Sigrist,** s. v. w. Sacristan, Küster. **Silaffen,** eine Art ostindischer Schnupftücher.

Silau (Silaus Bess.), Pflanzengattung aus der Familie der Doldengewächse, Gruppe der Seselineen. Blätter gefiedert, Dolden zusammengesetzt. Hülle fehlend oder 1—2 blätterig. Hüllchen vielblätterig. Frucht eirund, länglich, mit fünf gleichen scharfen, fast geflügelten Hauptrippen. Thälchen mehrstriemig. Fugenfläche 4—6 striemieg. Fruchtträger 2theilig. Blumenblätter grünlich gelb, verkehrt eirund mit einwärts gebogenem Läppchen. Bei uns nur eine Art: Wiesen-S. (falsche Bärwurz, Haarstrang, wilder Kümmel, Roßkümmel, wilde Möhre, Mattensteinbrech, Wiesensteinbrech, S. pratensis Bess.

Peucedanum Silaus L., Cnidium Silaus Spr.). Ausdauerndes, kahles, schwach verzweigtes, aufrechtes Kraut von 0.3—1 m Höhe. Stengel kantig, gefurcht. Untere 3—4fach gefiedert, seitenständige Blättchen 2—5theilig, endständige 3—5theilig; obere Blätter einfach gefiedert. Dolden gipfelständig 6—8strahlig. Hüllchen aus schmallinealischen, häutig berandeten Blättchen gebildet. Blumenkrone blaß grünlichgelb. Blüht im Juni bis August. Auf fruchtbaren Wiesen und in feuchten Gebüschen, in Süd- und Mitteldeutschland häufig, in Norddeutschland selten. Wird vom Vieh höchstens ganz jung gefressen. — Hln. —

Sibbeere, s. Heidelbeere.

Silber (Argentum, Ag), Metall. 1) Vorkommen. In der Natur ist S. ziemlich verbreitet, sowohl unverbunden (gediegen), als auch in Verbindung mit anderen Elementen. Silbererze meist in Erzgängen im Urgebirge und den ältesten Sedimentgesteinen, z. B. im Erzgebirge im Gneiß und Glimmerschiefer, zu Przibram in Böhmen und Kongsberg in Norwegen in vorsilurischen Sedimentgesteinen, bei Andreasberg im Harz in der Silurformation; in jüngeren Formationen seltener, z. B. im Kupferschiefer von Mansfeld. Im Meerwasser sehr kleine Mengen in Form von Chlorsilberchlornatrium. Die wichtigsten Silbererze sind: a. Gediegen Silber, zuweilen mit bis 3% Gold, Kupfer, Antimon, Eisen, tesserale Krystalle, haarförmige, drahtförmige, moosähnliche Gebilde, weiß glänzend, zuweilen gelb, braun oder schwarz angelaufen. Härte: 2.5—3.0; gewöhnlich in Begleitung anderer Silbererze und von Kalkspath, Flußspath, Hornstein &c.; an einigen Orten in sehr bedeutenden Massen; z. B. in Johanngeorgenstadt ein 100 Ctr. schwerer Block, in Kongsberg Stücke von 25—300 kg. b. Silberamalgam, aus S. und Quecksilber bestehend, deutlich krystallinisch und in unregelmäßigen Nestern; selten, Chili, Spanien, Moschellandsberg. c. Antimonsilber oder Diskrasit, besteht aus S. und Antimon in schwankenden Verhältnissen mit 64—78% S.; zinnweiß bis silberweiß glänzende rhombische Krystalle, zuweilen in Blättchen und Blechen mit federartig gestreifter Oberfläche, auch knollig und eingesprengt. Spec. Gew.: 9.4—9.8, Härte 3.5; schmilzt vor dem Löthrohre leicht auf Kohle unter Verbreitung von Antimonrauch, ein ziemlich reines Silberkorn hinterlassend. d. Glaserz, Silberglanz oder Argentit, Schwefelsilber ($Ag S$), mit 87% S., schwärzlichbleigrau, oft braun oder schwarz angelaufene, wenig glänzende Krystalle des Tesserallsystems, auch haar- und drahtförmig, als Anflug, derb und eingesprengt. Spec. Gew.: 7—7.4; H.: 2—2.5. Bruch uneben und hackig, geschmeidig und biegsam; schwillt vor dem Löthrohre stark auf und giebt unter Entwickelung von schwefliger Säure ein Silberkorn. Eines der wichtigsten Silbererze. Eine dichte oder erdige Varietät wird Silberschwärze genannt. e. Sprödglaserz (Melanglanz, Schwarzgiltigerz, Stephanit), aus Schwefelantimon-Schwefelsilber bestehend ($6 Ag S, Sb S_3$) mit 68.5% S., s. Melanglanz. f. Miargyrit, ebenfalls Schwefelantimonsilber, aber in einem anderen Verhältnisse, enthält 37% S. ($Ag S, Sb S_3$), kurz säulenförmige, monoklinische Krystalle, auch derb und eingesprengt, schwärzlich bleigrau bis eisenschwarz und stahlgrau, Strich kirschroth; metallartiger Diamantglanz, undurchsichtig, Spec. Gew.: 5.3—5.4; H.: 2—2.5, milde; Freiberg, Andreasberg, Mexico, Przibram. g. Antimonsilberblende (Pyrargyrit, dunkeles Rothgiltigerz) mit 59.9% S. ($Ag S, Sb S_3$) und h. Arsensilberblende (Proustit, lichtes Rothgiltigerz), mit 65.4% S. ($3 Ag S, As S_3$), s. bei Rothgiltigerz. i. Silberkupferglanz oder Stromeyerit, Schwefelkupferschwefelsilber, mit 53% S. ($Cu_2 S, Ag S$), krystallisirt, rhombische, meist jedoch derb und eingesprengt; schwärzlich bleigrau, stark glänzend. Spec. Gew.: 6.2—6.3; H.: 2.5; schmilzt vor dem Löthrohr. k. Polybasit (Eugenglanz), mit 64—72% S., s. u. Polybasit. l. Sternbergit, aus Schwefeleisenschwefelsilber bestehend mit 33.2% S.; dünne tafelartige rhombische Krystalle, sowie auch derb in breitstenglichen Aggregaten; spaltbar, basisch, sehr vollkommen, sehr mild, in dünnen Blättchen biegsam. H.: 1—1.5; spec. Gew.: 4.2—4.25; tombackbraun, blauanlaufend, Strich schwarz; schmilzt vor dem Löthrohre unter Entwickelung von schwefliger Säure. Erzgebirge. m. Lichtes Weißgiltigerz, feinkörnige, reinbleigraue Masse, bis jetzt nur derb und eingesprengt, enthält außer 5.78% S. noch 22.39 Antimon, 38.36 Blei, 6.79 Zink, 3.83 Eisen, 0.32 Kupfer und 22.53 Schwefel. Freiberg. Das gewöhnliche Weißgiltigerz oder Silberfahlerz, mit 31.9% S. ist nur eine silberreiche Varietät des Fahlerzes. n. Silberhornerz (Hornsilber, Chlorsilber, Kerargyrit), 75.3 Th. S. und 24.7 Th. Chlor; sehr kleine tesserale Krystalle, auch derb und eingesprengt; grau, bläulich oder grünlich, diamantartiger Fettglanz, durchscheinend. H.: 1—1.5; spec. Gew. 5.58 bis 5.60; leicht schmelzbar, in Ammoniak langsam löslich; in Europa selten, nur in den oberen Teufen der Silbererzgänge von Johanngeorgenstadt und am Schlangenberg in Sibirien, aber in Chili und Mexico eines der wichtigsten Silbererze. Sehr selten und nur in geringer Menge vorkommende sind: Bromsilber (Bromargyrit), Jodsilber (Jodargyrit), Tellursilber (Petzit), Sylvanit (Schrifterz), Xanthokon und Rittingerit. Außer eigentlichen Silbererzen noch Erze, die kleine Mengen S. als zufällige Beimengung enthalten; welche bei ihrer Verhüttung nebenbei gewonnen wird, namentlich Bleiglanze, Silbergehalt 0.01—0.03%, selten 1%. Bournonit, Fahlerz, gewisse Kupfer- und Wismutherze. Gemenge von eigentlichen Silbererzen mit viel erdigen und geschwefelten Substanzen nennt man Silberdürrerze und unterscheidet man nach der Beschaffenheit der Schwefelungen kiesige, blendige, kupferhaltige &c., Dürrerze. 2) Gewinnung. Gediegen S. wird einfach durch Absaigern, d. h. Ausschmelzen mit etwas Borax und Eisenfeile verarbeitet. Die übrigen Erze werden entweder auf trockenem oder nassem Wege verarbeitet; im ersteren Falle sucht man eine Legirung von S. mit Blei herzustellen (Werkblei), weil Blei das

S. sehr leicht aufnimmt und ein anderer Theil des Bleis den Schwefel der Silbererze bindet. Das silberhaltige Werkblei wird dann entweder sofort auf dem Treibherd abgetrieben, wobei das Blei zu Bleioxyd oxydirt wird, während das S. metallisch zurückbleibt, oder es wird zunächst durch den Proceß des Pattinsonirens angereichert und dann erst abgetrieben. Es giebt auch eine Methode, das Werkblei mit Hülfe des schmelzenden Zinks zu entsilbern. Von den Methoden auf nassem Wege ist das Extrahiren des S.s mit Quecksilber nach vorheriger passender Behandlung der Erze, das Amalgamationsverfahren, in Europa jetzt nicht mehr gebräuchlich, wohl aber in Amerika; dagegen hat sich die Extraction der mit Kochsalz gerösteten Silbererze mittelst heißer Kochsalzlauge oder besser mit einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron (Augustin'sches und v. Hauer'sches Verfahren) bei geeigneten Erzen schon sehr eingebürgert; ebenso auch das Verfahren von Ziervogel (Rösten schwefelhaltiger Silbererze ohne Kochsalz und Extrahiren des entstandenen schwefelsauren Silberoxyds mit Wasser). In beiden Fällen wird das S. durch metallisches Kupfer niedergeschlagen und das gelöste Kupfer durch Fällen mit Eisen wiedergewonnen. 3) Statistik. Seit Entdeckung der reichen Silberlager Nevadas und Californiens sind die Ver. Staaten das Land geworden, welches das meiste S. producirt und dadurch einen wesentlichen Einfluß auf den Rückgang der Silberpreise ausgeübt hat. Nach den Schätzungen von Feer-Herzog betrug die jährliche Silberproduction in den Jahren 1876 und 1877 durchschnittlich:

Vereinigte Staaten	160	Mill. ℳ,
Mexico	120	„ „
Columbien	2	„ „
Peru und Bolivia	8	„ „
Chili	12	„ „
Argentinien	2.4	„ „
Rußland	2	„ „
Deutschland (aus inländ. Erzen)	22.4	„ „
Oesterreich-Ungarn	6.4	„ „
Spanien	9.6	„ „
Großbritannien	2.4	„ „
Norwegen	0.8	„ „
Griechenland, Italien, Frankreich und andere Länder . .	4	„ „
Zus.	352	Mill. ℳ.

Nach Lindermann betrug die Silberproduction in den Ver. Staaten im Jahre 1877—78: 46,726,314 Dollars, wovon allein 28,130,150 Doll. auf Nevada und 5,394,940 Doll. auf Colorado kommen. In Deutschland belief sich die effective Silberproduction auf: 293,071 Pfd. in 1877 und 333,822 Pfd. in 1878. Oesterreich producirte 1876: 217.689 metr. Ctr. im Werthe von 2,420,928 fl. und 1878: 290.905 metr. Ctr. im Werthe von 2,654,354 fl. 4) Eigenschaften. S. ist das weißeste aller Metalle, stark glänzend, ziemlich hart, sehr dehnbar, zeigt einen hellen Klang, hält sich an reiner Luft unverändert blank, schmilzt bei 1000° C. (nach neueren Untersuchungen bei 954° C.) und fängt in starker Weißglühhitze an zu verdampfen; im geschmolzenem Zustande nimmt es Sauerstoff aus der Luft auf, ohne sich jedoch damit zu verbinden, denn beim Erkalten des geschmolzenen S.s entweicht der Sauerstoff wieder. (Spratzen des Ss.). Das S. krystallisirt im tesseralen Systeme (O und ∞ O ∞); sein spec. Gew. ist = 10,5; sein Aequivalent und Atomgewicht = 108; das chemische Zeichen: Ag. Salzsäure und verdünnte Schwefelsäure greifen das S. nicht an, auch kalte concentrirte Schwefelsäure nicht, wohl aber löst letztere das S. beim Kochen unter Entwickelung von schwefliger Säure; hierauf beruht eine Trennung des S.s vom Golde (Affiniren); Salpetersäure löst das S. leicht. Mit Sauerstoff vermag sich das S. nicht direct zu verbinden, wohl aber verwandelt Ozon befeuchtetes S. oberflächlich in braunes Silberhyperoxyd (AgO_2). Durch Schwefelwasserstoffgas wird metalisches S. grau, braun und zuletzt schwarz, was auf einer Bildung von Schwefelsilber (Ag S) beruht; daher kommt es, daß silberne Gegenstände in der Nähe von Abtrittsgruben, Jauchengruben rc. ihren Glanz verlieren und grau anlaufen. Man kann daher auch Schwefelwasserstoffwasser oder eine Lösung von Schwefelkalium benutzen, um zu erkennen, ob ein Gegenstand aus S. besteht oder ächt versilbert ist; besser jedoch bedient man sich hierzu einer Mischung von Salpetersäure und chromsaurem Kali, ein Tröpfchen hiervon auf blankes S. gebracht, erzeugt einen blutrothen Fleck von chromsaurem Silberoxyd; kein anderes Metall zeigt dieses Verhalten. 5. Verbindungen des S.s. Außer den bereits erwähnten haben nur folgende allgemeineres Interesse: Silberoxyd (Silbermonoxyd), graubraunes Pulver, wird durch Fällung von Silbersalzlösungen mit Kalilauge erhalten, ist im feuchten Zustande etwas im Wasser löslich, bildet jedoch mit Wasser kein Hydrat; zerfällt beim Erhitzen in Sauerstoff und S. Das Silberoxyd ist eine starke Basis und bildet mit den Säuren die Silberoxydsalze oder Silbersalze; von diesen ist das wichtigste das salpetersaure Silberoxyd (salpetersaure S., Silbernitrat, Silbersalpeter, A. nitricum); es bildet farblose tafelförmige Krystalle von herbem, metallischem Geschmack, sehr leicht in Wasser löslich, giftig wirkend. An der Luft und am Lichte bleiben di[e] Krystalle, die wasserfrei sind (Ag O NO_5), unverändert, so lange der Zutritt von Staub und anderen organischen Substanzen verhindert wird, b[ei] Gegenwart derselben färben sie sich aber schwarz. I[n] der Hitze schmelzen die Krystalle zu einer farblose[n] Flüssigkeit, die beim Erkalten zu einer strahli[g] krystallinischen Masse erstarrt; beim Erhitzen üb[er] den Schmelzpunkt tritt nach und nach Zersetzun[g] ein. Das geschmolzene und in Stengelform[e] gegossene Silbernitrat wird Höllenstein (s. [...]) genannt. Die größten Mengen von Silbernitr[at] werden in der Photographie gebraucht. Kohle[n]saures Silberoxyd (A. carbonicum), AgO C[O₂] ist ein weißes, in Wasser unauflösliches Pulv[er]. Schwefelsaures Silberoxyd (A. sulfuricum), weiß[e] in Wasser lösliche Krystalle (AgO, SO_3). [...] Verbindungen des S.s mit Chlor, Brom u[nd] Jod zeichnen sich durch ihre Lichtempfindlichk[eit] aus; sie sind sämmtlich in Wasser unauflösliche P[ul]ver, das Jodsilber ist blaßgelb, die beiden an[de]ren weiß; sie färben sich sämmtlich am Li[chte]

grau und schließlich schwarz. Hierauf beruht die Photographie; doch benutzt man hierzu nur Brom- und Jodverbindungen, um Bromsilber und Jodsilber auf der Collodiumschicht zu bilden, niemals Chlorverbindungen. Das Chlorsilber (Silberchlorid, A. chloratum), aus 108 Silber und 35.5 Chlor bestehend (Ag Cl), wird gewöhnlich durch Fällung einer Silbersalzlösung mit Salzsäure oder mit Chlornatrium dargestellt, bildet sich aber auch durch Einleiten von trockenem Chlorgas in geschmolzenes S. Man benutzt das Chlorsilber zur Füllung der galvanischen Chlorsilberbatterien und neuerdings auch als Zusatz zu einem Neusilberputzpulver. Bromsilber (Silberbromid) und Jodsilber (Silberjodid) sind ganz analog zusammengesetzt, nämlich Ag Br und Ag J; sie kommen nicht in den Handel. Zur galvanischen Versilberung benutzt man außer anderen Lösungen auch zuweilen eine Cyansilbercyankaliumlösung
— Hpe. —

Silberahorn (Acer dasycarpum Ehrh.), s. Ahorn. **Silberausbeute,** s. Silber.

Silberamalgam, Verbindung von Silber mit Quecksilber in verschiedenen Verhältnissen, wird bei der Feuerversilberung von Metallen gebraucht, findet sich auch schon in der Natur, jedoch selten; s. Silber. — Hpe. —

Silberbantam, ganz wie Goldbantam, nur die Grundfarbe weiß; wenig kräftig und dauerhaft; Junge schwer aufzuziehen. **Silberbarren,** s. Barren. **Silberbart,** s. Schmele.

Silberbaum, 1) metallisches Silber, welches sich in Form von glänzenden Krystallaggregaten ausscheidet, wenn man in eine angesäuerte Silbersalzlösung metallisches Kupfer legt; schöner noch wird der S. durch Aluminium in kochender, mit Salpetersäure angesäuerter Silbernitratlösung.
— Hpe. —

2) deutscher, s. Pappel.

Silberblatt, 1) (Mondviole, Lunaria L.), Pflanzengattung aus der Familie der Kreuzblüthler, Gruppe der Alyssineen. Große, ästige, weichhaarige Kräuter, im Aussehen der Nachtviole (Hesperis) ähnlich, mit violetten, wohlriechenden Blumen. Schötchen auf einem fadenförmigen, verlängerten Fruchtträger sitzend, flach zusammengedrückt, mit silberglänzender Scheidewand. Nabelstränge an die Scheidewand angewachsen. 1) Zweijähriges S. (Atlasblume, Atlaskraut, L. biennis Mnch., L. annua L.), Schötchen breit oval, an beiden Enden stumpf. Samen herzförmig-rundlich, so breit als lang. Blumenkrone violett. Blüht im April und Mai. Häufige Zierpflanze unserer Gärten und bisweilen verwildert. 2) Ausdauerndes S. (wohlriechendes S., Silberblume, große Mondviole, griechisches Mondkraut, Waldveilchen, L. rediviva L.). Ausdauernd. Stengel 0.3—1 m hoch. Blätter gestielt, tiefherzförmig, doppelt und sehr spitz gezähnt. Schötchen elliptisch-lanzettlich, an beiden Enden spitz. Samen nierenförmig, doppelt so breit als lang. Blumenkrone lila. Blüht von Mai bis Juli. In feuchten schattigen Bergwäldern. 3) s. Fingerkraut.
— Hln. —

Silberblech, dünn ausgewalztes metallisches Silber. **Silberblende,** s. Rothgiltigerz.

Silberblick, eine Erscheinung, die sich beim Abtreiben des Silbers (Cuppellation) zeigt und darin besteht, daß, nachdem fast alles Blei abgetrieben, sich die Oberfläche des geschmolzenen metallischen Silbers einen Augenblick mit einer farbigen Haut, ähnlich den Seifenblasen, überzieht und hierauf im reinsten Silberglanze strahlt, was zugleich das Ende der Operation bezeichnet.
— Hpe. —

Silberbocksbart, s. Schmele.

Silberbrabanter, den Paduaner Silbertupfen im Allg. ähnlich, sowohl in ihrer äußeren Erscheinung als in ihren wirthschaftlichen Eigenschaften. Die Tupfen sollen möglichst rund und regelmäßig vertheilt, die großen Schwungfedern, sowie die Schwanzfedern mit schwarzen Spitzenflecken geziert sein; die Flügel zeigen dadurch schwarze Querbänder und der Schwanz einen schwarzen Endsaum; vorzügliche Legerinnen, schlechte Brüterinnen. — Schstr. —

Silberbromid, s. v. w. Bromsilber, s. Silber. **Silberdistel,** s. Mariendistel. **Silber-Ducaten,** s. Ducaten. **Silbererze,** s. Silber. **Silberespe,** s. Pappel. **Silberfarn,** s. Gymnogramme.

Silberfasan (Phasianus nycthemerus), ein aus Nordchina stammender Fasan (s. d.), dessen Federbusch und Unterseite schwarz, Oberseite weiß und fein schwarz gewellt sind; der keilförmig verlängerte, dachartige Schwanz ist rein weiß. Die weniger schön gefärbte Henne ist oberhalb rostbraun, unterwärts grauweiß. Länge 78.5 cm. Er verträgt unser Klima sehr gut und wird daher öfter gehalten. Die Henne legt 10—18 rothgelbe oder auf weißgelblichem Grunde bräunlich punktirte Eier und brütet 25 Tage auf denselben. Die Jungen sind im zweiten Jahre ausgewachsen und ausgefärbt. Vgl. u. Huhn und Hühnerzucht
— Tbg. —

Silberfasanhuhn, s. Fasanhuhn.

Silberfolie, ächtes Blattsilber (Argentum foliatum), äußerst dünn ausgeschlagenes Silberblech, wird zum Versilbern auf mechanischem Wege, z. B. von Portefeuille- und Lederarbeiten, Büchereinbänden ꝛc. benutzt, in Apotheken zum Versilbern von Pillen. — Hpe. —

Silberfuchs, s. Fuchs. **Silbergehalt,** s. Münze. **Silberglätte,** s. v. w. Bleiglätte. **Silberglanz,** 1) der rein weiße, metallische, nicht durchscheinende Glanz der Wolle (s. d.); 2) Silberglaserz, Glaserz, Glanzerz, Argentit (s. d.). **Silberglanzfasanenhuhn,** s. Hamburger Silberlack. **Silbergras** (Aira canescens), s. Schmele. **Silbergroschen,** s. Groschen.

Silberhühner, s. v. w. Silber-Hamburgs, auch unter der deutschen Landrace giebt es sog. Silberhühner, besonders Hähne, welche silberweißen Behang haben. — Schstr. —

Silberkiefer, s. Kiefer. **Silberkraut,** Potentilla anserina, s. Fingerkraut. **Silberkrone,** s. Kronenthaler. **Silberlachs,** s. Lachs. **Silberlacks,** s. Hühnerracen und Hamburger S.

Silberlegirungen, Mischungen oder Verbindungen des Silbers mit anderen Metallen, erhalten durch Zusammenschmelzen derselben. Das Silber legirt sich mit den meisten Metallen, doch haben nur wenige dieser Legirungen Verwendung gefunden. Ganz allgemein benutzt man das

Silber als Zusatz zum Golde für Münzen und Schmuckgegenstände; ferner setzt man dem Silber bei seiner Verwendung zu Münzen und Geräthschaften stets eine gewisse Menge Kupfer zu, wodurch dieselben nicht allein härter werden und sich daher nicht so sehr abnutzen, sondern auch eine schönere Politur annehmen; der Silbergehalt wird jetzt nach Tausendtheilen bestimmt (früher nach Löthigkeit, d. h. wieviel Lothe reines Silber in 16 Loth der Legirungen enthalten waren, so z. B. im 12 löthigen Silber 12 Loth Silber und 4 Loth Kupfer. — Mit Aluminium giebt das Silber eine schöne Legirung, die aber vor dem reinen Silber keine besonderen Vorzüge hat. Mit Nickel bildet das Silber eine sehr schöne Legirung, die schon bei einem Gehalte von nur 12½% Silber hinsichtlich der Farbe und Politurfähigkeit kaum vom reinen Silber zu unterscheiden ist und den Namen Chinasilber führt. Legirungen von Kupfer, Silber und Zink in verschiedenen Verhältnissen werden als Silberschlagloth zum Löthen von Silberwaaren verwendet; durch Zusatz von Gold zu dieser Legirung erhält man Goldloth. — Hpe. —

Silberletten, fette, thonige Erde von weißer, gelber oder bräunlicher Farbe, welche sich häufig im Hangenden der Silbererzgänge findet und silberhaltig ist. **Silberlinde**, 1) Tilia argentea Desf.; 2) Tilia alba Ait., s. Linde. **Silberling**, 1) s. Gutedel; 2) hebr. Münze, s. v. w. Silbersekel, s. Sekel. **Silbermöve** (Larus argentatus), s. Möve 3. **Silbermundwespe**, s. Crabro. **Silbernitrat**, s. Höllenstein u. Silber. **Silberoxyd**, s. u. Silber. **Silberpappel**, Populus alba L., 1) s. Pappel; 2) s. Bauhölzer.

Silberplattirung, das Aufwalzen von feinem, dünnen Silberblech auf Kupferblech; beide Bleche haften, wenn die Oberflächen rein metallisch waren, bei genügendem Druck während des Walzens fest auf einander; man verfertigt aus solchem Blech verschiedene Gegenstände, z. B. Theekannen, Leuchter, Zuckerdosen 2c. (silberplattirte Waaren). — Hpe. —

Silberpreis, s. Münzwesen. **Silberräuschling**, s. v. w. Räuschling, weißer (s. d.). **Silberreiher** (Ardea egretta), s. Reiher. **Silbersalpeter**, s. v. w. salpetersaures Silberoxyd, s. Höllenstein u. Silber. **Silberschimmel**, s. Haarfarbe.

Silberspiegel, Glasspiegel, die anstatt des gewöhnlichen Spiegelbelegs (Zinn und Quecksilber) auf der Rückseite einen Ueberzug von reducirtem metallischem Silber haben. Diese S. haben stärkeren Glanz und größeres Reflexionsvermögen, als die Quecksilberspiegel; jedoch ist es schwierig, größere Spiegelflächen mit Silberbeleg ganz fehlerfrei herzustellen. — Hpe. —

Silberstahl, eine Sorte Cementstahl, welche man durch Zusammenschmelzen mit $^1/_{500}$ bis $^1/_{1000}$ Silber erhält, wird jetzt nicht mehr dargestellt, da man den Stahl jetzt durch Zusatz von Wolfram oder Mangan verbessert. Was jetzt noch unter dem Namen S. verkauft wird, ist feiner, aber silberfreier Gußstahl. — Hpe. —

Silberstrich (Argynnis Paphia), s. Kaisermantel. **Silbersulfat** (Silbersulphat), s. v. w. schwefelsaures Silberoxyd. **Silbersulfid** (Silbersulphid), s. v. w. Schwefelsilber. **Silbersuperoxyd**, s. u. Silber. **Silbertanne**, Abies pectinata DC., 1) s. Tanne; 2) s. Bauhölzer. **Silbertiegel**, s. Polirschiefer. **Silbervitriol**, s. v. w. schwefelsaures Silberoxyd, s. Silber. **Silberwährung**, s. u. Währung. **Silberweide**, Salix alba L., s. Weide. **Silberweiß**, 1) s. Bleiweiß; 2) weiße, ungarische und niederösterreichische Keltertraube (Syrmien, Siebenbürgen, Croatien, Bruck an der Leitha). Syn. weiße Dinka, Bakszölö, Fehér Dinka, Világos, Seestock, Seeweinbeer, Jardovany, Hornisch, Harnisch, mit starkem, kräftigem, sehr fruchtbarem, hellgrauem, schwarzpunktirtem Holz, Blatt groß, 3 — 5 = lappig, Traube groß, dichtbeerig, Beere rund, groß, weiß, schwarz punktirt, dünnhäutig, mit dünnflüssigem Saft, welcher einen leichten Wein liefert, eignet sich zu Massenerträgen, auch in ebener Lage, fault aber gern. **Silberwißling**, s. Gutedel.

Silberwurz (Dryas L.), Pflanzengattung aus der Familie der Rosengewächse, der Nelkenwurz am nächsten verwandt, wovon eine Art, die gemeine S. (D. octopetala L.), ein niedriges immergrünes Erdholz mit eilänglichen, gekerbten, oberseits glänzend grünen, unterseits silberweißen, dichtfilzigen Blättern und großen lang gestielten, weißen Blüthen auch auf den süddeutschen Alpen vorkommt. — Hln. —

Silber-Yen, jap. Silbermünze = 4.335 ℳ = 100 Sen. **Sileckelraut**, s. Habichtskraut.

Sileneen, Unterfamilie der Caryophylleen oder Nelkengewächse; Merkmale: meist Kräuter mit knotig gegliedertem Stengel, und gegenständigen, einfachen, sitzenden, meist schmalen, an ihrem Grunde oft in eine Scheide verwachsenen, Blättern ohne Nebenblätter. Kelch verwachsenblätterig, 5zähnig. Kronblätter 5, oft zerschlitzt oder gespalten, nebst den 10 Staubgefäßen oft einem mehr oder weniger deutlichen Fruchtträger unterhalb des Fruchtknotens eingefügt. Griffel 2—5, getrennt. Fruchtknoten oberständig, einfächerig, oder unterwärts mehrfächerig. Samenträger in der Mitte der Frucht, ganz oder wenigstens oberwärts frei. Embryo im Samen um das Eiweiß gekrümmt. Von deutschen Gattungen gehören hierher: Gypsophila, Tunica, Dianthus, Saponaria, Vaccaria, Cucubalus, Silene, Viscaria, Melandryum, Lychnis, Coronaria und Agrostemma. — Hln. —

Für den Garten giebt es einjährige und ausdauernde, sämmtlich mit schönen meist rothen Blumen. Unter allen verdient nur S. pendula, 15 cm hoch, mit zahlreichen rosenrothen Blumen allgemeine Anpflanzung. Sie wird am schönsten, wenn sie im September gesäet und überwintert, im April auf Beete gepflanzt wird, erfriert aber bei schneeloser Kälte. S. alpestris, mit weißen Blumen, ist eine rasenartige Felsenpflanze. — Jgr. —

Siler, s. Roßkümmel. **Silesias**, eine Art schlesische Leinwand; **Silesie**, 1) wollenes geköpertes gemustertes Zeug; Kette und Einschlag sind von verschiedenen Farben; 2) führt auch ein Zeug, halb Wolle, halb Baumwolle, diesen Namen. **Silges**, ein weißer

spanischer Wein, der zwischen Barcelona und Taragona wächst.

Silicate (Kieselsaure Salze), Verbindungen der Kieselsäure mit Basen. Von den künstlich herstellbaren haben nur allgemeineres Interesse: die verschiedenen Arten von Glas (s. d.) und Wasserglas (s. d.), sowie Schlacken (s. d.). Die Zahl der natürlichen S. ist eine sehr große, und sie bilden der Masse nach bei weitem den Hauptbestandtheil unserer Gebirge und der festen Erdkruste überhaupt. Man kann einfache und zusammengesetzte S., letztere auch Doppelsilicate genannt, unterscheiden, das sind solche, die zwei oder mehrere Basen enthalten. Ferner unterscheidet man wasserhaltige und wasserfreie S. und einige wenige, die nebenbei Borate und Fluoride enthalten. Die wichtigsten S. sind folgende: A. Wasserfreie S. (enthalten kein chemisch gebundenes Wasser oder nur unbedeutende Spuren davon). 1) Ohne Thonerde: Wollastonit, Diopsid, Diallag, Broncit, Hypersthen, Augit, Jeffersonit, Amphibol (Hornblende), Tremolit, Antophyllit, Arfvedsonit, Asbest, Olivin, Fayalit, Rhodonit, Zirkon, Gadolinit, Lievrit, Willemit, Troostit, Stannit, Kieselwismuth, Orthit. 2) Thonerdehaltige: Pyroxen (Augit), Granat, Almandin, Großular, Spessartin, Vesuvian, Pistazit, Zoisit, Manganepidot, Nephelin, Wernerit, Cordierit, Labrador, Anorhit, Leucit, Orthoklas, Albit, Sanidin, Oligoklas, Periklin, Obsidian, Spodumen, Petalith, die verschiedenen Glimmerarten, Staurolith, Andalusit, Disthen, Beryll, Smaragd, Euklas, Amphodelith und Topas. B. Wasserhaltige S.: Natrolith, Skolezit, Analcin, Prehnit, Chabasit, Harmotom, Phillipsit, Desmin, Stilbit, Chlorit, Ripidolith, Chloritoid, Ottrelit, Allophan, Kaolin, Thon, Steinmark, Speckstein, Meerschaum, Serpentin, Apophyllit, Bastit, Cerit, Kieselgalmei, Klinochlor, Fahlunit, Bonsdorffit, Pinit, Liebenerit, Karpholith, Xylotil, Krokydolith. C. S. mit Boraten: Axinit, Datolith, Turmalin, Rubellit. —Hpe.—

Silicium (Kieselstoff), der in der Kieselsäure (s. d.) enthaltene Grundstoff, findet sich nicht unverbunden in der Natur, kann aber auf verschiedene Weise aus seinen Verbindungen abgeschieden werden; am leichtesten durch Schmelzen eines innigen Gemenges von Fluorsiliciumkalium mit Natrium und Zink; das geschmolzene Zink löst das durch das Natrium in der Hitze reducirte S. auf; beim Lösen des Zinks in Salzsäure bleibt dann das S. in krystallinischer Form zurück. Ohne Anwendung von Zink erhält man nur amorphes S. Dieses letztere wurde zuerst von Berzelius 1823 dargestellt; es ist ein dunkelbraunes, die Finger leicht beschmutzendes Pulver; das krystallinische S. erscheint in kleinen metallglänzenden, stahlgrauen, undurchsichtigen Krystallblättchen oder auch Krystallnadeln von großer Härte. In stärkster Weißgluth schmilzt das krystallisirte S. und erstarrt beim Erkalten wieder krystallinisch, verbrennt aber nicht im Sauerstoffgase; das amorphe S. verbrennt jedoch im Sauerstoffgase zu Kieselsäure; beim Verbrennen an der Luft entsteht nebenbei Stickstoffsilicium. War jedoch das S. bei Luftabschluß vorher stark geglüht worden, so verbrennt es auch beim stärksten Glühen in Sauerstoff nicht mehr. Im geschmolzenen Aluminium oder Zink lösen sich beide Modificationen des S. auf, beim Erkalten dieser Metalle scheidet es sich in Krystallen ab. Das chemische Zeichen des S. ist Si, das Aequivalent = 14, das Atomgewicht = 28. Das S. ist ein vieratomiges Element und zeigt hinsichtlich seines chemischen Verhaltens die größte Aehnlichkeit mit dem Kohlenstoff; es vermag sogar den Kohlenstoff in organischen Verbindungen ganz oder theilweise zu ersetzen, und hat man schon zahlreiche Verbindungen dieser Art dargestellt; so giebt es beispielsweise eine Essigsäure, in welcher die Hälfte des Kohlenstoffes, also ein Atom, durch ein Atom S. ersetzt ist; diese Verbindung heißt Silicoessigsäure. Eine Verwendung hat das S. bis jetzt nicht gefunden. Die Hauptverbindung des S. ist die Kieselsäure (s. d.) oder das Siliciumbioxyd; nächstdem ist noch die Fluorverbindung des S., das Fluorsilicium, (Fluorkiesel) von Wichtigkeit. Dasselbe ist ein farbloses, an der Luft weiße Nebel bildendes, stechend riechendes Gas, welches sich bei einer Kälte von — 140° C. zu einer farblosen Flüssigkeit verdichten läßt; es röthet Lackmus und ist eine starke Fluorosäure, indem es mit den basischen Fluoriden, z. B. Fluorkalium, Fluornatrium, Salze zu bilden vermag (Fluorsiliciumkalium oder Kieselfluorkalium 2c.). Durch Wasser wird das Fluorsilicium zersetzt, es scheidet sich Kieselsäure ab und bildet sich Fluorwasserstoff, der sich mit einem Aequivalent noch unzersetzten Fluorsiliciums zu einer Verbindung vereinigt, welche Kieselfluorwasserstoffsäure oder kurz Kieselflußsäure genannt wird; es ist dies eine farblose, stark saure Flüssigkeit, beim Erhitzen sich vollständig verflüchtigend. Das Fluorsiliciumgas entsteht beim Zusammenbringen von concentrirter Schwefelsäure mit Kieselsäure und Flußspath (Fluorcalcium). Man kennt auch Verbindungen von Brom, Jod und Chlor mit S. Das Chlor verbindet sich in zwei verschiedenen Verhältnissen mit dem S., Siliciumchlorid und Siliciumchlorür. Das erstere, $Si\,Cl_2$ (neuere Formel: $Si\,Cl_4$) entspricht der Kieselsäure und ist eine dünnflüssige, an der Luft rauchende, bei 50° siedende Flüssigkeit, die sich in Berührung mit Wasser zu Kieselsäure und Chlorwasserstoff zersetzt. Das Siliciumchlorür ist nur in Verbindung mit Chlorwasserstoff bekannt ($3\,Si\,Cl,\ 4\,H\,Cl$); es ist ebenfalls eine farblose, stechend riechende Flüssigkeit, stark rauchend, Alles mit einem weißen Hauche belegend, siedet bei 42° C., sein Dampf ist leicht entzündlich und verbrennt mit grünlicher Flamme. Durch Zersetzung mit Wasser entsteht Siliciumoxydhydrat als schneeweißes leichtes Pulver; das hierin enthaltene Siliciumoxyd, welches halb soviel Sauerstoff als die Kieselsäure enthält, konnte noch nicht im wasserfreien Zustande dargestellt werden; es läßt sich bis auf 300° erhitzen, ohne sein Hydratwasser zu verlieren, stärker erhitzt wird es aber zersetzt, wobei Kielsäure entsteht und Wasserstoffgas frei wird. Man kennt auch eine Verbindung von Silicium mit Wasserstoff, das Siliciumwasserstoffgas, ein farbloses, an der Luft sich sofort

entzündendes Gas, einen weißen Rauch von Kieselsäure verbreitend. — Hpe. —

Siliciumchloride, s. u. Silicium. **Siliciumfluorid**, s. v. w. Fluorsilicium, s. u. Silicium. **Siliciumoxyd**, s. Silicium. **Siliciumsäure**, s. v. w. Kieselsäure. **Silicofluorwasserstoff**, s. v. w. Kieselflußsäure, s. u. Silicium. — Hpe. —

Silicon, nach Wöhler eine eigenthümliche Substanz, die er erhalten hat durch Uebergießen von Siliciumcalcium mit Salzsäure. Das S. ist orangegelb, unlöslich in Wasser und Alkohol; im Dunkeln hält es sich unverändert, im Sonnenlichte aber wird es nach kurzer Zeit weiß, wobei sich Wasserstoffgas entwickelt. Dieser weiße Körper ist dann nicht mehr S., er wird Leucon genannt. — Hpe. —

Silicula, lat., s. v. w. Schötchen. **Siliculosae**, Schötchenfrüchtige, Abtheilung der Kreuzblüthler. **Silikate**, s. Silicate. **Siliqua**, lat., Schote. **Siliqua dulcis**, s. v. w. Johannisbrot, die Frucht von Ceratonia siliqua. **Siliquastrum**, s. Salatbaum. **Siliquosae**, s. v. w. Siliculosae.

Silje (Selinum L.), Pflanzengattung aus der Familie der Doldengewächse, Gruppe der Angeliceen. Blätter gefiedert. Dolde zusammengesetzt. Kronblätter verkehrt herzförmig, ausgerandet, mit einwärts gebogenen Läppchen. Frucht eiförmig, vom Rücken her zusammengedrückt; Theilfrüchtchen mit fünf häutig geflügelten Hauptrippen; Seitenflügel doppelt so breit als die der Rückenrippen. Thälchen einstriemig, Fugenseite mehrstriemig. Kelchrand undeutlich. Art: Kümmelblättrige S. (Kümmelsilge, feinblättrige Engelwurz, Wiesenölsnich, S. carvifolia L., Angelica carvifolia Spr.). Ausdauerndes Kraut mit 0.6—1 m hohem, gefurchtem, scharfkantigem Stengel. Untere Blätter 3fach gefiedert. Blättchen tief fiederspaltig oder eingeschnitten. Dolde mit zahlreichen Strahlen, etwas gewölbt. Hülle fehlend oder 2—3blättrig. Hüllchen aus zahlreichen linealisch-pfriemlichen, häutig berandeten Blättchen bestehend. Griffel haarfein, fast so lang als die Frucht. Blumenkrone weiß. Blüht im Juli und August. Auf feuchten Wiesen und in Gebüschen, durch ganz Deutschland häufig. — Hln. —

Sille, s. v. w. Trog, Krippe. **Sillery**, Dorf im franz. Departement Marne mit vielem Weinbau. Die hier und in der Umgegend (Verzy, Verzenay, Maylly, Ludes) gewonnenen weißen Champagnerweine, S., von etwas trockenem Geschmack, erfreuen sich eines besonderen Rufes. **Sillibub**, Sillabub, ein angenehm kühlendes Getränk, bestehend aus ½ Flasche Rheinwein, halbsoviel Sect und 2 Weingläsern süßem Rahm, in einem Porzellannapfe tüchtig zu Schaum geschlagen, mit Hinzufügung des Saftes einiger Citronen und Zucker, auf dem die Citronenschale abgerieben ist. Diese Mischung läßt man auf Eis kalt werden und servirt sie in Gläsern zum Dessert oder nach dem Kaffee.

Sillimannit, langsäulenförmige Krystalle des rhombischen Systems mit starker, verticaler Streifung, eingewachsen, auch derb, mit feinstengeligen, oft gekrümmten, büschelförmig verwachsenen Individuen. Farblos oder gelblichgrau bis braun, fettglänzend, durchsichtig bis kantendurchscheinend. Härte 6—7, spec. Gew. 3.2 bis 3.3; besteht aus wasserfreier, kieselsaurer Thonerde. Nordamerika. — Hpe. —

Silos (silo, span., s. v. w. Loch), gegrabene oder gemauerte, flaschen- oder kegelförmige, auch cylindrische und viereckige, luftdicht verschließbare Behälter unter der Erde; Getreidemagazine, in wasserfreiem Boden, am besten auf sandig-lehmigen Hügeln, wo der Zutritt von Feuchtigkeit nicht zu befürchten ist, angelegt. Das Verfahren ist verschieden. Entweder einfache Grube, Boden und die Wandungen festgestampft und Decke aus mit Lehm bedeckten Pfosten oder gemauert; absolut trocken und hermetisch aus Klinkern und hydraulischem Mörtel und zum Schutz gegen Feuchtigkeit mit doppelten Mauern umgeben, ½ m von einander abstehend. Meist wird eine einfache, nach völliger Austrocknung innen und außen asphaltirte Mauer genügen; den Raum zwischen Mauer und Erdreich kann man noch mit festgestampftem wasserdichtem Lehm ausfüllen. Oben wird der S. mit einer Wölbung versehen, in die ein Hals mündet, beide ebenfalls wasserdicht. Nach Doyère S. aus verzinktem Eisenblech, auf welche als Verschluß ein luftdicht schließender Deckel mit einer Kautschukscheibe aufgeschraubt wird, in England durch Luftpumpen luftleer gemacht, mehrmals wiederholt. Auch in Cylinderform und mit archimedischer Schraube versehen, um das Getreide herauszuholen. Als bestes Mittel, wasser- und luftdichte S. herzustellen, neuerdings Steinkohlenpech; Grube mit gewöhnlichen Mauersteinen ausgemauert, innerhalb dieser Ausmauerung Futtermauern von Ziegeln, zuvor erhitzt und mit Steinkohlenpech getränkt. Zwischen Futter- und äußerer Mauer freier Raum von 1½ cm, mit flüssigem Steinkohlenpech ausgegossen. Dimensionen der S. von 3—6 m Weite und Tiefe. Hals etwa 1½ m lang. Auf großen Gütern S. für mehrere hundert hl; auch mehrere S. unterirdisch mit einander verbunden und überbaut mit einem Gebäude, um sie vollkommen zu sichern. Hauptbedingung für Erhaltung der Getreides ist trocknes Einbringen und Dreschen bei strenger Kälte: es muß in einer weißen, wohlverschlossenen Flasche bei 8—10° R. keine Tropfen niederschlagen. In den S. darf die Temperatur 7—8° R. nicht übersteigen, deshalb giebt man eine mindestens ⅔ m Erdschichte darüber. Die constante Temperatur wird auch gesichert, wenn man in der Nähe schnell wachsende Bäume anpflanzt (Weiden, Pappeln) oder sie mit einem Schuppen überbaut. Einbringen des Getreides: Nicht ausgemauerte Gruben werden einige Tage vorher zur Erzielung völliger Trockenheit erst mit Stroh oder Reisig ausgefeuert, dann gereinigt und mit Stroh oder Rohrdecken ausgelegt oder mit trockenem Stroh oder Spreu, darüber 5—8 cm gebrannter Kalk und darauf eine grobe Leinewand, so groß, daß sie an den Seiten etwas aufgenommen werden kann. Wenn beim Einfüllen das Getreide in der Grube steigt, belegt man, der Anhäufung folgend, die Wände gleichfalls mit Stroh, welches zunächst hinter die unten seitwärts aufgenommenen Leinwandlappen gesteckt wird, und schüttet

zwischen Stroh und Seitenwände wieder gebrannten Kalk. Zuletzt wird auch die Oberfläche des Getreides mit Stroh belegt, darauf Kalk geschüttet, darüber eine Lage trockener feiner Spreu, bis $^2/_3$ m in den Hals des S. hinein und festgetreten, der oberste Theil des Halses mit wasserdichtem Lehm ausgestampft, desgleichen die obere äußere Wölbung $^1/_3$ m hoch bekleidet. Zum völligen Verschluß ein Erdhügel über dem Halse der Grube oder diese zugemauert. Ebenso bei Doyère's Blech-S. Will man das Getreide vor Insecten schützen, so dörrt man es vor dem Einbringen bei einer Temperatur von 60° R. oder setzt es in verschlossenem Raume längere Zeit Schwefeldämpfen aus. Steinkohlenpech hält schon an sich den Kornwurm ab. Doyère (s. o.) bringt in seine Behälter Chloroform oder Schwefelwasserstoff. — In den S. kann das Getreide viele Jahre vollkommen sicher und ohne zu verderben aufbewahrt werden. Sie sind in Afrika, Aegypten, Spanien, Rußland, Ungarn und im Mansfeldischen im Gebrauch. Als Mangel wird gegen die S. angeführt, daß das Getreide in ihnen zwar anschwillt, aber an Trockengewicht verliert, und daß der angebrochene S. gleich ganz entleert werden muß. Dem letzteren Uebelstande hat man dadurch zu begegnen gesucht, daß man zum Entleeren der Behälter unten an der Seite eine eigene Röhre mit Schieberverschluß anbringt, wodurch das Eindringen der Luft verhütet wird. — Tge. —

Silpha, s. Aaskäfer.

Silt (Flußtrübe), die schwebenden Theilchen der Flüsse, die mit dem Wasser fortgerissen werden und sich erst an ihrer Mündung als feiner Schlamm absetzen. — Hpe. —

Silurformation (silurische Formation, Silur), die bis über 6000 m mächtigen Schichten sedimentärer Gesteine, welche mit der sie unterlagernden cambrischen Formation die untere Etage der sog. Uebergangsformation bilden und von den Schichten der devonischen Formation überlagert werden. Die Schichten der S. bestehen in der Regel aus Grauwacken, Grauwackenschiefern, Thonschiefern und Sandsteinen, in einigen Gegenden bilden auch Kalksteine die vorherrschende Gesteinsart; als untergeordnete Gebirgsglieder treten Conglomerate, Quarzite, Kieselschiefer, Alaunschiefer, Dolomite und Mergel auf. Auch finden sich Erzlager ziemlich häufig in dieser Formation, namentlich Eisen-, Zink-, Blei- und Kupfererze. Anthracit und Steinsalz sind zwar selten, aber keineswegs gänzlich ausgeschlossen. Die Flora und Fauna des silurischen Zeitalters war, abgesehen von einigen seltenen und local außerordentlich beschränkten Landpflanzen, eine ausschließlich marine. Demnach sind die Pflanzenreste meist nur Fucoiden (Seetange); sie haben das Material zur Bildung der in dieser Formation zuweilen vorkommenden Anthracite geliefert. Viel mannigfaltiger ist die Thierwelt vertreten; die bis jetzt bekannte silurische Fauna besteht nach Barrande aus 10,211 Species; charakteristisch, weil nur in dieser Formation, sind namentlich die Graptolithen und die Trilobiten (1611 Species); der Specieszahl nach sind die Brachiopoden und Cephalopoden demnächst am stärksten vertreten. Man theilt die S. ein in Ober- und Untersilur; beide werden wieder in verschiedene Glieder oder Etagen getheilt, die jedoch in den verschiedenen Ländern keine übereinstimmenden Benennungen erhalten haben und auch nicht überall gleich ausgebildet sind. Am mächtigsten und vollständigsten ist die Schichtenreihe in Nordamerika und in England ausgebildet. In Nordamerika befindet sich die S. in einer Ausdehnung von mehreren Tausend Quadratmeilen in noch unveränderter horizontaler oder fast horizontaler Lage; dasselbe ist in den Ebenen Rußlands und Schwedens der Fall; während in anderen Ländern in Folge gewaltsamer Störungen oft großartige Dislocationen der Schichten in dieser Formation vorkommen. Was die geographische Verbreitung der S. anlangt, so findet sich dieselbe außer in den bereits erwähnten Gebieten noch im südlichen Schottland, im nördlichen Theile Irlands, in Norwegen, in Böhmen ꝛc. In Deutschland ist die S. nur unvollständig entwickelt; man findet sie im südöstlichen Theil des Thüringer Waldes, im sächsischen Voigtlande und den reußischen Fürstenthümern, in geringer Ausdehnung auch im östlichen Harze. Literatur (nur wichtigste Werke) S.: Murchison, Silurian System, London, 1839, 2 Vol. — Murchison, Siluria, the history of the oldest known rocks containing organic remains, 5. edit., London, 1872. — Fr. Schmidt, Untersuchungen über die silurische Formation von Esthland, Nordlivland und der Insel Oesel, Dorpat, 1858. — J. Barrande, Système silurien du centre de la Bohême, Paris et Prague, 1852 bis 1868. Supplem. 1872. — Geinitz, Die Versteinerungen der Grauwackenformation in Sachsen ꝛc., Leipzig, 1852. — C. Giebel, Die silurische Fauna des Unterharzes, Berlin, 1858. — F. Römer, Die silurische Fauna des westlichen Tenessee, Breslau, 1860. — Hpe. —

Silva, lat., Wald und Waldgebirge. **Silvaner**, **Silvain**, s. Sylvaner. **Silurus glanis**, s. Wels. **Silybum**, s. Mariendistel. **Simarona**, die geringste Sorte Vanille.

Simarubeen, dikotyldone Pflanzenfamilie, deren Arten meist in den Tropen vorkommen; sie enthält Holzgewächse mit an Bitterstoffen reicher Rinde. Es gehört hierher die Gattung Quassia (s. d.), sowie die Gattung Simaruba selbst. Die Rinde von S. officinalis DC. (S. gujanensis Rich.) wird in Britisch Guiana zum Gerben verwendet. Die Rinde mehrerer anderer Arten war früher ihrer bitteren Extractivstoffes wegen als Ruhrrinde officinell. — Hln. —

Simeonswurz, s. Malve. **Simia**, lat., Affe. **Similor**, goldähnliche Metallegirung, aus Kupfer und Zink bestehend. **Simiria tinctoria** Aubl. (Psychotria parviflora Willd), Pflanze aus der Familie der Krappgewächse, deren Rinde in Cayenne zum Rothfärben benutzt wird. **Simmenthaler Rind**, s. Berner-Rind. **Simmer**, Simra, Simri, ein ehemaliges Getreidemaß in einigen Gegenden Deutschlands, von sehr verschiedener Eintheilung und Größe. In manchen Gegenden ist der Hafer- oder rauhe S. größer als das S. glattes Getreide. Der S. wurde eingetheilt in 16 Gescheid resp. Metzen oder 32

Edlein. Der Frankfurter S. = 28,2, der Hanauer = 30,53, der Darmstädter und Wiesbadener 32, der Coburger 88,25, und der Würtemberger 22,15 l.

Simonie. Das Verbrechen der S. wird kanonischem Recht nach durch die Dahingabe und den Erwerb eines geistlichen oder kirchlichen Gutes (insbesondere eines Kirchenamtes oder einer Pfründe) um weltlichen Vortheil (worunter aber nicht etwa die Oblationen, d. h. die bestimmten kirchlichen Gebühren zu verstehen sind) begangen und an dem Ordinirten mit der Suspension aller empfangenen Weihen, an dem Ordinirenden mit der Suspension der Weihe- und Priesterrechte, an beiden außerdem mit der Excommunication bestraft. Wenn heutzutage noch einzelne ältere Kirchenordnungen Geltung haben, in denen das Verbrechen der S. erwähnt wird, so kann letztere jetzt nur noch als Amtsvergehen bei Geistlichen in Betracht kommen, oder bei Nichtgeistlichen, in sofern sie den Thatbestand eines gewöhnlichen Verbrechens (z. B. Bestechung eines Beamten) feststellt, bestraft werden.

— R. R. —

Simonismus, s. Saint Simonismus. **Simonskraut**, s. Malve. **Simonstraube, frühe**, s. Sylvaner, grüner.

Simplum (lat.), das Einfache, der einfache Betrag. In manchen Staaten, wie im Königreich Sachsen, ist zum Zwecke der Grundsteuerberechnung ein sog. S. als Einheitssatz durch das Gesetz fixirt, welches je nach dem Werthe des betreffenden Grundstückes vervielfacht wird.

— R. R. —

Simse (Binse, Scirpus L.), Pflanzengattung aus der Familie der Riedgräser (s. d.), Aehrchen einzeln und endständig oder zu mehreren eine Spirre bildend, welche entweder gipfelständig oder scheinbar seitenständig ist. Aehrchen reichblüthig, von allen Seiten dachziegelig. Untere Spelzen oft größer, 1 oder 2 unfruchtbar. Blüthenborsten eingeschlossen, meist 6, oder fehlend. Früchtchen eine Nuß, durch den bleibenden, ungegliederten, nicht verbreiterten Griffelgrund bespitzt. — Eine weit über die Erde verbreitete Gattung. Die wichtigsten deutschen Arten sind: 1) Rasen-S. (Rasenbinse, Moorbinse, Torfbinse, S. caespitosus L., Limnochloë caespitosa Rchb.). Halme 8—15 cm. hoch, zahlreich, am Grunde mit Scheiden, deren oberste in ein kurzes Blatt endigt. Aehrchen einzeln, endständig. Spelzen stumpf, die unterste stachelspitzig. Borsten länger als die 3kantige, glatte Nuß. Blüht im Mai und Juni. Ausdauernd. In Sümpfen und Torfmooren. 2) Armblüthige S. (S. pauciflorus Lightf., S. Baeothryon Ehrh., Limnochloë pauciflora Wimm.). Scheiden blattlos. Aehrchen endständig. Blüthenborsten meist etwas kürzer oder höchstens so lang als das Früchtchen. 4—15 cm hoch. Ausdauerd. Blüht im Juni und Juli. Auf sumpfigen, torfigen Wiesen. 3) Fluthende S. (S. fluitans L., Eleogiton fluitans Lk., Heleocharis fluitans Hook). Halm gestreckt oder fluthend, beblättert, am Grunde wurzelnd, ästig. Aehrchen einzeln auf der Spitze der blattwinkelständigen Blüthenstiele, Narben 2. Blüthenborsten fehlend. Ausdauernd. Blüht vom Juli bis September. In Sümpfen und Teichen in Norddeutschland und am Niederrhein. 4) Borstliche S. (S. setaceus L.). Spirre scheinbar seitenständig, von einem größeren Hüllblatt überragt, welches die Fortsetzung des Stengels darstellt. Aehrchen zu 1 bis 3 Halm, fadenförmig 2—8 cm hoch. Narben 3. Nuß zusammengedrückt, längsrippig. Blüthenborsten meist fehlend. Einjährig. Blüht im Juli und August. Auf feuchten schlammigen Stellen, an Teichrändern. 5) See-S. (Teich-S., großes Kameelstroh, Pferdebinse, Seesende, Weiherbinse, große Binse S. lacustris L.). Spirre scheinbar seitenständig wie bei voriger Art, zusammengesetzt. Stengel stielrund, grasgrün 1,6—2 m hoch. Aehrchen büschelig gehäuft. Spelzen glatt, ausgerandet, mit einer Stachelspitze in der Bucht. Narben 3, Nuß 3kantig glatt. Unterständige Borsten rückwärts feinstachelig. Ausdauernd. Blüht im Juni und Juli. In stehenden und langsam fließenden Gewässern gemein. Die Halme finden Verwendung als Flechtmaterial zu Matten. 6) Meerstrands S. (S. maritimus L.) Stengel dreikantig 0,3—1,3 m hoch, beblättert. Spirre endständig, zusammengesetzt, von seitlichen flachen Hüllblättern umgeben. Spelzen an der Spitze zweispaltig mit einer Stachelspitze in der Bucht. Narben 3. Ausdauernd. Blüht im Juli und August. Am Meeresstrande, sowie an Ufern und Gräben, besonders auf Salzboden. Die Stengel werden zu Flechtwerk benutzt. Die zwiebelartigen kleinen Knöllchen an der Wurzel sind eßbar. 7) Wald-S. (Buschgras, Cypergras, falsches Hirsegras, Löchelbinse, falscher Miliz, Waldlöchel, S. silvaticus L.). Stengel dreikantig 0,6—1,3 m hoch, beblättert, unfruchtbare zur Blüthezeit halb so lang als die fruchtbaren. Spirre endständig, ebensträußig, mehrfach zusammengesetzt. Aehrchen zu 3—6, eiförmig, sitzend, nur wenige gestielt. Spelzen schwach gestielt, stumpf, fein stachelspitzig. Narben 3. Nuß fast kugelförmig. Borsten so lang als die Nuß, gerade, rückwärts steifhaarig. Ausdauernd. Blüht im Juni und Juli. Häufig in feuchten Gebüschen, Sümpfen und Gräben. 8) Wurzelnde S. (S. radicans Schk.) der vorigen Art sehr ähnlich. Unfruchtbare Stengel zur Blüthezeit länger als die fruchtbaren. Aehrchen länglich rautenförmig, einzeln, langgestielt, nur die mittelständigen sitzend. Spelzen auf dem Rücken abgerundet, ohne Stachelspitze. Ausdauernd. Blüht im Juli und August. An Flußufern und sumpfigen Wiesen, in Deutschland nicht häufig.

— Hln. —

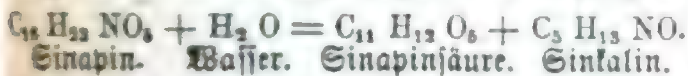
Simulation, s. Schein, Scheingeschäft. **Simulia**, lat., s. Kriebelmücken. **Simulirte Wechselbriefe**, solche, unter welchen Wucher-Contracte, Spiel- oder andere aus verbotenen Handlungen entstandene Schulden verborgen sind.

Simultaneum (lat.), wörtlich: Das Zweien Gehörige; insbesondere das zugleich stattfindende Ausübungsrecht der protestantischen und katholischen Kirche in einem Staate. Der Vertrag, vermöge dessen die Glieder verschiedener Con-

fessionen an einem Orte sich zu ihrem Gottesdienste einer und derselben Kirche (dann Simultankirche genannt) bedienen, führt auch den Namen S. In gleichem Sinne gibt es Simultanschulen. (Vgl. übrigens den Art. Parität.) — R. R. —

Sina-Chinarace des Maulbeerseidenspinners, liefert kleine, aber seidenreiche, gelbe und blendend weiße Cocons.

Sinalbin; ein im weißen Senfsamen enthaltener indifferenter Stoff, stickstoff- und schwefelhaltig ($C_{30}\ H_{44}\ N_2\ S_2\ O_{16}$), zerfällt durch Einwirkung von Myrosin und Wasser in zweifach schwefelsaures Sinapin, Zucker und einen scharfen, aber geruchlosen Körper, das Schwefelcyanakrinyl ($C_8\ H_7\ N\ SO$). **Sinapin** (Sulfosinapisin, Sinapisine), stickstoffhaltige organische Base, als Schwefelcyanverbindung Bestandtheil der weißen Senfsamen, wahrscheinlich aber auch in den schwarzen und in den Samen von Turritis glabra enthalten. Das freie S. ist außerordentlich veränderlich, bis jetzt im trockenen Zustande nicht darstellbar, sondern nur in wässeriger Lösung; seine Verbindungen mit Säuren jedoch, die Sinapinsalze, sind weniger leicht zersetzbar, als die freie Base; sie sind farblos und gut krystallisirbar. Die wässerige Lösung des freien S. ist intensiv gelb. Dasselbe erhält die Formel: $C_{16}\ H_{23}\ NO_5$ (ältere Schreibweise: $C_{32}\ H_{23}\ NO_{10}$). Das Schwefelcyansinapin (Sulfocyansinapin), früher Sinapin genannt, ist im weißen Senf zu ungefähr 1 g im kg enthalten; es bildet farblose, glasglänzende, sternförmig gruppirte prismatische Krystalle, ohne Geruch, von bitterem Geschmack. Es löst sich in Weingeist und auch in Wasser; die Lösung röthet Eisenoxydsalze vorübergehend. Zerfällt beim Kochen mit Alkalien, ebenso wie die Lösung des reinen S. in Sinapinsäure und eine andere starke Base, das Sinkalin. **Sinapinsäure,** Zersetzungsproduct des Sinapins durch Einwirkung von Alkalien unter gleichzeitiger Bildung von Sinkalin nach folgender Gleichung:



$$C_{16}\ H_{23}\ NO_5 + H_2\ O = C_{11}\ H_{12}\ O_5 + C_5\ H_{13}\ NO.$$

Sinapin. Wasser. Sinapinsäure. Sinkalin.

Die S. bildet kleine weiße prismatische Krystalle, wenig löslich in kaltem Wasser, mehr in heißem und in siedendem Alkohol, unlöslich in Aether. Durch längere Einwirkung der Luft verändert sich die S. und wird braun. — Hpe. —

Sinapis, s. Senf. **Sinau** (Alchemilla Tourn.), Pflanzengattung aus der Familie der Rosengewächse, Gruppe der Dryadeen. Einjährige oder mit ausdauerndem Wurzelstock versehene Kräuter mit handförmig gelappten oder fingerig getheilten Blättern und kleinen, grünlichen Blüthen, welche zu Trauben oder Köpfchen angeordnet sind. Kelch 8spaltig, aus 4 kleineren äußeren und 4 größeren inneren Abschnitten bestehend. Blumenkrone fehlend. Staubgefäße 1, 2 oder 4, auf einem den Schlund verengernden Ringe. Schließfrüchte in der vertrockneten Kelchröhre eingeschlossen, einsamig. Wichtigste Arten: 1) Gemeiner S. (Alchemille, Alchymistenkraut, Aschnitz, Framanteikraut, Frauenbiß, Frauenmantel, Fünau, Gänsegrün, Güldengänserich, Günselgrün, Heft, Helft, gemeiner Löwenfuß, Löwentappe, Marienkraut, Marienmantel, Mutterkraut, Ohmkraut, Silberkraut, Sindau, Sindenau, Sonnenthau, Sunau, Thaubehalt, Thauhaltauf, Unser lieben Frauen Nachtmantel, Wiesensinau, A. vulgaris L.). Ausdauerndes kahles oder behaartes Kraut. Untere Blätter langgestielt nierenförmig, 7—9lappig, Lappen fast halbkreisförmig, ringsum gesägt, 1/3 der ganzen Blattlänge einnehmend, Blüthenstengel niederliegend oder aufsteigend, bis 15 cm hoch. Blüthen klein, gelblich grün, kurz gestielt, in einer lockeren Traube. Veränderlich in der Behaarung und Zertheilung der Blätter. Blüht von Mai bis Juli. Auf feuchten Wiesen und an Waldrändern häufig durch das nördliche Europa und Asien. Eine ausgezeichnete Futterpflanze, welche namentlich die Milchsecretion befördert, weshalb sie auch mehrfach zum Anbau empfohlen worden ist. Früher schrieb man ihr wunderthätige Kräfte zu und benutzte sie besonders in der Alchymie, woher auch der Name stammt. 2) Alpen-S. (A. alpina L.), untere Blätter fingerig, 5—7theilig. Zipfel lanzettlich-keilig, stumpf, an der Spitze angedrückt-gesägt, unterseits seidenhaarig, silberschimmernd. Ausdauernd, blüht vom Juni bis August in den höheren Gebirgen Europa's. 3) Feld-S. (Ackerfrauenmantel, Ackerlöwenfuß, Ackersinau, Frauenmäntelchen, kleiner Nadelkörbel, kleines Nadelkraut, Nadelmöhren, Ohmkraut, kleiner Steinbrech, A. arvensis Scop., A. Aphanes Leers., Aphanes arvensis L.). Stengel fadenförmig, 2—6 cm hoch, verzweigt, Blätter handförmig-3spaltig, am Grunde keilförmig; Zipfel vorn eingeschnitten, 3—5zähnig. Blüthen sehr klein, grün, sitzend, in kleinen Köpfchen in den Achseln der Blätter, häufig mit nur 1 Staubgefäß. Ganze Pflanze weich behaart. Einjährig, blüht vom Mai bis October; auf feuchten Feldern und Brachäckern. — Hln. —

Sinclairscher Getreidethurm, massiver, quadratischer, so construirt, um eine große Getreidemasse auf kleinem Raum derart aufzubewahren, daß sie beisteter und starker Ventilation zu jeder Zeit und nach Belieben in sich selbst so bewegt werden kann, daß ein jedes Korn seine Lage verändert; besteht aus drei Stockwerken, das unterste mit fest verschließbarem Thor, das obere mit Thüre und einer Winde darüber zum Aufziehen des Getreides. Beide Oeffnungen auf derselben Seite des Thurmes und in derselben Verticallinie. Zwischen dem oberen und unteren Stockwerk der eigentliche Lagerraum, nach Länge und Breite von rechtwinklig sich durchkreuzenden Luftcanälen mit sehr lebhafter Ventilation horizontal durchzogen, dreikantige Holzrinnen, deren offene Seite nach unten gekehrt ist, 15—16 cm weit und nach allen vier Seiten in viereckige, schräg angebrachte, nach außen geneigt abwärts führende Oeffnungen der Umfassungsmauern mündend. Diese sind mit Drahtgittern verschlossen und nach der Höhe des Thurmes in Entfernung von ca. 1/2 m, nach der Breite von ca. 1 m angebracht, so daß derselbe in Zwischenräumen von je 1/2 m horizontal von Canalnetzen durchsetzt ist. Die Decke des unteren

Stockwerks besteht aus 9 gleich großen quadratischen Trichtern, die enge an einander schließen und sich nach unten in einen Haupttrichter von der Ausdehnung des Thurmquerschnittes öffnen. Die unverschlossenen unteren Mündungslöcher der kleinen Trichter sind ca. ·8 cm lang und breit; die untere Mündung des Haupttrichters ist bedeutend größer und durch einen Schieber oder Klappe verschlossen. Im übrigen ist das untere Stockwerk frei. Der Boden der oberen Etage ist fest gedielt und hat nur in der Mitte eine Oeffnung, die von einem Geländer umgeben ist. Man gelangt auf den Boden mittelst einer außen angelegten Leiter. Das Dach des Thurmes trägt einen durchlöcherten Kegel, gleichfalls der Ventilation dienend. Der Raum wird durch die Oeffnung in der Bodendecke mit Getreide gefüllt, welches, die Canalgitter passirend, sich in die 9 Entlastungstrichter und durch deren untere Mündungen in den Haupttrichter ergießt, sonach mit seiner ganzen Schwere auf den Schieber oder die Klappe drückt, welche den unteren Verschluß des Trichters bilden. Nothwendig muß daher dieser Verschluß sehr fest sein. Oeffnet man den Verschluß, so stürzt ein Theil des Getreides aus dem Haupttrichter heraus; gleichzeitig füllt sich die dadurch entstandene Lücke durch Nachrutschen der Getreidemasse von oben. Dadurch wird die letztere, so wenig auch ausströmt, vollkommen in Bewegung gesetzt, jedes Korn, indem es sinkt, aus seiner Lage gebracht und neue Schichten der Ventilation ausgesetzt. Das Oeffnen des unteren Hauptverschlusses hat also die Wirkung des Umschaufelns auf den gewöhnlichen Kornböden. Das abgelassene Getreide wird, sofern es nicht verbraucht werden soll, oben wieder aufgegeben. Die Vortheile sind: verhältnißmäßig geringe Herstellungskosten, vollkommene Ersparung von Arbeitskraft, sichere Aufbewahrung. Es kann aber im S. G. nur eine Getreideart aufbewahrt werden. Anlagekosten für 850 hl Getreide etwa 2000 ℳ, bei Höhe von 9 m und Breite von 4 m im Lichten, Umfassungsmauern 0,7 m, Fundament 0,95 m dick. Im angenommenen Falle 2 m der Höhe auf das Fundament, 3 m auf die untere Etage.

Sinecure (lat., sine cura, ohne Seelsorge), eine geistliche Pfründe, von der man Einkünfte bezieht, ohne zur Ausführung von Amtsgeschäften verpflichtet zu sein. Man hat mit der Zeit die Bedeutung dieses Ausdruckes verallgemeinert (= ohne Sorge) und bezeichnet jetzt damit ein mit einem Gehalt verbundenes, entsprechende Gegenleistung nicht forderndes Amt. Derartige Aemter sind wirthschaftlich und moralisch verwerflich, da jeder Lohn (Gehalt) auch eine Gegenleistung und Arbeit seitens des Empfängers erfordert. Wo außerordentliche Unterstützungen an Beamte geboten erscheinen, mag sie der Staat direct oder in Gestalt von Pensionen gewähren. Sehr reich dotirte S.n sind die in Preußen und Sachsen noch florirenden Domherrnstellen. — R. R. —

Sinémurien, s. Juraformation. **Sinfin**, Medicago sativa, s. Luzerne.

Singende Flamme, chemische Harmonika, akustisches Experiment, bei welchem man eine kleine Stichflamme von Wasserstoffgas in eine darüber gehaltene Glasröhre hinein leitet und hierdurch die Luft in letzterer in tönende Schwingungen versetzt. Die letzteren werden durch die sehr schnell auf einander folgenden kleinen Knallgasexplosionen erzeugt, welche beim Verbrennen des Wasserstoffgases in der kleinen Stichflamme entstehen. Läßt man in der Nähe der Röhre auf einem musikalischen Instrumente einen nahezu gleichhohen Ton entstehen, als der ist, den die S. F. hervorbringt, so kann es kommen, daß die Flamme dadurch zum Verlöschen gebracht wird, was durch ein Begegnen zweier entgegengesetzt gerichteter Schwingungen in der Gegend der Flamme hervorgebracht wird. — Fdch. —

Singende Wolle, s. v. w. Musik der Wolle, das Knistern, welches beim Verspinnen spröder barscher Wolle gehört wird. — Pske. —

Singervorschwarm, s. Schwarm. **Singhornnuß**, s. Wassernuß. **Singlerche** (Alauda arvensis), s. Lerchen. **Singschwan** (Cygnus musicus), s. Schwan. **Singularfideicommiß**, s. Fideicommiß. **Singularsuccessive**, s. Erwerb.

Singvögel (Canorae oder Oscines), auch Sperlingsvögel (Passeres), im weitesten Sinne des Wortes nennt man die größere Hälfte aller Vögel, welche einen bis zur Wurzel mit Horn bedeckten, also durchaus harten Schnabel, „gestiefelte“ Läufe an den Beinen und einen Singmuskelapparat besitzen, d. h. dort sind die Hornplatten vorn vollständig verschmolzen, quer nicht unterbrochen und seitlich die Schiene ungetheilt. Weil bei den verschiedenen der Singmuskelapparat im Kehlkopfe verschiedenartig entwickelt ist, indem er bei der vollkommensten Ausbildung aus 5 Muskelpaaren besteht, wodurch melodische Töne hervorgerufen werden können, eine ähnliche Bildung aber ohne Singvermögen vorhanden sein kann und wiederum ein einziger Muskel das Singen ermöglicht, so liegt im Singmuskelapparate kein sicher scheidendes Merkmal. Im engern Sinne des Wortes versteht man unter S. diejenigen Sperlingsvögel, welche angenehm singen, die angegebene Bildung des Schnabels und der Beine besitzen und wo die erste von den 10 Handschwingen kurz, verkümmert oder gar nicht vorhanden ist, und stellt sie in dieser Fassung den Schreivögeln (s. d.) gegenüber. Nach der Schnabelform unterscheidet man unter den S. nun wieder die Zahnschnäbler mit den Würgern und Fliegenschneppern, die Pfriemschnäbler, zu denen unsere bekannten S. zählen, die Kegelschnäbler mit den Sperlingen, Finken u. a., die Krähenvögel, Dünnschnäbler, Spaltschnäbler. — Tbg. —

Singvogelsteuer, giebt es in einigen Ländern, z. B. Baden, mehr aber noch in Communen; sie gehört ihrer Natur nach zu der Aufwandsteuer, trägt aber selten viel ein. S. Besteuerung. **Singzirper** (Stridulantia), s. Cikaden 1.

Sinistrin, neues, von O. Schmiedeberg 1879 in der Meerzwiebel (Urginea Scilla) aufgefundenes Kohlehydrat mit der Formel $C_6 H_{10} O_5$ (ältere Schreibweise $C_{12} H_{10} O_{10}$); es ist amorph, farblos, löst sich in allen Verhältnissen in Wasser, reducirt alkalische Kupferlösung nicht, polarisirt stark

nach links (= —41.4°) und geht durch verdünnte Säuren größtentheils in Lävulose über. Speichel und Diastase sind größtentheils ohne Wirkung auf das S. — Hpe. —

Sinkalin, starke organische Base, ein Zersetzungsproduct des Sinapins durch Alkalien (vgl. Sinapinsäure), farblose krystallinische Masse, zieht aus der Luft leicht Feuchtigkeit und Kohlensäure an, ist nicht flüchtig, zersetzt sich beim Erhitzen unter Entwickelung brennbarer Gase und Verbreitung des Geruchs nach Methylamin. Die Formel des S. ist: $C_5H_{13}NO$ (ältere $C_{10}H_{13}NO_2$). Mit den Säuren bildet das S. krystallisirbare Salze, die aber leicht zerfließlich sind.

— Hpe. —

Sinke, in Niedersachsen s. v. w. Morast. **Sinker,** s. v. w. Senker.

Sinkstoffe, die Schlick-, Sand- und Holz- (Strauch-) Massen, welche ein Strom mit sich führt und an verlangsamten Stromstellen, oder an Krümmungen auf der concaven Seite, am meisten aber auf den seichten oder durch Strombauten beruhigten und verflachten Stellen eingedeichter, sowie im gesammten Ueberschwemmungsgebiet nicht eingedeichter Gewässer fallen läßt. Dieselben sind für Wiesen im Binnenlande von verschiedenem Werthe, sehr heilsam, wenn die S. schlickhaltig, — nachtheilig, wenn dieselben schwer abräumbare Sandablagerungen sind. Im Stromvorlande an inneren Deichrändern sind S. stets erwünscht. — Spr. —

Sinkwerk, s. Senkmauerung.

Sinne, die verschiedenen Arten der Wahrnehmungen, Sehen, Hören, Riechen, Schmecken, Fühlen. **Sinnesorgane,** Organe, welche für Reize der Außenwelt von gewisser Qualität empfänglich sind und die Erregung zum Centralnervensystem leiten, s. Auge, Hörorgan, Riechorgan, Geschmacksorgan (Zunge), Haut, Tastorgan, Fühler. Wahrscheinlich ist damit die Reihe der Sinnesorgane noch keineswegs abgeschlossen, denn die verschiedenen Thierclassen zeigen sich empfänglich für eine größere Anzahl von Reizen, und der Gefühlssinn könnte in mehrere andere Sinne getheilt werden, den reinen Tastsinn, d. h. den Sinn für die mechanische Beschaffenheit der Oberfläche der Körper (rauh, glatt), den Sinn für die Festigkeit oder Widerstandsfähigkeit der Körper (hart, weich), den Sinn für die Temperatur der Körper (thermischer Sinn), den Sinn für Geschlechtsreize (Geschlechtssinn). Bei gewissen Thieren ist die Empfänglichkeit für elektrische Reize sehr groß, so daß man ihnen einen elektrischen Sinn zusprechen muß. Die Fische, namentlich solche, welche in großer Meerestiefe liegen, haben sicherlich einen Sinn, um den Wasserdruck zu messen rc. Diejenigen Thiere, welche unserer Organisation am nächsten stehen, also die Wirbelthiere, können wir selbstverständlich hinsichtlich ihrer Sinne am besten beurtheilen. Es ist möglich und selbst in hohem Grade wahrscheinlich, daß Thierclassen, welche uns in ihrer Organisation fern stehen, wie die Insecten, Sinne besitzen, von denen wir keine Ahnung haben und wodurch sich manche, für uns räthselhafte Erscheinungen aus dem Leben dieser Thiere erklären lassen. — Die vulgäre Annahme von nur „5 S.n“ ist also nicht haltbar. Vgl. Empfindung. Die Leitung der empfangenen Reize nach dem Centralnervensystem übernehmen die Sinnesnerven (s. Nervensystem).

— Wnr. —

Sinngrün (Vinca L.). I. Botanisches. Pflanzengattung aus der Familie der Apocyneen oder Hundsgiftgewächse. Kräuter mit gegenständigen ganzrandigen Blättern. Blüthen einzeln in den Blattachseln. Kelch frei, tief in 5 schmale Zipfel getheilt, Blumenkrone mit walzen- bis trichterförmiger Röhre und flach ausgebreitetem Saum mit 5 schief abgestutzten Zipfeln. Staubgefäße 5, in der Kronröhre eingeschlossen. Fruchtknoten 2, am Grunde getrennt, an der Spitze zu einem Griffel vereinigt. Frucht aus 2 Kapseln gebildet, welche bei der Reife an der Innenseite mit einer Längsnaht aufspringen. Samen zahlreich. 1) Kleines S. (Bärwinkel, Immergrün, Ingrün, Jungfernkranz, Jungfernkrone, Jungfernkraut, Mägdepalmen, Seegrün, Siedergrün, Streit, Todtengrün, Todtenkranz, Todtenkraut, Todtenmyrte, Todtenveilchen, Weingrün, Wintergrün, V. minor L.). Stengel niedergestreckt, holzig, wurzelnd, bis 30 cm lang. Blätter gegenständig, lanzettlich-elliptisch, kahl. Blüthen einzeln gestielt, ca. 2 cm breit, hellblau oder hellviolett, selten weiß, mit kahlen Zipfeln. Ausdauernd. Blüht im April und Mai. Auf steinigem Boden in Laubwäldern, an Felsen, häufig auch in Gärten gezogen. 2) Großes S. (V. major L.), der vorigen Art sehr ähnlich. Untere Blätter herzeiförmig, obere eilanzettlich, am Rande meist gewimpert. Blumenkrone bis 3 cm breit, violett, mit gewimperten Zipfeln. Ausdauernd. Blüht im April und Mai. Zierpflanze in Gärten.

— Hln. —

II. Gärtnerisches. S. kommt in den Gärten in 3 Arten vor, V. minor, in mehreren Abarten von den Kranz- und Straußbindern als Grün benutzt, kann zu Einfassungen benutzt werden und erfreut durch die frühzeitigen großen hellblauen oder violetten Blumen. Schöner ist das S., wenn man damit Abhänge im Parkgarten, sowie freie Waldplätze an Wegen überzieht. V. major wird als Einzelpflanze, wohl auch in Töpfen und Vasen, verwendet, erfriert bei schneelosen Kälte, schlägt aber wieder aus. Es giebt davon eine hübsche Abart mit weißbunten Blättern. Die V. herbacea aus den Alpenländern stirbt alljährlich ab, bildet sehr lange Ranken mit schmalen Blättern und blüht sehr voll. Es giebt für diese Art wenig passende Plätze im Garten und die geeignetsten sind Felsen und steile Abhänge. Die zahlreichen langen Ranken machen diese Pflanze zur Benutzung in Ampeln und Vasen fähig, natürlich nur im Sommer.

— Jgr. —

Sinnpflanze, s. Mimose. **Sinopel,** grobkörniger Jaspis von dunkelrother Farbe in verschiedenen Schattirungen.

Sinter, durch Verdunstung natürlicher Wässer sich abscheidende, Krusten bildende Massen; je nach der Substanz, aus welcher diese bestehen, unterscheidet man Kalksinter, Kieselsinter, Eisensinter rc. — Hpe. —

Sinterasche, Holzasche, aus stark angefaulten Bäumen gebrannt, wird zum Bleichen der Leinwand verwendet. Die graue S. bereitet man aus Nadelhölzern, die weiße von Laubbäumen. **Sinterkohlen,** diejenigen Arten von Steinkohlen, welche die Eigenschaft haben, beim Erhitzen zu erweichen und zusammenzubacken; sie eignen sich besonders gut zur Bereitung von Leuchtgas und Coaks. — Hpe. —

Sintern, 1) s. v. w. Tröpfeln, besonders von Flüssigkeiten, welche tropfenweise aus der Erde und dem Gestein fließen, daher **Sinterwasser,** beim Bergbau das mit erdigen Theilen geschwängerte Wasser, welches aus dem Gestein dringt; 2) durch Hitze erweichen, ohne wirklich zu schmelzen. **Sinusboussole,** s. Elektromagnetismus. **Siphon,** Saugröhre, Heber, mit Ausflußhahn versehene Flasche kohlensauren Wassers.

Siphonandraceae, Heidelbeergewächse. **Siphoneen,** eine zu den Algen gehörige Pflanzenfamilie, deren Individuen nur aus einer einzigen, großen, schlauchförmig verzweigten Zelle bestehen. Die meisten sind Meeresbewohner, doch findet sich die Familie auch vertreten im Süßwasser durch die Gattung Vaucheria, welche häufig an Quellen, in Brunnen, auf feuchter Erde, in Gräben kräftige, sattgrüne Rasen bildet. — Hln. —

Siphones, s. u. Lungen. **Siphonella pumilionus,** Aufkäufer, s. Chlorops. **Siphonia,** s. Kautschukpflanzen. **Sippe,** s. v. w. Gattung und Blutsverwandte, von Sippschaft (altd. sip, Stamm, Stammvater), s. v. w. Blutsverwandtschaft. **Sippmaß,** früh. sächs. Getreidemaß, von denen 4 = 1 Scheffel waren. **Siprina,** in Croatien, Syn. der Traubensorte Shopatna (s. d.). **Sir,** engl., s. v. w. Herr, in England der Titel der Baronets und Knights, der stets dem Taufnamen vorgesetzt wird. Im gewöhnlichen Leben redet man auch jeden anständigen Mann mit S. an. **Sirah,** blau, Keltertraube in Frankreich (Ermitage), Syn. Biaune noir, Sirac, Candive, Chiraz petite, hat mittelgroßes, etwas wolliges eingeschnittenes Blatt, mittelgroße, etwas lockere Traube, Beere länglich, beduftet, etwas frühreifend, S. große, s. Mondeuse. **Sirakuser Weine,** weiße und rothe Sorten Sicilianischer Liqueurweine, die in der Umgegend von Siracus erbauet werden. **Sirbele,** die, Käsewasser, s. Molke. **Sire,** s. v. w. Käsemilbe. **Sirene,** s. v. w. Seekuh. **Sirex,** gr., s. Holzwespe. **Sirk,** s. Mohrenhirse. **Siro,** ein entzündliches Gerstenkorn. **Sirob** und **Sirup,** s. Syrup. **Sirocco,** s. Scirocco. **Sirte,** s. v. w. Käsemilch, s. Molken. **Sirus,** im Morgenlande unterirdische Getreidemagazine. **Sisalhanf,** s. Fourcroya, Aloëhanf. **Sisererbse,** s. Kichererbse. **Sismograph,** s. Seismometer.

Sismondin, in derben, blättrig körnigen Aggregaten vorkommendes Mineral, nach einer Richtung sehr vollkommen spaltbar, nach einer zweiten unvollkommen; spröde, Härte = 5—6, spec. Gew. = 3.56, schwärzlichgrün, stark glänzend auf den vollkommenen Spaltungsflächen. — Hpe. —

Sison, s. Scheiberich. **Sistiren,** lat., 1) zum Stillstand bringen, einstellen; 2) vor Gericht stellen; 3) s. v. w. ansiedeln. **Sisymbrium,** s. Rauke. **Sitjes,** ein guter spanischer Weißwein von der gleichnamigen Stadt. **Sitophilus,** gr., s. Kornbohrer. **Sitta europaea,** s. Spechtmeise. **Sittenpolizei,** s. Prostitution. **Sittich,** s. v. w. Papagei. **Situation,** lat., Lage, Stellung, Gesammtheit der Verhältnisse einer Person. **Situationsbuch,** s. v. w. Hauptbuch. **Situationsplan,** Grundriß eines bebauten oder zu bebauenden Terrains, aus welchem die Lage der Gebäude und anderer Objekte zu einander deutlich ersichtlich wird. **Situationszeichnen,** s. v. w. Planzeichnen. **Sitz,** 1) die Befugniß, durch welche man Mitglied eines Collegiums ist und die vollen Rechte eines solchen Mitgliedes ausübt; 2) jagdlich, wo das Wild sich niederthut; 3) s. v. w. Wohnort; 4) auf dem Lande das Wohnhaus nebst den dazu gehörigen Wirthschaftsgebäuden. **Sitzbad,** s. Bäder. **Sitzbein,** s. Becken und Skelet. **Sitzen,** 1) beim lebenden Wilde, s. v. w. auf dem Lager liegen; ist es todt oder verendet, so sagt man „es liegt"; 2) von Vögeln, den Körper auf die eingeschlagenen Füße niederlassen; 3) s. v. w. Beuten; bei Collegien, deren Mitglieder nach gewissen Regeln wechseln, der sitzende Rath, d. h. der gegenwärtig amtirende.

Sitzenbleiben der Wolle, die völlige Hemmung des Wollwuchses und Absterben der Wolle in Folge von Krankheit.

Sitzfüße der Vögel, s. Fuß. **Sitzgeld,** 1) die Summe, welche Gefangene an den Gefangenwärter zahlen müssen; 2) an manchen Orten die Summe, welche Gerichtsbeisitzer erhalten; 3) in einigen Gegenden das Geld, welches die Häusler auf dem Lande dem Grundherrn entrichten müssen; s. v. w. Stuhlgeld.

Sitzstangen, für Geflügel, sollen nicht zu nahe an einander und nicht übereinander sein, damit sich die Thiere nicht befehden und während der Nacht nicht bemisten. Vor allen Dingen müssen sie mindestens 8—10 cm breit sein, damit die Thiere sich während der Nacht, wie es ihre Gewohnheit ist, darauf hocken können, wodurch sie im Winter ihre Füße warm halten und vor dem Krampfe schützen, der sie auf schmalen Sitzstangen, worauf sie sich nur mit Mühe in der Höhe halten und ihre Füße nicht schützen können, ergreift. — Schstr. —

Sitzung, Session, Zusammenkunft zum Zwecke einer Berathung von collegialischen Vereinen 2c. Bei Ständeversammlungen die ganze Dauer einer Berathungszeit — Sitzungsperiode, auch Diät genannt. **Sium,** lat., s. Mark. **Six's Butterbirne,** s. Butterbirne. **Sixoer,** ein ungarischer Wein, s. d. **Six Pence,** engl. Silbermünze = 6 Pence, (s. P.). **Skadarkalema,** Skakar, Traubensorte, s. Kadarka.

Skabiose (Scabiosa L.), Pflanzengattung aus der Familie der Kardengewächse, welche vor anderen durch folgende Merkmale ausgezeichnet ist: der Blüthenboden trägt kleine, meist häutige Deckschuppen zwischen den Blüthen. Aeußerer Kelch der einzelnen Blüthen 8furchig oder 8rippig mit glocken- oder radförmigem, trockenhäutigem Saum. Innerer Kelch schüsselförmig, meist mit

5 borstlichen Zähnen. Gemeinschaftliche Hülle vielblätterig; die Blättchen derselben nicht stachlig. Blumenkrone 5spaltig, Staubgefäße 4, Griffel 1. Randblüthen strahlend, Frucht von dem bleibenden Kelchrande gekrönt. Die Gattung umfaßt zahlreiche einjährige und ausdauernde Arten, welche besonders in der Mittelmeerregion verbreitet sind. Die für Deutschland wichtigsten sind: 1) Tauben-Skabiose (Berg-Skabiose, Grindkraut, kleines Apostemkraut, S. columbaria L., Asterocephalus columbaria Wallr.). Stengel 0.3—0.6 m hoch, kahl. Blätter an den nicht blühenden Wurzelköpfen länglich, stumpf, gekerbt, ganzrandig oder leierförmig; unterste stengelständige leierförmig, obere bis zur Mittelrippe fiedertheilig. Früchte 8furchig. Borsten des inneren Kelches 3—4 mal länger als der Saum des äußeren Kelches, braunschwarz. Blumenkrone 5lappig, blau oder bläulich roth. Blüht vom Juni bis September. Auf Wiesen und trockenen Bergabhängen, zwei- bis mehrjährig. — Eine Form mit gelblich-weißen Blüthen ist auch als besondere Art benannt worden S. ochroleuca L. 2) Wohlriechende S. (S. suaveolens Desf., S. canescens W. K., Asterocephalus suaveolens Wallr.). Stengel 0.3 m hoch, fein behaart. Blätter der nicht blühenden Wurzelköpfe und unterste Stengelblätter länglich oder lanzettlich, ungetheilt, ganzrandig, die oberen fiederspaltig. Früchte 8furchig. Borsten des inneren Kelches etwa doppelt so lang als der kleingekerbte Saum des äußeren Kelches, weißgelb. Blumenkrone blau röthlich oder weiß, selten gelb, wohlriechend. Blüht von Juli bis November. Ausdauernd. Auf trockenen, sonnigen Bergabhängen und Heiden. Im nordwestl. Deutschland fehlend. In Gärten wird bei uns häufig als Zierpflanze cultivirt die aus Südeuropa stammende einjährige Strand-Skabiose (S. atropurpurea L.), und zwar die Abart S. grandiflora Scop. mit sehr großen, dunkelbraunrothen, selten rosa oder weiß gefärbten Blüthenköpfen. — Hln. —

Die S. ist eine Lieblingsblume, trotz ihres düsteren dunklen Violettroths und wird nicht leicht in einem Garten vermißt; sie wird mit anderen Pflanzen im Mistbeet angezogen und gegen Mitte Mai gepflanzt. 1 m hoch, als besondere Sorte auch niedrig. Es gibt viele Farben, aber schön sind nur die dunklen, auf welchen die, weißen Schneeflocken gleichenden, Staubbeutel wie feine Stickerei erscheinen. Eine sogenannte gefüllte Sorte sieht zwar nicht wie eine gefüllte Blume aus, weicht aber wesentlich von der gewöhnlichen S. ab und ist recht hübsch — Jgr. —

S., falsche, s. Flockenblume; S., kleine, s. Jasione.

Skalenoëder, im tetragonalen und hexagonalen Krystallsystem vorkommende hemiëdrische Formen; man unterscheidet demnach tetragonale S. und hexagonale S. Die ersteren sind von 8 ungleichseitigen Dreiecken umschlossene Formen, deren Mittelkanten im Zickzack auf und absteigen, und werden von den ditetragonalen Pyramiden durch Vergrößerung der an den abwechselnden secundären Polkanten gelegenen Flächenpaare abgeleitet. Diese Formen kommen z. B. am Kupferkies vor. Die hexagonalen S. sind von 12 ungleichseitigen Dreiecken umschlossene Formen, deren Mittelkanten gerade so wie die der Rhomboëder und tetragonalen S. nicht in einer Ebene liegen, sondern im Zickzack auf- und absteigen; ihre Flächen gruppiren sich in 6 Flächenpaare, die in 2 gegenüberstehende Hemipyramiden sich zuspitzen. Die hexagonalen S. lassen sich sowohl von den dihexagonalen Pyramiden, als auch von den Rhomboëdern ableiten, und unterscheidet man je nach den Winkelverhältnissen, jedoch ohne scharfe Grenze, spitze und stumpfe S. — Hpe. —

Skalpund, schwed. Pfd. = 425.076 g. **Skandinavien**, s. Schweden und Norwegen.

Skapolith (Wernerit), tetragonal krystallisirendes Mineral, auch derb und in großkörnigen Aggregaten. Farblos, gewöhnlich aber gefärbt, doch nie lebhaft in Grau und Grün; perlmutterähnlicher Glasglanz und Fettglanz; halbdurchsichtig bis undurchsichtig. Härte 5—5.5, spec. Gew. 2.63—2.79. Zusammensetzung äußerst schwankend, im Allgemeinen Doppelsilicate der Thonerde und des Kalks, mit Natron und etwas Eisenoxyd. Auf Kalk- und Magneteisenerz-Lagern in Finnland, Norwegen, Schweden, Nordamerika 2c. — Hpe. —

Skariol, s. Lattich. **Skargarienwurz**, s. Germer.

Skelet (Sceleton), Gerippe oder das knöcherne Gerüst des Thier- und Menschenkörpers. Gegenüber dem natürlichen S. spricht man von künstlichem, d. h. ein Gerippe, bei welchem die einzelnen Theile durch Draht u. s. w. mit einander verbunden sind. Das Knochengerüst bildet die unterstützende Grundlage für die Weichtheile des Körpers, wirkt beschützend für wichtige Organe und stellt einen mechanischen Apparat für die Ortsbewegung dar. — Man theilt das S. unserer Haussäugethiere gewöhnlich in die Knochen des Kopfes, des Rumpfes und in die der Gliedmaßen.

A. Knochen des Kopfes (1).

1) Knochen des eigentlichen Schädels (s. d.): Stirnbein (a), Vorderhauptsbein oder Scheitelbeine (b), Schläfenbeine (c), Hinterhauptsbeine (d), Sichelbein, Keilbein, Siebbein, Gehörknöchelchen (Hammer, Ambos, Steigbügel, Linsen).

2) Knochen des Gesichtstheils oder das Visceralskelet: Nasenbein (e), Thränenbeine, Jochbeine (h), Oberkieferbeine (f), Zwischenkieferbeine (g), Gaumenbeine, Flügelbeine, Pflugscharbein, Nasenmuscheln, Unterkieferbeine (k), Zungenbein, Zähne (Schneidezähne (l), Eck- oder Hackenzähne, Backzähne (m).

B. Knochen des Rumpfes.

1) Knochen der Wirbelsäule: Halswirbel (2), Rückenwirbel (3), Lendenwirbel (4), Kreuzbeinwirbel (5), Schweif- oder Schwanzwirbel (6).

2) Knochen der Brust: Rippen (7), Brustbein (8).

3) Knochen des Beckens (s. d.): Darmbeine (9), Schambeine (10), Sitzbeine (11).

C. Knochen der Gliedmaßen (s. d.).

1) Knochen der vorderen Gliedmaßen: Schulterblätter (12), Armbeine oder Oberarmbeine (13), Vorderarmbeine (14), Ellbogenbeine (15), Knie-

Vergleichende Uebersicht der Zahl der Knochen der Haussäugethier-Skelete.	Pferd	Rind	Schwein	Hund	Katze
A. Knochen des Kopfes.					
1. Knochen des eigentlichen Schädels:					
Oberhauptbein	1	1	1	1	1
Sichelbein	1	—	—	—	1
Vorderhauptbeine	2	2	2	2	2
Schläfenbeine	2	2	2	2	2
Stirnbeine	2	2	2	2	2
Gehörknöchelchen:					
Hammer	2	2	2	2	2
Ambos	2	2	2	2	2
Steigbügel	2	2	2	2	2
Linsen	2	2	2	2	2
Keilbein	1	1	1	1	1
Siebbein	1	1	1	1	1
2. Knochen des Gesichtstheils:					
Nasenbeine	2	2	2	2	2
Thränenbeine	2	2	2	2	2
Jochbeine	2	2	2	2	2
Große Kieferbeine	2	2	2	2	2
Kleine Kieferbeine	2	2	2	2	2
Gaumenbeine	2	2	2	2	2
Flügelbeine	2	2	2	2	2
Pflugscharbein	1	1	1	1	1
Nasenmuscheln	4	4	4	4	4
Hinterkiefer	1	1	1	1	1
Zungenbein	1	1	1	1	1
Rüsselknochen	—	—	1	—	—
Zähne:					
Schneidezähne	12	8	12	12	12
Hakenzähne	4	—	4	4	4
Backzähne	24	24	28	26	14
B. Knochen des Rumpfes.					
1. Knochen der Wirbelsäule:					
Halswirbel	7	7	7	7	7
Rückenwirbel	18	13	14	13	13
Lendenwirbel	6	6	7	7	7
Kreuzbein	1	1	1	1	1
Schweifwirbel	18	20	18	20	20
2. Knochen der Brust:					
Rippen	36	26	28	26	26
Brustbein	1	1	1	1	1
3. Knochen des Beckens:					
Darmbeine	2	2	2	2	2
Schambeine	2	2	2	2	2
Sitzbeine	2	2	2	2	2
C. Knochen der Gliedmaßen.					
1. Knochen der vorderen Gliedmaßen:					
Schulterblätter	2	2	2	2	2
Armbeine	2	2	2	2	2
Vorarmbeine	2	2	2	2	2
Ellbogenbeine	2	2	2	2	2

Vergleichende Uebersicht der Zahl der Knochen der Haussäugethier-Skelete.	Pferd	Rind	Schwein	Hund	Katze
Knieknochen:					
Hakenbeine	2	2	2	2	2
Vieleckige Beine	2	2	2	2	2
Keilförmige Beine	2	2	2	—	—
Würfelbeine	2	2	2	2	2
Kegelförmige Beine	2	2	2	2	2
Kahnförmige Beine	2	2	2	2	2
Halbmondförmige Beine	2	—	2	2	2
Erbsenförmige Beine	2	—	2	2	2
Sesambeine	—	—	—	2	—
Schienbeine	2	2	8	10	10
Griffelbeine	4	2	—	—	—
Hintere Gleichbeine	4	8	16	20	20
Vordere Gleichbeine	—	—	—	10	10
Fesselbeine	2	4	8	10	10
Kronbeine	2	4	8	8	8
Hufbeine	2	4	8	10	10
Strahlbeine	2	4	8	—	—
2. Knochen der hinteren Gliedmaßen:					
Oberschenkelbeine	2	2	2	2	2
Kniescheiben	2	2	2	2	2
Gleichbeine	—	—	—	4	4
Große Unterschenkelbeine	2	2	2	2	2
Kleine Unterschenkelbeine	2	—	2	2	2
Gleichbeine	—	—	—	2	2
Sprunggelenksknochen					
Kronenförmige Beine	—	2	—	—	—
Fersenbeine	2	2	2	2	2
Rollbeine	2	2	2	2	2
Würfelbeine	2	—	2	2	2
Große Kahnbeine	2	2	2	2	2
Kleine Kahnbeine	2	2	2	2	2
Pyramidenbeine	2	—	—	—	—
Kleine keilförmige Beine	—	—	2	2	2
Große keilförmige Beine	—	—	2	2	2
Runde Beine	—	2	—	—	—
Schienbeine	2	2	8	8	8
Griffelbeine	4	—	—	2	2
Obere Gleichbeine	—	2	2	—	—
Hintere (untere) Gleichbeine	4	8	16	16	16
Vordere (untere) Gleichbeine	—	—	—	8	8
Fesselbeine	2	4	8	8	8
Kronbeine	2	4	8	8	8
Hufbeine	2	4	8	8	8
Strahlbeine	2	4	8	—	—
D. Knochen, welche in keiner directen Verbindung mit dem Skelet stehen.					
Schlüsselbeine	—	—	—	2	2
Herzknochen	—	2	—	—	—
Ruthenknochen	—	—	—	1	1
Summa	252	246	325	342	329

knochen oder Vorderfußwurzelknochen (16) (Hakenbeine, vieleckige Beine, keilförmige Beine, würfelförmige Beine, kegelförmige Beine, kahnförmige Beine, halbmondförmige Beine, Erbsenbeine), Vordermittelfußknochen (Schienbeine und Griffelbeine (17), Sesam- oder Gleichbeine (18), Vorder

fußzehen oder Finger (Fesselbeine (19), Kronbeine (20), Hufbeine (21), Strahlbeine.
2) Knochen der hinteren Gliedmaßen: Oberschenkelbeine oder Backbeine (22), Kniescheiben (23), große Unterschenkelbeine oder Schienbeine (24), kleines Unterschenkelbein, Dorn- oder Wadenbein (25), Sprunggelenksknochen oder Hinterfußwurzelknochen (26) (Fersenbeine, Rollbeine, Würfelbeine, große Kahnbeine, kleine Kahnbeine, Pyramidenbeine), Hintermittelfußknochen (Schienbeine und Griffelbeine (27), Gleichbeine (28), Hinterfußzehen (Fesselbeine (29), Kronbeine (30), Hufbeine (31), Strahlbeine.

Außerdem finden sich bei einigen Haussäugethieren noch Knochen, die in keiner directen Verbindung mit dem S. stehen, diese sind: Herzknochen, Ruthenknochen und Schlüsselbeine (s. d.). Ueber die Zahl der Knochen der Haussäugethiere s. nachfolgende vergleichende Tabelle von F. A. Leyh (Seite 90). Vgl. Aeußere Pferdekenntniß, Fuß, Flügel, Knochen 2c.

— Bmr. —

S. des Bodens, s. Bodenskelet. **Skeletirung**, die künstliche Herstellung eines Skelets. **Skepticismus**, gr., Neigung zum Zweifeln. **Skim**, Schälschar, Schälsech (s. d.). **Skink**, Glanzschleiche, Scincus Laur. s. Eidechse. **Skioptikon**, s. Laterna magica. **Skizze** (ital. Spritzfleck), der erste, flüchtige, plastische oder gezeichnete Entwurf eines Kunstwerkes.

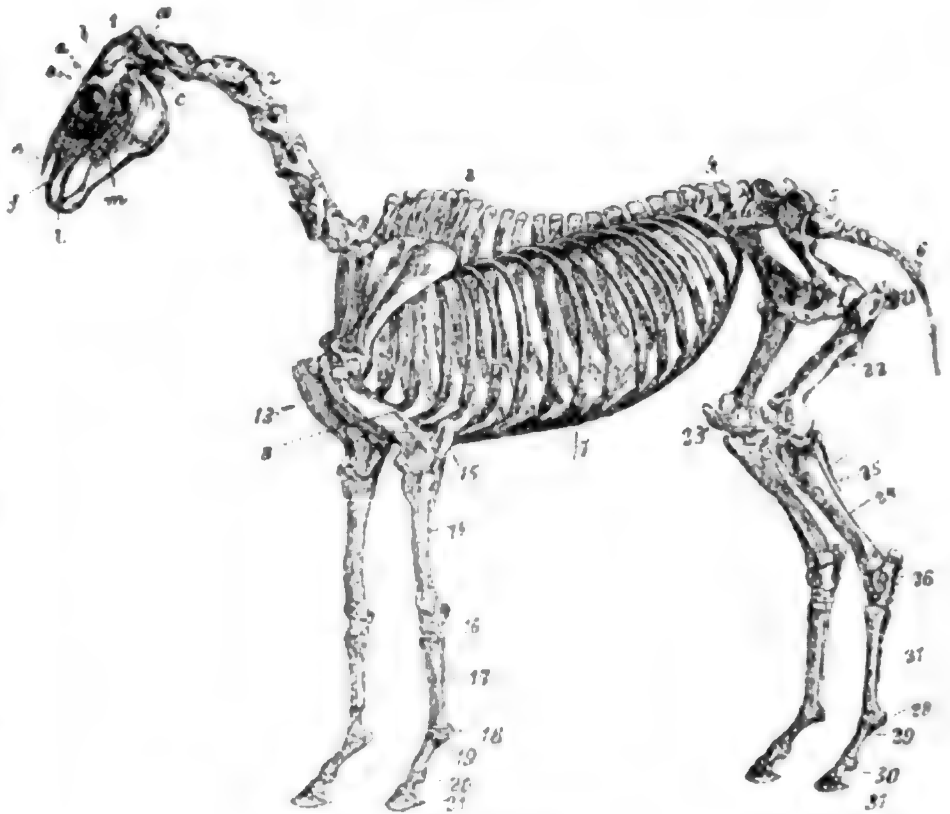
Sklave, s. Sclaverei.

Skleroklas, ein dem Bienit sehr ähnliches, mit ihm zusammen vorkommendes Mineral, selten, aus Schwefelblei-Schwefelarsen bestehend, $Pb S$, $As S_3$; während dem Bienit die Formel $2 Pb S$, $A_3 S_3$ zukommt; beide sind schwärzlich-bleigrau, metallglänzend, Strich röthlichbraun.

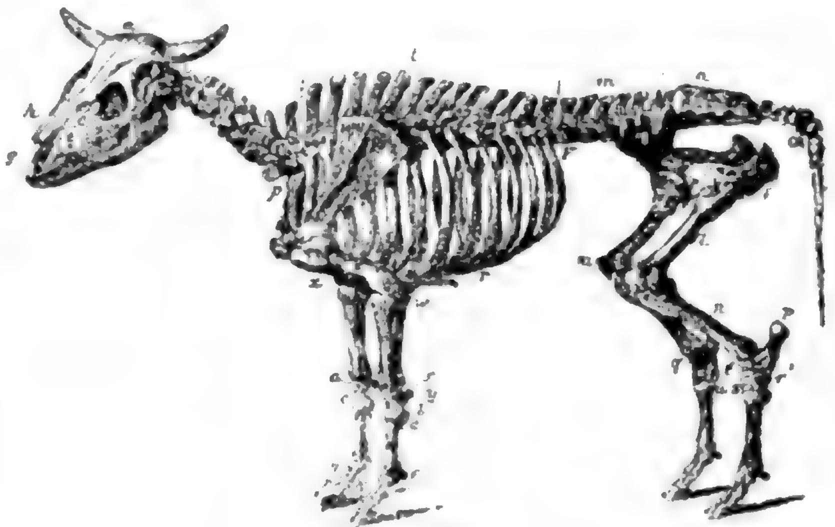
— Hpe. —

Sklerose, gr., das Eintrocknen, Verhärten. **Sklerotienkrankheit**, s. Kleekrebs.

Skolezit, zur Gruppe der Zeolithe gehöriges Mineral, monoklinisch krystallisirend, auch derb, von faseriger oder



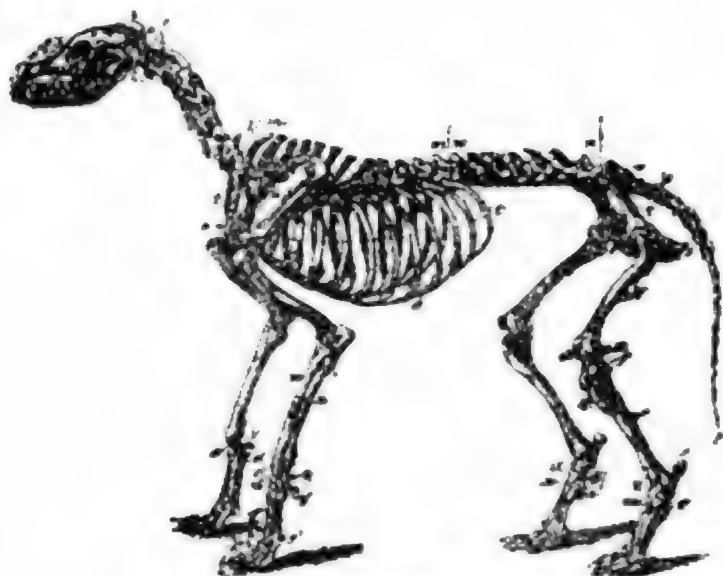
Skelet des Pferdes.



Skelet des Rindes.



Skelet des Schweines.



Skelet des Hundes.



Skelet eines Vogels.
1. Schnabel. 2. Kopf. 3. Halswirbel. 4. Rückenwirbel. 5. Becken. 6. Schwanzwirbel. 7. Brustbein. 8. Gabelbein. 9. Rabenschnabelbein. 10. Oberarmbein. 11. Speichenbein. 12. Ellenbein. 13. Vorderfußwurzel oder Handwurzel. 14. Vordermittelfußwurzel oder Mittelhand. 15. Vorderfußzehen oder Finger. 15a. Daumen. 16. Schienbein und Wadenbein. 17. Mittelfuß. 18. Zehen.

radial stenglicher Textur; Härte: 5—5.5, spec. Gew. 2.20—2.39; farblos oder grau, gelblich- und röthlichweiß; durchsichtig bis kantendurchscheinend, Glasglanz, die faserigen Aggregate Seidenglanz; ein wasserhaltiges Doppelsilicat von Thonerde und Kalk. In den Blasenräumen basaltischer Gesteine. **Skolopsit**, ein dem Nosean sehr nahe stehendes Mineral, bis jetzt nur in derben, körnigen Aggregaten gefunden, zeigt Spuren von Spaltbarkeit, splitterigem Bruch, graue bis röthlichweiße Farbe. Härte: 5, spec. Gew. 2.53. Chemische Zusammensetzung sehr complicirt, Silicat von Thonerde, Kalk, Magnesia, Eisenoxyd, Kali mit über 7% Natronsulfat. Kaiserstuhl im Breisgau, mit Augit verwachsen. — Hpe. —

Skonto, Skontriren, s. Sconto. **Skoptiker**, gr., Einer, der einen Andern nachahmt, um ihn lächerlich zu machen; Spötter. **Skorbut**, Scharbock, s. Scorbut. **Skorie**, gr., s. v. w. Schlacke; skorisch, schlackenartig; Skorifikation, Verschlackung.

Skorodit, rhombisch-krystallisirendes Mineral, auch in feinstenglichen, dichten und erdigen Aggregaten; besteht aus wasserhaltigem, arsensaurem Eisenoxyd; grün in verschiedenen Nüancen bis grünlichschwarz, zuweilen auch blau, roth und braun, durchscheinend, glasglänzend. Härte: 3.5 bis 4; spec. Gew.: 3.1—3.2. Schwarzenberg im Erzgebirge, England, Brasilien, Sibirien. — Hpe. —

Skorpionsfliege (Panorpa), eine zu den Netzflüglern (s. d.) gehörende Insectengattung, welche sich durch die schnabelartige Verlängerung der beißenden Mundtheile mit zweigliedrigen Tastern der vorn gespaltenen Unterlippe, welche mit dem Unterkiefer verwachsen ist, und durch eine knotige Zange am Ende des männlichen, nach oben umgebogenen Hinterleibes auszeichnen, während der weibliche in eine lange Legröhre vorgestreckt werden kann. Die Borstenfühler stehen auf der Stirn, die Augen sind mäßig groß, Nebenaugen vorhanden, die 4 Flügel sind gleich groß, netzförmig geadert und platt dem Rücken aufliegend, die Beine lang, besonders die walzigen Fußglieder, der walzige Hinterleib neungliederig. Die S.n leben auf Buschwerk vom Raube, ihre sechsbeinigen, stark bewarzten und beborsteten Larven und die Puppen unter faulem Laube versteckt an der Erde. Nach einigen, sehr unbedeutenden Unterschieden, welche im Verlaufe des Flügelgeäders und der Hinterleibsglieder begründet sind, werden mehrere Arten angenommen, von denen die gemeine S. (P. communis) die gemeinste und verbreitetste ist. Auf gelbem Untergrunde ist der Körper braungefleckt, wie die sonst glashellen Flügel. Länge durchschn. 13 mm. — Tbg. —

Skrupel, s. Scrupel. **Skunks**, Bez. für die Felle des Stinkthieres, welche jetzt, nachdem es gelungen, sie von dem durchdringenden Geruch des Thieres zu befreien, einen bedeutenden Handelsartikel bilden. Sie sind namentlich in Rußland und Polen sehr beliebt, kommen aus Nordamerika, und beträgt ihre Production nach Meyer etwa 100,000 Stück im Jahre. **Skuptschtina**, Skuptschina, Name des serbischen Landtages. **Skutterudit**, s. v. w. Tesseralkies (s. d.).

Skye-Terrier, hat seinen Namen von der Insel Skye, seinem Stammlande, erhalten und macht durch seine auffällig lange Behaarung einen merkwürdigen Eindruck. Sein Kopf ist ziemlich breit, die spitz zulaufende Schnauze ziemlich lang. Nase

ist schwarz oder braun. Die lebendigen, hübsch glänzenden Augen haben immer dieselbe Farbe wie alle anderen Terrier. Die großen Ohren sind mit langen, dichtstehenden Haaren bewachsen und stehen meistens aufrecht. Hals lang, ebenso auch der Leib. Die Vorderfüße sind niedrig und oft etwas krumm, auch ihre Hinterfüße sind kurz und die Pfoten glatt. Der ziemlich lange Schwanz wird etwas nach oben gebogen getragen. Die dichte Behaarung dieser Hunde ist weich, glänzend, gewellt und häufig von silbergrauer Farbe, aber auch rehfarbige und schwarze Thiere kommen in dieser Race vor. In England sind sie jetzt sehr beliebt und unverhältnißmäßig theuer bezahlt. — Ftg. —

Skypetaren, s. v. w. Albanesen. **Slankamenka,** weiße, ungarische Keltertraube (Syrmien), Syn. Mayarka. Rebstock sehr starkwüchsig und fruchtbar mit engknotigem, dickem Holz, Blatt glänzend, gelblich grün; Traube groß und dichtbeerig. Die Beere länglich, groß, gelblich weiß, bei voller Reife auf der Sommerseite kupferroth, etwas fleischig, hartschalig, spätreifend und nicht leicht faulend. Sie eignet sich zu Massenerträgen in guten Lagen, liefert einen leichten Tischwein und wird wie die meisten ungarischen Sorten mit Kopfschnitt zu behandeln sein. **Slatschina,** eichenblätterige, weiße Keltertraube, Steyermark, mit lockerer, mittelgroßer Traube, runder, weißer, starkbedufteter, dickhäutiger, säuerlicher, spätreifender Beere ohne besonderen Werth. **Slaven,** europäischer Volksstamm, s. Polen, Oesterreich. Rußland, Untere Donauländer, Slawonien, s. Ungarische Kronländer und Panslavismus.

Slavonier Schwein, gehört zu der Race der kraushaarigen Schweine (Sus scrofa crispa) und kommt an einigen Orten auch unter dem Namen „syrmisches Schwein" in den Handel, weil es in der Gespannschaft Syrmien sehr umfangreich gezüchtet wird. Die S. S.e sind den ungarischen in der Körperform und Behaarung ziemlich ähnlich, doch meistens größer als diese. Möglicherweise ist dasselbe aus der Kreuzung von großen, großohrigen und kraushaarigen, ungarischen Schweinen hervorgegangen. Ihr Kopf ist ziemlich groß, die breiten Ohren sind stark mit Borsten besetzt. Färbung in der Regel gelblichgrau, die Ferkel werden meistens streifig geboren. Man rühmt die Genügsamkeit und Widerstandsfähigkeit dieser Race. Die Thiere werden fast Jahr ein Jahr aus im Walde gehalten. Ueberall wird die große Mastfähigkeit der S. S.e gelobt, auch soll ihre Fleischqualität vortrefflich sein. — Ftg. —

Slawophile, Slavenfreund, nationalrussische Partei in Rußland. **Sld.,** s. v. w. Saldo. **Slibowitz,** Schliwowitza, ein in Oesterreich und Ungarn sehr beliebter Branntwein, welcher aus blauen, mitsammt den Kernen gestampften Pflaumen oder Zwetschen bereitet wird. Alt geworden und mit dem gegohrenen Safte der Weichselkirsche versetzt, ist er ein sehr angenehm schmeckendes, stark aromatisch riechendes Getränk. **Slieve, Sliabh, Slibh,** im Irischen s. v. w. Gebirge oder Berg. **Slips,** lange Halstücher mit großen Schleifen. **Slobode,** russisch, s. v. w. Vorstadt. **Sloop,** in England jedes Kriegsschiff unter 24 Kanonen, besonders aber jedes kleine, zum Kundschafterdienst bestimmte, schnellsegelnde Fahrzeug. **Slops,** weite Matrosenhosen, sowie auch das dazu verwendete Zeug. **Slowaken,** s. Ungarische Kronländer. **Slovenen,** Slovenzen, Winden, die slavischen Stämme in Steyermark, Kärnthen, Krain und Kroatien. **Slup,** s. v. w. Sloop. **Smal breed,** engl., kleine Zucht. **Smalin,** s. v. w. Speißkobalt (s. d.). **Smalten,** dünnes, leinenes oder seidenes Zeug mit Gold und Silber durchwirkt.

Smalte (Schmalte, Schmelzblau, Königsblau, Sächsischblau), ein Hauptproduct der Blaufarbenwerke; ist ein feingemahlenes, durch Kobaltoxydul blaugefärbtes Kaliglas; feines blaues, in Wasser unlösliches Pulver in verschiedenen Qualitätsnummern und Nüancen. Man verwendet sie in der Töpferei, zur Frescomalerei, zum Bläuen der Wäsche 2c. — Hpe. —

Smaragd (und Beryll), beide Mineralien haben im Wesentlichen dieselbe Zusammensetzung und bestehen aus einem Doppelsilicat von kieselsaurer Thonerde und kieselsaurer Beryllerde, mit 67.5 Kieselsäure, 18.7 Thonerde und 13.8 Beryllerde, nebst kleinen Mengen Eisenoxyd oder Chromoxyd, welche die Färbung veranlassen. S. werden die durch Chromgehalt schöngrünen und durchsichtigen Varietäten genannt, welche geschliffen als kostbarer Edelstein Verwendung finden; edler Beryll sind die blaßgrünen und farblosen, aber ebenfalls noch durchsichtigen Varietäten, gemeiner Beryll, die undurchsichtigen oder durchscheinenden; Aquamarin, die blauen oder bläulichgrünen, durchsichtigen Arten; letztere, sowie auch der edele Beryll werden ebenfalls als Schmuckstein geschliffen und benutzt. Die Krystalle sind gewöhnlich dick säulenförmig, hexagonal, zuweilen vertical gestreift, einzeln eingewachsen, auch stengliche Aggregate, namentlich beim gemeinen Beryll. Die Härte ist 7.5—8; das spec. Gew. ist beim S. 2.710 — 2.759; beim Beryll etwas geringer 2.677—2.725; Glasglanz, Spaltbarkeit ziemlich vollkommen, basisch; wird von Säuren nicht angegriffen. Die schönsten und meisten S.e kommen aus den berühmten Gruben von Muzo in Columbien, doch liefern auch Santa fe de Bogota, das Tunkathal bei Neu-Carthago in Peru, sowie Kosseir, am rothen Meere S.e. Die größten finden sich jedoch östlich vom Ural am Flusse Tokowoia im Glimmerschiefer eingewachsen. Vom Ural und Altai kommen auch die großen Beryllkrystalle (bis zu 1 m Länge); zwischen dem Marimac und Connecticut in Nordamerika Beryllkrystalle von 2000 — 3000 Pfd. Schwere vor. Kleine Krystalle finden sich bei Bodenmais, Tirschenreuth (Bayern), Limoges und anderen Orten. — Hpe. —

Smaragd-Eidechse, s. Eidechse.

Smaragdgrün, eine grüne Farbe zum Färben von Likören und Conditoreiwaaren, besteht aus einer Mischung von Binitrokresolkalium und Indigkarmin; ist vor Feuer zu schützen, da es wie Schießpulver verpufft. Auch das Chromgrün wird zuweilen S. genannt. — Hpe. —

Smaragdit, ein grüner Diallag. **Smederewka** (Serbien), Syn. der werthvollen Tafel- und Kelter-

traube Szemendrianer (s. d.). **Smektika,** griech., in der Heilkunde reinigende, abspülende Heilmittel. **Smelt,** s. v. w. Stint. **Smerinthus,** griech., s. Abendfalter 4. **Smerle,** s. v. w. Schmerle.

Smilaceen, auch Asparageen genannt, eine Unterfamilie der Liliengewächse, welche dadurch ausgezeichnet ist, daß die Staubbeutel nach innen aufspringen und daß die Frucht keine Kapsel, sondern eine Beere ist. In Folge von Verkümmerung sind die Blüthen zuweilen zweihäusig. Von deutschen Gattungen gehören hierher: Asparagus (Spargel), Streptopus (Knotenfuß), Paris (Einbeere), Polygonatum (Weißwurz), Convallaria (Maiblümchen), Majanthemum (Schattenblume), Ruscus (Mäusedarm); ferner die ausländischen Gattungen: Smilax (Stechwinde, Sarsaparille), Dracaena (Drachenbaum), Cordyline u. a. — Hln. —

Smilacin (Pariglin), in der Sarsaparillwurzel enthaltener, chemisch indifferenter Stoff, krystallisirt aus Weingeist in weißen, feinen, geruchlosen Nadeln, deren alkoholische Lösung scharf und bitter schmeckt; in Wasser ist es kaum löslich; ob es den wirksamen Bestandtheil der Sassaparille bildet, ist noch nicht mit Sicherheit bekannt. — Hpe. —

Smilacina, s. Schattenblume.

Smilax (Stechwinde), Pflanzengattung aus der Familie der Liliaceen, Unterfamilie der Smilaceen. Kletternde oder windende Sträucher mit langen, schlaffen, stacheligen Stämmchen und Aesten. Blätter wechselständig, gestielt, herzeiförmig oder pfeilförmig, krummnervig, am Rande und am Stiele oft stachelig, am Grunde des Stieles mit einer einfachen Ranke. Blüthen mit getrennten Geschlechtern, zweihäusig. Blüthenhülle 6blättrig. Staubgefäße 6. Auf dem Fruchtknoten 3 griffelartige Narben. Frucht eine kuglige, 3fächrige, wenigsamige, breiige Beere. Die Arten dieser Gattung sind namentlich in der Mittelmeerregion und in Amerika verbreitet. Der Smilacin, Stärke 2c. enthaltende Wurzelstock mehrerer amerikanischer Arten liefert das unter dem Namen Sarsaparille (Radix Sarsaparilla) bekannte, harn- und schweißtreibende und brechenerregende Arzneimittel. Es stammt hauptsächlich von S. medica Schl. (Medicinische S., in Mexico), S. syphilitica H. B. Kth. (antisyphilitische S., in Südamerika), S. officinalis H. B. Kth. (gebräuchliche S., in Neugranada) und anderen, zum Theil wahrscheinlich noch unbekannten Arten. S. aspera L., am Mittelmeer, liefert die sog. italienische Sarsaparille. Die sog. deutsche Sarsaparille stammt von den Rhizomen einiger Riedgrasarten. — Hln. —

Smirgel, s. Schmirgel.

Smyrneen, eine zur Unterfamilie der Campylospermen gehörige Gruppe der Doldengewächse, welche durch ungeschnäbelte, aufgetriebene, meist von der Seite zusammengedrückte Früchte, mit 5 Hauptrippen ohne Nebenrippen ausgezeichnet ist. Von deutschen Gattungen gehören hauptsächlich dazu: Conium (Schierling) und Pleurospermum (Rippensame). Außerdem das in Süd- und Westeuropa einheimische **Smyrnium,** wovon einige Arten, S. Olus atrum L. (Gemeines Myrrhenkraut, gem. Macerone) und S. Dodomaci Spr., deren sämmtliche Theile angenehm gewürzhaft riechen, früher officinell waren. Die Blätter wurden gegen Scorbut, die Früchte gegen Blähungen und Asthma gebraucht. — Hln. —

Smithsches System, Industriesystem, Smithianismus, wirthschaftliches System nach dem englischen Nationalöconomen Ad. Smith, 1723 bis 1790, benannt, nach Roscher „Theorie der hochentwickelten Volkswirthschaft“, nach Rau „S. der Gütererzeugung durch Arbeit in der Landwirthschaft, in der Fabrication und in dem Handel“, richtiger das S. der gerechten Würdigung jeder Arbeitsthätigkeit in Verbindung mit dem der Emancipation von der Regierungsbevormundung (Birnbaum, „Wichtige Tagesfragen“, Berlin, 1880). Hauptwerk von Ad. Smith: „Inquiry into the nature and causes of the wealth of nations“, London, 1776, deutsch, von Garve, 1799, Breslau, von Ascher, 1861, Stuttgardt, 2 Bd., von Stöpel, 1878, Berlin. Hauptgedanken: Die Sachgüter werden durch menschliche Arbeit mit Hülfe der Grundstücke und des Capitals hervorgebracht. Der Werth der Güter bestimmt sich nach der Menge der aufgewendeten Arbeit. Einkommen giebt nur die Arbeit, für den Einzelnen, wie für den Staat. Die Mittel zur Production sind Arbeitstheilung und Capital. Der Staat muß die nützlichen Productionen unterstützen, alle Hindernisse beseitigen, sich aber nicht selbst einmischen und nicht selbst Gewerbe und Handel betreiben. Er soll sich nur aus dem Einkommen der Bürger erhalten, also in erster Linie nur Einkommensteuer auflegen. Das Princip der freien Concurrenz als der besten Ausgleichung zwischen Ueberfluß und Mangel sichert die beste Vertheilung der Gewinne. Der Nationalreichthum ist die Gesammtheit aller consumirbaren Güter. Je mehr Tauschwerth producirt wird, um so mehr Reichthum. Unproductive — sterile — Arbeit giebt es nicht; nur die Arbeit der Advocaten, Doctoren, Künstler, Beamten, Geistlichen 2c. ist nicht eigentlich productiv. Die Stoffverwandlung und Stoffveredlung durch Gewerbe, Fabrication und Handel sind aber productiv so gut wie die Thätigkeit des Landwirths. Capital kann nur durch Sparsamkeit entstehen; es ist unerläßlich und deshalb muß das Creditwesen möglichst hoch entwickelt werden. Die Arbeiter müssen einen solchen Theil ihres Arbeitsproducts erhalten, daß sie sich erträglich gut nähren, kleiden und behausen können. Jeder Mensch muß seine geistigen und körperlichen Kräfte frei entwickeln können. Der gewerbliche Zwang ist ein Eingriff in dieses Eigenthum des Menschen und daher verwerflich. — Ad. Smiths bahnbrechende Lehren wurden seiner Zeit für so bedeutungsvoll gehalten, daß man von einer Nationalökonomie vor und nach ihm sprach und selbst eine solche vor ihm gar nicht anerkennen wollte; sie bilden vielfach die Grundlage unserer heutigen Anschauungen, sind aber später in manchem corrigirt worden. Jedenfalls hat kein Volkswirth vor und nach ihm allerwärts so viele begeisterte Anhänger gefunden und unter den Gegnern so viel unbedingte Anerkennung, und so

wenig Angriffspunkte diesen geboten. Man will seine Lehre für die Ausschreitungen der Manchesterschule (s. d.) verantwortlich machen, diese zeigten sich aber, soweit solche überhaupt da waren, erst nach Ad. Smith. Die Freihandelsschule (nicht damit zu verwechseln) fußt vorzüglich auf dessen Lehren; diese haben gründlich die Irrthümer des Mercantil- und des physiokratischen S.s widerlegt. (S. Weiteres unter Wirthschaftssystem und Wirthschaftspolitik.) Ad. Smith war der Vertreter der Consumenten gegen die Interessenpolitik der Producenten und wird deshalb am meisten bekämpft von Solchen, welche ihr persönliches Interesse allein im Auge haben. Er wirkte für den Mittelstand und für die Selbstregierung, für wirthschaftliche Freiheit und gegen Zwang aller Art. Von Stein stützte sich vornehmlich auf dessen Lehren und ebenso steht vollzu ihr die Mehrzahl der Volkswirthe. Der Hauptvorwurf gegen ihn ist, daß er zu wenig beachtet habe, daß die Freiheit auch mißbraucht werden könne, daß nirgends eine in allen Schichten moralisch und wirthschaftlich durchgebildete Bevölkerung gegeben sei und daß er, verleitet von den Zuständen in England zu seiner Zeit, die Dinge zu rosig aufgefaßt habe.

Smithsonit, s. v. w. Zinkspath (s. d. und Eisenzinkspath). **Smuggel**, s. Schmuggel, Schleichhandel. **Smum**, s. Samum.

Snodistel, s. Eberwurz.

Soboles, lat., in der Botanik s. v. w. Ausläufer. **Sobrietät**, Mäßigkeit, Nüchternheit, Bedachtsamkeit, Bescheidenheit. **Soccus**, lat., ursprünglich griechische Fußbekleidung, leicht und niedrig und dem Kothurn (s. d.) entgegengesetzt. **Sochong**, Sochout, Karawanenthee, s. Thee. **Sochs**, eine Art levantische Baumwolle.

Sociabel und social, s. v. w. gesellig, gesellschaftlich (vom lat. sociabilis und socialis). **Socialbedarf**, Ausdruck von Schäffle für „Freigebigkeitsbedarf" und „öffentlicher Zwangsbedarf" im Gegensatz zum Privatbedarf, d. h. der Gesammtsumme dessen, was der Einzelne zur Bestreitung öffentlicher Abgaben (freiwillige und Steuern) nöthig hat, bezw. aus seinem Einkommen bestreitet. **Socialconservative**, Bezeichnung für eine, vorwiegend in Preußen wirkende, Anzahl hochconservativer Herren, welche noch nicht zur geschlossenen Partei sich gruppirt haben, doch aber eine Art von Programm durch R. Meyer in „Der Emancipationskampf des vierten Standes", Berlin 1874, veröffentlichen ließen und in K. Rodbertus „den Vater des modernen Socialismus" und einer „neuen höheren Volkswirthschaft" verehren. (S. dessen „Sociale Briefe an v. Kirchmann" Berlin 1850/51, „Zur Beleuchtung der socialen Frage" — Berlin 1875 und „Zur Erklärung und Abhülfe der heutigen Kreditnoth des Grundbesitzes" Jena 1868/69). Als eigentlicher Führer wird Geh.-R. Wagener bezeichnet. Das Hauptziel ist die Bekämpfung des Liberalismus durch Gewinnung der Massen mittelst der möglichsten Durchführung des Staatssocialismus (s. d.). Die in jener Schrift gezeichneten Programmpunkte sind, unter ausdrücklicher Erklärung für Beibehaltung der Gewerbefreiheit und Freizügigkeit: 1) Schaffung von Genossenschaften, welche ihren Mittelpunkt im Staate haben; 2) Emancipation von der Capitalisten-Clique; Schutz des Ackerbaustandes gegen den Industriestand; 3) Einkommensvertheilung zwischen Grundbesitzern, Capitalisten und Arbeitern durch den Staat zur Verhinderung der Anhäufung des Reichthums und der Massenarmuth, unter Umständen vom Staate zu erzwingen mittelst des Besteuerungsrechts; 4) Schaffung von a. einem Capitalistenrecht (Fixirung eines Maximums des Einkommens aus Capitalnutzung, Wuchergesetze in einem ganzen System von Gesetzen, Ueberweisung der Dividenden von Actien ꝛc. über das gesetzliche Maß an Arbeiter und Beamte als Tentième und an die Steuercasse); b. einem Grundbesitzerrecht (Rentenprincip von Rodbertus, Landarbeit im Sommer, Industriearbeit im Winter, Seßhaftmachung der Arbeiter); c. einem Arbeiterrecht (Staatsgarantie für ein angemessenes Lohnminimum, Normalarbeitstag, Staatsproduction im weitesten Umfang) ꝛc. Volle Einigkeit zwischen den Mitgliedern scheint noch nicht zu bestehen. Vgl. Socialismus. **Socialdemokrat**, nicht zu verwechseln mit Socialist (s. d.), obschon meist als gleichbedeutend genommen, Bezeichnung für Diejenigen, welche seit 1863 in Deutschland zu festem politischen Verband zu dem Zwecke zusammengetreten sind, um die gesammte Volkswirthschaft und den Staatsorganismus auf breitester demokratischer Grundlage im Sinne socialistisch-communistischer Tendenzen umzugestalten. Der Name wurde später auch in anderen Ländern von Vertretern gleicher Richtung acceptirt, obschon es in diesen nicht, sowie in Deutschland, zur vollständigen politischen Parteigruppirung gekommen ist. Vgl. Internationale und Socialismus. Die deutschen S.n haben sich bis jetzt wesentlich aus Arbeiterkreisen recrutirt und, außer den Führern, nur vereinzelt Anhänger aus anderen Ständen zum offenen Parteiverband gefunden; mit ihnen sind aber besonders bei Wahlen aus den Kreisen der Subalternbeamten, der kleineren Handwerker und andern Berufsclassen Viele gegangen, jedoch in sehr verschiedenen Verhältnissen in den einzelnen deutschen Staaten, am meisten im Königr. Sachsen, in den überwiegend industriellen Bezirken am Rhein, in Schlesien und in und aus der Umgebung der Großstädte, hier wiederum besonders Berlin und Hamburg. Die Landbevölkerung in ausgesprochen landw. Bezirken hat sich bis jetzt wenig an der Bewegung betheiligt außer in Mecklenburg und Schleswig-Holstein; am geringsten ist ihr Anhang im eigentlichen Bayern, in Württemberg und in den kleineren Ländern, soweit solche vorwiegend landw. Charakter haben, während überall da, wo die Industrie überwiegt und besonders im Rayon der Großindustrie, das Hauptcontingent der Anhänger geworben werden konnte. Der Hauptsache nach besteht demnach zur Zeit noch die socialdemokr. Partei aus Industriearbeitern, welche um so leichter für die Parteiziele zu gewinnen waren, je schlimmer ihre Lage war und je unvermittelter ihnen der Reichthum Weniger

gegenüber steht. Soweit andere Mitglieder gewonnen werden konnten, war meist die Unzufriedenheit mit den äußeren Verhältnissen das bewegende Motiv, abgesehen von Ehrgeizigen oder jugendlichen Schwärmern, welche für den Gedanken der Erkämpfung allgemeiner und gleicher Wohlfahrt sich begeistern ließen. An Bestrebungen socialistisch-demokratischer Art hat es auch in früheren Zeiten nicht gefehlt; sie gewannen an Bedeutung mit und nach der französischen Revolution durch Diejenigen, welche von da ab sich bemühten, Systeme neuer Weltordnungen im Sinne des radicalen Socialismus aufzustellen und unter dem Einfluß der politischen Verhältnisse im häufigen Wechsel der Regierungsform nicht mehr die rein wirthschaftlichen Gebiete von den politischen zu trennen vermochten oder wollten. Immer mehr fanden sich dann für diese Bestrebungen die demokratischen Elemente zusammen und Die, welche dem Kosmopolitismus zugethan waren, so daß, für Socialdemokratie arbeiten, bald gleichbedeutend wurde mit dem Wirken für die Universalrepublik und der Verbrüderung aller Völker zum Sturze der bestehenden Regierungen. In Frankreich wurden stets die reinen politischen Bestrebungen vorangestellt, das sociale Gewand war dort nur das Mittel für den politischen Parteikampf; in England hielten und halten sich die Arbeiter meist gänzlich fern von der Vermengung ihrer Kämpfe um wirthschaftlich behaglichere Existenz mit politischen Parteizielen und giebt es deshalb dort auch heute noch keine eigentlich socialdemokr. Partei; in Deutschland, welches die bedeutendsten geistigen Vorkämpfer für den Kampf um die Machtstellung „des vierten Standes“ geliefert hat, ist die Parteiordnung darauf gerichtet, alle wirthschaftlich Unzufriedenen zu sammeln und die Gesammelten im politischen Parteikampf zu verwerthen. Unsere Socialdemokratie ist eine wirklich politische Partei und zwar die, welche zuerst die reine Interessenvertretung (s. d.) zum Parteiprogrammm erhoben hat. Ihr stehen deshalb selbstverständlich Diejenigen am schärfsten gegenüber, welche jede einseitige Interessenpolitik verurtheilen und, wiederum selbstverständlich, Diejenigen nahe, welche, wenn schon auf anderem Boden und mit anderen Zielen, politisch sich hauptsächlich um des Interessenkampfes willen gruppiren. Das, Vielen erschreckend oder unbegreiflich scheinende, Anwachsen der Anhänger der S. seit Errichtung des Norddeutschen Bundes erklärt sich sehr einfach dadurch, daß seitdem die Unzufriedenheit über die Umgestaltung im Reiche in weiten Kreisen sich geltend machte, sowie durch das Ungeschick, die Laßheit und die Gleichgültigkeit, mit welcher Anfangs, sowohl seitens der Regierungen, wie seitens der Einzelnen, dem Wirken der Agitatoren in Schrift und Wort begegnet wurde, ferner durch die außerordentliche Rührigkeit, welche diese entwickelten, und das nicht minder große Geschick, mit welchem sie es verstanden haben, die Massen zu packen und die geringsten Schwächen der Gegner zu benutzen. Auch der Uebereifer, mit welchem die Kathedersocialisten (s. d.) gerade zu der Zeit, als die socialdemokratische Partei an Boden gewann, sich der sog. socialen Frage (richtiger der socialen Fragen) angenommen haben, trug Vieles zu ihrem Anwachsen bei, und endlich ist nicht zu vergessen, daß die neue Partei während der Conflictszeit in Preußen zum mindesten Aufmunterung seitens Derer gefunden hatte, welche damals „die Arbeiterbataillone“ zum Kampfe gegen die Opposition verwerthen zu können glaubten. In landw. Kreisen sieht man selbst heute noch dem Anwachsen der S. vielfach sorglos zu und ist deshalb auch oft wenig geneigt, zur wirksamen Bekämpfung beizutragen, d. h., soweit das überhaupt möglich, die Ursachen der Unzufriedenheit unter den Arbeiterkreisen beseitigen zu helfen. Die Bewegung aber wird und muß sich weiter und auch auf das Land verbreiten, wenn nicht von allen Seiten und mit allem Ernst überall das geschieht, was zur Verbesserung der Lage der arbeitenden Classen (s. d.) vernünftigerweise geschehen kann. Da, wo das geschehen ist, hat die Partei nie Boden fassen können und wird nie Boden gewinnen, weil sie Ziele verfolgt, welche nicht zur Wohlfahrt, sondern zum Ruin des Volkes führen müssen. Die Parteiführer haben sich zwar jederzeit als unverantwortlich für die Ausschreitungen der Internationalen, der Communards, der Nihilisten, der Communisten und Derer, welche durch den Mord zum Ziele kommen wollen (Attentate!) erklärt; Alles das aber, was nach diesen Richtungen hin Trauriges und Schreckliches in dem letzten Jahrzehnt erlebt werden mußte, ist zum großen Theil durch das Wirken der S.en veranlaßt worden und Manche darunter haben auch schon da offen ihre Sympathie dafür ausgesprochen, wo sie das ungestraft thun konnten. Man muß überhaupt Wesen und Ziele der S.en nicht darnach beurtheilen, was seitens der Führer unter dem Druck überwachender Beamten und scharf aufpassender Gegner gesagt und gethan wird, sondern nach den Gesinnungen und Zielen, welche da, wo die Partei frei sich bewegen kann, gelehrt und erstrebt werden. In der Schweiz, in Dänemark, wenigstens zeitweise, und in den Verein. St. von Nordamerika sind seitens der gesinnungsverwandten Genossen die Parteiprogramme wesentlich verschieden von den in Deutschland veröffentlichten formulirt worden; dort traten die An- und Absichten der Führer unverhüllt hervor und mit diesen Zielen haben unsere S.en sich vollständig einverstanden erklärt. Sie unterscheiden selbst allerwärts zwischen aufgeklärten und noch nicht aufgeklärten Staaten bei der Aufstellung ihrer Programme und in ihrem Wirken und vertheidigen hier die Aufhebung des Eigenthums als nothwendig zur Verwirklichung des von ihnen erträumten Idealstaates, während sie da sich dagegen verwahren, wo sie mit Tendenzen dieser Art auf zu großen Widerstand stoßen. Ihr Endziel ist kein anderes als das, welches die Internationale (s. d.) verfolgt und kann kein anderes sein. Wer mit ihnen gehen will, darf nicht auf halbem Wege stehen bleiben; für Den, welcher die volle sociale Umwälzung zum Staatsorganismus mit einer Allen gleichen und gemeinsamen Production erstrebt, giebt es nur das

volle Endziel. Nicht zu verkennen ist, daß der Partei der S.en hinsichtlich der Aufdeckung wirthschaftlicher Schäden viel zu danken ist und daß sie im Kampf um deren Beseitigung viele berechtigte Forderungen vertreten hat und vertritt. Jedem Einzelnen mag überlassen bleiben, wie weit er mit ihnen gehen will, Jeder aber soll sich klar darüber werden, welches die Endziele und die Consequenzen dieser Ziele sind. Die Partei besteht zu Recht und ist ein Factor, mit welchem Jeder rechnen muß, wenn er in öffentlichen Angelegenheiten mit thun will. Die ersten Kundgebungen im Sinne der S.en fanden etwa Anfangs der vierziger Jahre statt durch Grieb („Abbruch und Neubau") und Engels („Ueber socialistische Bewegungen in Frankreich" und „Die Lage der arbeitenden Classen in England"), dann im „Verein für das Wohl der arbeitenden Classen" in Berlin durch Heinze („Die Opposition"), durch den am Rhein wirkenden Agitator Weitling und am nachhaltigsten durch K. Marx, welcher seinerseits wieder auf die Schriften von Rodbertus, dem geistigen Haupte aller dieser Bewegungen, sich stützte. Die eigentliche Parteigründung aber erfolgte durch Fr. Lassalle, als er im Jahre 1863 von dem Leipziger Arbeiterverein die Aufforderung erhalten hatte, über die Lage der Arbeiter sich zu äußern und in seinem „Antwortschreiben", sowie in der Schrift „Ueber den Zusammenhang der gegenwärtigen Geschichtsperiode mit den Ideen des Arbeiterstandes" die Organisationsfrage entwickelte. Die große Masse der Arbeiter, welche er völlig irrthümlich zu über 90% der Bevölkerung taxirte, müsse sich zur Partei organisiren, um nicht nur die ihr vorenthaltenen Rechte erkämpfen zu können, sondern auch selbst die Macht zu erringen. Vorerst solle man bei allen Wahlen für Communen, Landtag und Parlament nur für Vertreter aus ihren Reihen stimmen und zwar so lange, bis die Majorität erlangt sei; dann brauche man nur zu decretiren und nicht mehr nur zu wünschen. Durch die Theorie vom Ehernen Lohngesetz (s. d.) suchte er zugleich den Beweis zu führen, daß nur die Abschaffung aller Lohnarbeit und die Productivgenossenschaft (s. d.), staatlich und durch Staatsmittel organisirt, helfen könne. Der von ihm gegründete und als Dictator regierte „Allgemeine Deutsche Arbeiterverein" zerspaltete sich nach seinem Tode, 1864, in die sog. weibliche Linie (Gräfin Hatzfeld) und die männliche (v. Schweitzer), aus welcher nach wüsten Kämpfen später 2 Hauptvereine hervorgingen, der eine mit dem Sitze in Berlin, centralistischer Tendenz, in Preußen wurzelnd, mit dem Hauptorgan „Neuer Socialdemokrat" (Hasselmann, Hasenclever &c.), der andere, föderalistischer Tendenz, in den Particularstaaten wurzelnd, mit dem Sitze in Leipzig und dem Organ „Der Vorwärts" (Bebel, Liebknecht &c.), jener national, dieser international gesinnt. Im Jahre 1875 fand nach langen, nicht minder wüsten, Kämpfen eine Vereinigung im Congreß zu Gotha statt, d. h. es hatte die Leipziger Richtung den Sieg davongetragen. Das von diesem Congreß aufgestellte Programm ist das noch heute geltende. Bei der Wahl zum III. Deutschen Reichstag hatte die Partei 8% der Stimmen, 458,122 im Ganzen, gewonnen und 12 Abgeordnetensitze erlangt (im Kgr. Sachsen 23.5% der Wähler und 38.2% der Stimmen). Während der Zeit ihres Bestehens hat sie eine außerordentliche Rührigkeit entfaltet, eine große Zahl von eigenen Zeitschriften unterhalten und in vielen Gemeinderäthen eine mehr oder minder große Zahl von Sitzen gewonnen, selbst in die Landtage (z. B. im Kgr. Sachsen) Vertreter entsendet und in vielen Wahlkreisen und Versammlungen, allerdings oft mehr durch rohe Gewalt, dominirt. Ob sie von Anderen mit Geldmitteln unterstützt worden ist, läßt sich nicht erweisen. Das nach den fluchwürdigen Attentaten erlassene sog. Socialistengesetz hat der offenen Agitation allerdings Einhalt gethan, auch die Macht der Partei entschieden gebrochen; im Geheimen aber wirkt sie nach wie vor und erst die Neuwahlen können zeigen, inwieweit sie an Stimmen dadurch eingebüßt hat. Viele sind freilich ernüchtert worden, zumal durch das Auftreten des Genossen Most und die wieder sich zeigenden Spaltungen in der Partei selbst. Das Programm lautet:

I. Die Arbeit ist die Quelle alles Reichthums und aller Cultur, und da allgemein nutzbringende Arbeit nur durch die Gesellschaft möglich ist, so gehört der Gesellschaft, d. h. allen ihren Gliedern, das gesammte Arbeitsproduct, bei allgemeiner Arbeitspflicht, nach gleichem Recht, Jedem nach seinen vernunftgemäßen Bedürfnissen. In der heutigen Gesellschaft sind die Arbeitsmittel Monopol der Capitalistenclasse; die hierdurch bedingte Abhängigkeit der Arbeiterclasse ist die Ursache des Elends und der Knechtschaft in allen Formen. Die Befreiung der Arbeit erfordert die Verwandlung der Arbeitsmittel in Gemeingut der Gesellschaft und die genossenschaftliche Regelung der Gesammtarbeit mit gemeinnütziger Verwendung und gerechter Vertheilung des Arbeitsertrags. Die Befreiung der Arbeit muß das Werk der Arbeiterclasse sein, der gegenüber alle anderen Classen nur eine reactionäre Masse sind.

II. Von diesen Grundsätzen ausgehend, erstrebt die socialistische Arbeiterpartei Deutschlands mit allen gesetzlichen Mitteln den freien Staat und die socialistische Gesellschaft, die Zerbrechung des ehernen Lohngesetzes durch Abschaffung des Systems der Lohnarbeit, die Aufhebung der Ausbeutung in jeder Gestalt, die Beseitigung aller socialen und politischen Ungleichheit. Die socialistische Arbeiterpartei Deutschlands, obgleich demnächst im nationalen Rahmen wirkend, ist sich des internationalen Charakters der Arbeiterbewegung bewußt und entschlossen, alle Pflichten, welche dieselbe den Arbeitern auflegt, zu erfüllen, um die Verbrüderung aller Menschen zur Wahrheit zu machen. Die socialistische Arbeiterpartei fordert, um die Lösung der socialen Frage anzubahnen, die Errichtung von socialistischen Productivgenossenschaften mit Staatshülfe unter der demokratischen Controle des arbeitenden Volkes. Die Productivgenossenschaften sind für Industrie und Ackerbau in solchem Umfange ins Leben zu rufen, daß aus ihnen die socialistische Organisation der Gesammtarbeit entsteht. Die socialistische Arbeiterpartei fordert innerhalb der heutigen Gesellschaft: 1) Möglichste Ausdehnung der politischen Rechte und Freiheiten im Sinne der obigen Forderungen. 2) Eine einzige progressive Einkommensteuer für Staat und Gemeinde, anstatt aller bestehenden, insbesondere der das Volk belastenden indirecten Steuern. 3) Unbeschränktes Coalitionsrecht. 4) Einen den Gesellschaftsbedürfnissen entsprechenden Normalarbeitstag, Verbot der Sonntagsarbeit. 5) Verbot der Kinderarbeit und aller die Gesundheit und Sittlichkeit schädigenden Frauenarbeit. 6) Schutzgesetze für Leben und Gesundheit der Arbeiter. Sanitätliche Controle der Arbeiterwohnungen, Ueberwachung der Bergwerke, der Fabrikstätten und Hausindustrie durch von den Arbeitern gewählte Beamte. Ein wirksames Haftpflichtgesetz. 7) Regelung der Gefängnißarbeit. 8) Volle Selbstverwaltung für alle Arbeiterhülfs- und Unterstützungscassen.

In der Schweiz wird verlangt: außer dem unentgeltlichen Unterricht allenthalben noch Staatsstipendien für Unbemittelte und Unentgeltlichkeit der Lehrmittel, unentgelt

liche Krankenpflege. Staatliche Statistik über die Lage der arbeitenden Classen. Steuerreform im Sinne der consequenten Durchführung der Progression und Inventarisation. Progressive Erbschaftssteuer bis zu 50 % des Nachlasses, hauptsächlich zu Erziehungszwecken für arme Kinder. Gründung von Gewerkschaften, welche ihren Mitgliedern Rechtsschutz gewähren und für die ökonomische Leistung derselben eintreten; Durchführung des Grundsatzes, daß das gleiche Quantum Arbeit, ob von Männern oder Frauen geleistet, gleich bezahlt werde. Errichtung von Auskunfts- und Arbeitsnachweisungs-Büreaux in den Händen der Arbeiter. Feststellung der Arbeitslöhne auf die Höhe einer angemessenen Existenz mit Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse ꝛc.

In Amerika verlangt man: Die Besitzergreifung des Bodens durch den Staat. Die Abschaffung des Erbrechts. Die Confiscation des Vermögens von allen Rebellen und Auswanderern. Die Centralisation des Credits und des Verkehrs in Händen des Staates. Gleichmäßigen Zwang Aller zur Arbeit und Bildung von Industrie-Heeren, besonders für landwirthschaftliche Zwecke ꝛc.

Sociale Frage, nach Anderen s. F.n, Bez. für die Gesammtheit der nicht befriedigenden wirthschaftlichen und gesellschaftlichen Verhältnisse, deren befriedigendere Ordnung, bezw. Lösung, von den Socialisten erstrebt, von Schäffle begrenzt auf Lohn, Profit, Familienrecht, Capitalbildung, Versicherungswesen und Wohnungsverhältnisse, aber Alles umfassend, was an den öffentlichen gesellschaftlichen Zuständen reformbedürftig erscheint, ein hochwichtiges Gebiet, welchem allseitig alle Aufmerksamkeit zuzuwenden ist. Die s. F. studiren, heißt demnach das gesammte Volksleben studiren und zwar zu dem Zwecke der Reformarbeit. **Sociale Republik,** s. v. w. Rothe Republik. **Socialer Föderalismus,** s. Socialismus. **Socialer Werth,** s. v. w. Tauschwerth. **Socialismus** und **Communismus,** Begriffe, welche häufig für gleich genommen werden, aber sehr verschieden sind und nur insoweit mit einander in Zusammenhang stehen, als der S., in einseitiger Consequenz aufgefaßt, nothwendigerweise zum C. führen muß, wie denn auch fast Alle, welche sich für den S. in dem heute darunter verstandenen Begriff rückhaltlos erklärt haben, über kurz oder lang zum C. oder zur Umkehr gekommen sind. S. bedeutet, dem Wortlaut nach, das System der gesellschaftlichen Ordnung, wird aber jetzt allgemein aufgefaßt als Lehre und Bestreben zur Umwandlung der Gesellschaftsordnung im Sinne der Erlangung allgemeiner und gleicher Wohlfahrt, oder, noch enger begrenzt, nur in Bezug auf Wohlhabenheit. Recht, Wohlstand und Bildung in immer größerem Grade weiteren Kreisen zu Theil werden zu lassen, ist seit der Verbreitung richtigerer Einsicht über Volks- und Staatswirthschaft das Ziel der Bestrebungen aller wahren Patrioten (Volksfreunde) gewesen, zum mindesten das Derer, welche auch für die minder gut Situirten Theilnahme zeigen. Der S., im weitesten Sinne verstanden, erstrebt aber nur das unausgesetzte Arbeiten an der Vervollkommnung menschlicher Einrichtungen und Zustände, sowohl in Bezug auf die Rechtszustände, wie auf die materiellen Verhältnisse (Gesundheitswesen, Ernährungsfrage, Wohnung ꝛc.) und auf das Geistesleben, die Vervollkommnung der Individuen, der Familie, der Commune und des Staates. Der S. kann demnach Alles umfassen, was Menschen überhaupt interessirt, und Socialist Jeder sein. Gewöhnlich aber versteht man unter S. nur die Organisation der menschlichen Gesellschaft als Ganzes und unter Socialisten Diejenigen, welche diese in ganz bestimmter Richtung reorganisirt haben wollen, die Anhänger und Verfechter eines neuen Systems der Wirthschaftspolitik (s. d.) oder selbst nur die Mitglieder des politischen Parteiverbandes der Socialdemokraten (s. d.). Der S. ist deshalb auch, je nach Standpunkt, sehr verschieden erklärt worden, Lassale sprach von „Vertheilung des Eigenthums von Gesellschaftswegen" und sagte, daß heute ein „anarchischer S." herrsche, das bürgerliche Eigenthum. Das, was der wahre S. wolle, sei nicht Aufhebung des Eigenthums, sondern im Gegentheil individuelles, auf die Arbeit gegründetes Eigenthum erst einzuführen. Schäffle unterscheidet als Formen des „besseren" S.: genossenschaftlichen S. oder socialen Föderalismus (freies Genossenschaftseigenthum), C. (System des staatlichen Gesammteigenthums, Concentration des Capitaleigenthums), S. im engeren Sinne, eigentlichen S. oder schlechtweg S., Halbcommunismus (Organisation der Arbeit, des Credits, des Unternehmungscapitals, zwar von Staatswegen, jedoch ohne communistische Aufhebung allen Privateigenthums, ohne Nivellirung bis zur Gleichheit, sondern mit Betheiligung der Individuen am Werth des gesammten Products nach Verhältniß der Einlagen an Talent, Capital und Arbeit), endlich humanitären oder christlichen S. (liberales Gesammteigen der freimittheilenden Liebe, Brüderlichkeit und Humanität). Im Sinne der heute verbreiteten Auffassung wird der S. aufgefaßt als das Bestreben nach Erlangung einer menschlichen Organisation mit dem Ziele, daß alle Menschen ein gleich glückliches Dasein führen können und zwar mittelst der Vereinigung der Thätigkeiten und der Organisation der Arbeit, der C. aber als das Streben nach Herstellung vollkommener Gleichheit der Menschen im Genuß und in der Arbeit unter Aufhebung des Privateigenthums mit und ohne die Forderung der Abschaffung der Ehe und der Familie („exclusiver Idealismus"). Am weitesten geht der wilde oder radicale C., das Kind der Revolutionszeit, „der ewige Kampf der Armen gegen die Reichen", der Kampf für volle Abschaffung von allem Regieren, allem Capital, aller Religion ꝛc. („überwundene Standpunkte"). Je nach Auffassung wird der S. demnach auch sehr verschiedenartig beurtheilt, gefürchtet als der schlimmste aller Schrecken und gepriesen als die wahre Erlösung der Menschheit, auf Christus zurückgeführt und als volle Religionslosigkeit bezeichnet, als Anarchie und als sicherste Weltordnung; hier wird ihm der baldige Untergang und dort in Kürze schon die Weltherrschaft zugesprochen. Zweifelsohne kann sich zu jeder Zeit die menschliche Gesellschaft eine Organisation geben, wie sie will, handelt es sich aber beim Einzelnen darum, Stellung zu nehmen und zu entscheiden, ob er für oder gegen den S. sich erklären soll, so muß er genau wissen, was darunter verstanden wird und sich klar werden, zu welchen Consequenzen das System führen muß. Weiteres s. die folgenden Artikel.

Literatur, sehr zahlreich. Hauptsächlich die

Schriften der Franzosen, dann Schäffle, „Quintessenz der socialen Frage“, 4. Aufl., Gotha 1877. Treitschke, „Der S. und seine Gönner“, Berlin 1875. v. Scheel, „Theorie der socialen Frage“, Jena 1871. L. Stein, „S. und C. des heutigen Frankreich“, Leipzig 1848, mit Anhang. Böhmert, V., „Der S. und die Arbeiterfrage“, Zürich 1872. Schäffle, „Capitalismus und S.“, Tübingen 1878. R. Todt, „Der radicale deutsche S. und die christliche Gesellschaft“, Wittenberg 1877 (Christlicher Socialist). Jäger, „Der moderne S.“, 1873. H. Contzen, „Geschichte der socialen Frage“, Berlin 1877. K. Marlo, „System der Weltökonomie oder Untersuchungen über die Organisation der Arbeit“, 1848, III. Bd. Mehring, „Geschichte des S.“. R. Meyer, in der unter Socialconservative erwähnten Schrift. Die genannten Werke repräsentiren die verschiedenen Standpunkte der Parteien. Die Literatur der socialdemokratischen Partei ist nicht minder groß, wie die ihrer Gegner, doch enthält sie meist Werke polemischen Inhalts. Am reichsten ist die französische Literatur an Werken über S.

Socialist, s. Socialismus und Socialdemokratie.

Socialisten im Frack, s. Kathedersocialisten.

Socialistische Parteien; zur Zeit giebt es Parteigruppen, welche, mehr oder minder, für die Reorganisation der Gesellschaft im Sinne des Socialismus sich gebildet haben, oder für sociale Reform wirken, die folgenden: a. die *Internationale* (s. d.) (Communards), Sitz in London, vorübergehend in der Schweiz, dann in New-York; b. die *Nihilisten* (s. d.) (Rußland); c. die *Socialdemokraten*, in Deutschland am stärksten, dann in den Verein. St. von Nordamerika und der Schweiz, schwächer vertreten in Oesterreich, Dänemark, Holland, Spanien; in England fast nur Eingewanderte. Ferner nur in Deutschland: d. der *Verein für Socialpolitik*, s. Kathedersocialisten; e. die *Socialconservativen* (s. d.); f. die *Christlich Socialen* (Centralverein für Socialreform auf religiöser und constitutionell monarchischer Grundlage; Christlich sociale Arbeiterpartei, Partei Stöcker). Frankreich hat analoge Vereine gehabt und vereinzelt finden sich solche in England und Amerika. g. *Communisten*, vereinzelt in Amerika, in communistisch-organisirten Gesellschaften, bezw. Gemeinden, nur noch wenige von vielen seit Anfang des Jahrhunderts errichteten. Ferner ohne eigentliche Parteibildung Communisten auch anderwärts, Gleichheits- und Freiheitscommunisten. Nur in Frankreich: h. *Collectivisten* (collectivistische Staatsthätigkeit, Lohngleichheit und gemeinschaftliches Eigenthum); i. *Neo-Communisten* (individueller Communismus, Programm unklar; Freiheit und Selbstverantwortlichkeit des Individuums, gemeinsame Production, Rente von Capital aber Jedem bleibend) und *Mutualisten* (nach Proudhon, Gleichheit durch Wechsel im Besitz, Abschaffung von Zins aller Art, Bank des gemeinsamen Credits an Stelle von Geld, des „Tyrannen des Verkehrs“). S. Systeme, von Einzelnen oder Mehreren aufgestellte theoretisch entwickelte Organisationen zur Durchführung des socialistischen Programms im Sinne einer neuen Weltordnung. Schon in sehr früher Zeit gab es einzelne Vertheidiger des Bestrebens für Ausgleichung zwischen Arm und Reich und auch sociale Bewegungen mit und ohne Versuchen, praktisch den Socialismus und Communismus durchzuführen, sowie auch communistisch-organisirte Gemeinwesen. Vgl. Agrarcommunismus. Plato in seinem „Gerechtigkeitsstaat“, später auch Plotinus, Thom. Campanella im „Sonnenstaat“ (1623) und Thom. Morus in „Utopia“ (1516) hatten das Bild eines socialistisch-organisirten Staates in einer Art von Roman dargestellt. Die Erziehung der Menschen in Staatsanstalten zu gleichartigen Neigungen, Fähigkeiten und Thätigkeiten war als Mittel, das geträumte Staatenbild möglich zu machen, ins Auge gefaßt worden, sogar die staatlich dieserhalb organisirte Zutheilung der Geschlechter, um ganz gleichartige Kinder zu erhalten. Auch in deren Zahl durfte kein Unterschied sein, so daß eine Mehrzahl über das erlaubte Maß Anderen zugetheilt wurde. Abwechselnde Stadt- und Landarbeit. Wechsel der Wohnungen. Gemeinsame Mahlzeiten 2c. Im alten Rom, in Griechenland, im Mittelalter hat es vereinzelte social-communistische Bewegungen gegeben und Anfangs unseres Jahrhunderts sind von religiösen Schwärmern, zum Theil aus Württemberg, in Amerika communistische Gemeinden gegründet worden mit Einrichtungen, wie sie in obigen Idealstaaten gezeichnet worden waren. Von diesen, zeitweise über 100, bestehen kaum noch 10, nach übereinstimmendem Urtheil der Besucher nicht concurrenzfähig in den Leistungen mit ihren Nachbarn oder, charakteristisch genug, nur durch gemiethete chinesische Arbeiter. Eigentliche s. S., nach welchen der künftige Gleichheitsstaat organisirt werden sollte, sind zur Zeit der franz. Revolution von Einzelnen aufgestellt worden und für diese haben sich regelmäßig eine Anzahl begeisterter Anhänger gefunden, welche eine Zeit lang zusammen hielten, nach dem Tode der Meister aber über kurz oder lang vom Schauplatz wieder verschwunden oder in anderen Parteigruppen aufgegangen sind. Die Zukunftspläne, mit welchen man sich in der Jetztzeit trägt, werden von den Socialdemokraten und den verschiedenen socialistischen Parteien geschmiedet; alle diese aber sind unklar und unvollständig entwickelt, oder doch nicht so consequent durchdacht, wie das seitens der Franzosen und des Engländers R. Owen geschehen war. Als s. S. kommen daher nur in Betracht: a. der *St. Simonismus* oder *Industrieanismus*; nach Claude Henri Graf St. Simon, 1760—1825; Blüthezeit 1820—1830; Hauptanhänger: Bazard, Abbé Enfantin, Olinde Rodriguez, Comte, Considérant, Chevalier. Hauptgedanken: Abschaffung des Erbrechts; alles Vermögen fällt dem Staate anheim, welcher jeweilig Verwalter desselben ernennt. Organisation aller Arbeit durch den Staat. Ordnung der Industriellen, der Gelehrten und der Priester. Religion der Arbeit. Abschaffung aller Vorrechte. Gerechte Vertheilung der Arbeitsmittel. Association zur Arbeit. Strammste Centralisation. Zuletzt vollkommenes Egalitätsprincip, Communismus, Weibergemeinschaft, Orgien — Untergang. b. Der

Fourierismus, nach dem Handlungsbeflissenen Ch. Fourier, 1772—1837, dem begeistertsten Schwärmer für die Association, welcher er eine so große Macht zuschrieb, daß er sich von ihren Wirkungen im Verein mit der durch Liebe und Musik geleiteten Erziehung die Heranbildung eines Menschengeschlechts versprach, welches im höchsten Maße leistungsfähig und baar aller schlechten Neigung würde, die Natur corrigiren könnte — Tropenklima in Sibirien — und die wilden Bestien sich dienstbar machte, sowie die Wal- und Haifische als Zugthiere verwerthete &c. Association der Arbeit und des Bodens, Umwandlung der Städte und Dörfer in Colonien für 1800—2000 Menschen, sog. Phalanstère, mit abwechselnder Verrichtung aller Arbeiten, gemeinsamer Wohnung, Mahlzeiten &c. Vertheilung des Arbeitsertrags durch den Patriarchen, das gewählte Oberhaupt der Phalangen. Duarch als Oberhaupt mehrerer Phalangen, Triarchen, und der Ommiarch zu Constantinopel als oberster Ordner Aller. Ankauf des bestehenden Eigenthums auf dem Wege der Expropriation. Riesenhafter Ertrag der Ländereien durch die Productivassociation. Hohes Genußleben &c. Etwa 14 Jahre lang gab es Begeisterung für das System, Versuche mit Errichtung solcher Phalangen, um der Welt das hohe Glück zu zeigen, welches sie erwartet. Klägliches Ende aller Versuche, wüstes Genußleben, Verarmung. c. Der Ikarismus, nach „Vater" Et. Cabets (1788—1846) „Reise nach Ikarien". Communistischer Staat; große Begeisterung für Auswanderung zur Begründung von so organisirten Colonien in Amerika mit voller Gemeinsamkeit des Besitzes, Gleichheit der Arbeit und des Genusses. Mehrfache Versuche, sämmtlich zu Grunde gegangen. d. System des Mediciners Ph. B. Buchez, 1796—1865. Befreiung von der Macht des Capitals auf friedlichem Wege durch allmähliche Ansammlung eines untheilbaren Fonds bis zu der Höhe, um wirksam die Productivassociation ins Leben rufen zu können. Echt evangelischer Geist und brüderliche Liebe, Unterricht und Erziehungssystem, socialistisches Creditsystem, Association. e) System von P. Leraux, Buchdrucker, 1798—1871, St. Simonist, gegründet auf Hegelscher Philosophie; Kampf für volle Gleichheit, unklar entwickelt und geblieben, Vorgänger der Schule der Collectivisten (s. u. soc. Parteien). f. System Proudhon, 1809—1865, Schule der Mutualisten; Alles gehört Allen. Eigenthum ist Diebstahl. Abschaffung von Zins und Miethe in der Art, daß, wenn so lange für Capital oder Haus gezahlt ist, bis der Betrag des Geliehenen erreicht ist, dann der Besitzer wechselt. Große Tauschbank an Stelle des Geldes, Tausch gegen Arbeit. g) Politischer Socialismus; Hauptrepräsentanten: L. Blanc, 1813 geb., Staatsorganisation der Arbeit, Staatshülfe für Arbeiter, Nationalwerkstätten. — Vernichtung der Privatconcurrenz durch Productivassociationen. Garantie des genügenden Arbeitslohnes durch den Staat als höchstem Ordner der Production. — Lassalle in Deutschland. Socialconservative daselbst und Socialdemokraten. Abschaffung des Lohnsystems. Staatlich geleitete Production, Erziehung und Genußvertheilung. Gemeinsames Eigenthum. Sociale Republik. h) Christlicher Socialismus. Latente Genossenschaft mit Mitteln durch die Geistlichkeit gesammelt, s. Genossenschaft und neuere Bestrebungen in Deutschland. i) Wilder, radicaler oder anarchischer Socialismus. H. F. R. de Lamenais, 1782—1854, als Erfinder des „duldenden Peuple". Vereinigung aller Proletarier, s. Internationale und Communards. Das wesentlichste Motiv aller soc. Bewegungen war stets der Gedanke, daß die Ungleichheit des Besitzes die Ursache allen Elends auf der Welt sei. Um diese zu beseitigen, wird die gemeinsame Production empfohlen, mit und ohne communistische Grundlage, zu welcher aber schließlich geschritten werden muß. Die bis jetzt mißglückten Versuche werden dadurch erklärt, daß jeder große Gedanke erst durch eine Anzahl von erfolglosen, aber doch nicht vergeblichen, Versuchen praktisch verwerthbar gemacht werden müsse. Die überall gemachte Erfahrung aber sagt, daß gemeinsames Arbeiten mit gleichem Antheil am Genuß oder Ertrag zur durchschnittlich schlechten Leistung führt, weil der Ordentliche und Fleißige kein Motiv zur Mehrleistung mehr findet. Aller Socialismus im Sinne der Gleichheit muß unfehlbar dazu führen, daß es nur noch Durchschnittsleistung giebt und nur Das producirt werden kann, was Alle genießen können, also die Rückkehr zu sehr einfachen gesellschaftlichen Zuständen. Die Organisation aller Arbeit und des Genusses durch den Staat degradirt das Individuum zur willenlosen Maschine, die Gemeinsamkeit der Wohnung und der Mahlzeiten bedeutet, richtig geleitet, allerdings Ersparniß, aber auch völlige Ertödtung des Familienlebens, und die gemeinsame Erziehung der Kinder durch den Staat vollendet die Vernichtung der edelsten Regungen, des Eifers und der Sparsamkeit, welche nur im eigenen Daheim und in der Fürsorge für die Seinigen wurzeln. Die volle Durchführung der soc. Schwärmereien setzte voraus, daß alle Städte, Dörfer und Gehöfte &c. vernichtet und in Kasernen für Massenquartiere umgewandelt würden. Mit unendlicher Schuldenlast für Umbau und Einrichtung müßte der soc. Zukunftsstaat beginnen und da gutwillig die Gesammtheit des Eigenthums sich nicht expropriiren läßt, so müßte zuerst auf dem Wege blutiger Kämpfe die Möglichkeit des Anfangs erfochten werden. Auf die Frage, wie denn die Probleme alle durchgeführt werden sollten, haben die Socialisten nur die Antwort, das würde sich seiner Zeit schon finden. Keiner unter ihnen ist im Stande, auch nur eine ungefähre Vorstellung über das Wie zu geben. Nur Das, was zerstört werden soll, ist klar, Das, was dem allgemeinen Chaos folgen würde, verborgen, unbekannt und unberechenbar. Die Wohlfahrt eines Volkes wird bedingt a) durch einen möglichst blühenden Ackerbau, welcher die Rohstoffe und Lebensmittel der Mutter Erde abgewinnen muß; b) durch blühende Gewerbe und Industrie, welche die Umwandlung der Rohstoffe in immer höhere Werthformen bewirken müssen. Erzeugnisse von hohem Werthe können nie Allen zugänglich sein und nie für Alle producirt werden. Sie werden erzeugt nur nach

Maßgabe, als es Kauffähige giebt. Kauffähig wird man nur durch tüchtige Arbeitskraft und Ersparungen oder ererbte Ersparung. Zu Arbeit und Ersparung entschließt man sich nur, wenn man sich des Besitzes erfreuen kann. Die genossenschaftliche Production lähmt den Eifer und setzt der wertherhöhenden Stoffumwandlung eine sehr eng gezogene Grenze. Auch die Erziehung der Menschen in gleichem Zuschnitt zu ganz anderen Anschauungen und Neigungen, vorausgesetzt, daß die Vernichtung der individuellen Eigenschaften überhaupt möglich wäre, kann die soc. Probleme nicht verwirklichen lassen. Sie sind und bleiben Utopien und zwar in so hohem Grade, daß es unbegreiflich erscheint, daß, um der, künstlich zu höchster Leidenschaft erregten, Menge zu genügen, auf Discussionen über diese Probleme immer wieder eingegangen wird. Es giebt ganz andere, mit allseitig gutem Willen erreichbare, Mittel zur Hebung der unteren Volksclassen mit voller Erhaltung der Grundlagen der civilisirten Staaten, der Familie und des Eigenthums, welches man anstrebt und beschützt um der Familie willen. Jeder muß unbehindert seine Kräfte entfalten und verwerthen können, ohne Gefährdung des Nächsten. Die in Jedem schlummernden Kräfte und Fähigkeiten zu wecken und in möglichst hohem Maße auszubilden, Jeden vor Unfall und Erwerbslosigkeit zu schützen und für den Fall der Erwerbsunfähigkeit vor Noth zu bewahren, das sind erreichbare Aufgaben. Erziehung, Versicherung, Lohnregulirung, Möglichkeit des Erwerbs von Eigenthum und, soweit durchführbar, genossenschaftliche Förderung, das sind die für sociale Reform ins Auge zu fassenden Aufgaben. Darüber hinaus kann die Gesellschaft als solche nicht gehen. Vgl. Arbeiter und Arbeitslohn.

Socialpolitik und **Socialpolitiker** (Ethische Volkswirthe), s. Kathedersocialismus. **Socialwissenschaft**, s. v. w. Gesellschaftswissenschaft, s. u. Volkswirthschaftslehre.

Societät, Gesellschaft, Gesellschaftsordnung, Handelsgesellschaft, Verein, bes. von Gelehrten. **Societätsvertrag**, Gesellschaftsvertrag, s. Gesellschaft. **Sociiren**, vereinigen, gesellschaftlich sich verbinden. **Socinianer**, Unitarier, in Polen, Siebenbürgen und den Niederlanden, nach L. Socinus († 1561) auf Grund des Rakower Katechismus. **Sociologie**, Gesellschaftswissenschaft, nach A. Comte und H. Spencer, die Spitze der „Hierarchie der Wissenschaften“, welche in aufsteigender Ordnung umfaßt: Mathematik, Astronomie, Physik und Chemie, die Wissenschaften vom Unorganischen und Biologie, als die Wissenschaften vom Organischen, Lehren von den Pflanzen, Thieren und Menschen als Individuen, und zuletzt die S., die Lehre von den Menschen als Gesellschaftswesen. **Socirung**, s. Tabak. **Socius**, lat., s. v. w. Genosse, Theilnehmer; sociiren, vereinigen, gesellschaftlich verbinden. **Socke**, 1) der untere Theil eines Strumpfes; 2) s. v. w. Krickente. **Sockel**, 1) s. v. w. Säulenfuß, s. Säule; 2) Fußgestell eines Brustbildes.

Sockenblume (Epimedium L.), Pflanzengattung aus der Familie der Sauerdorngewächse oder Berberideen, ausgezeichnet durch einen 4blättrigen Kelch, 4 am Grunde spornartig ausgehöhlte Kronblätter, 4 Staubgefäße, 1 Griffel, 1 oberständigen Fruchtknoten, welcher bei der Reife eine vielsamige, schotenartige Kapsel bildet. Die bekannteste Art ist die **Alpen-S.** (Bischofsmütze, E. alpinum L.), ein ausdauerndes, 15—30 cm hohes Kraut mit aufrechtem Stengel, welcher ein einziges, doppelt dreizähliges Laubblatt trägt. Blättchen gestielt, schief herzeiförmig, zugespitzt, wimperig gesägt. Blüthen in einer lockeren Traube, Blüthenstiele drüsig behaart. Blumenkrone blutroth, mit gelblichem Sporn. Blüht im April und Mai. In den südwestlichen Alpenthälern einheimisch, bei uns als Zierpflanze gepflegt und zuweilen verwildert. — Hln. —

Sod, **Sud**, 1) die Handlung des Siedens (s. d.); 2) s. v. w. eingegrabener Brunnen oder eine Grube mit Wasser; 3) s. v. w. Sodbrennen; 4) S. Wasser, s. v. w. die Menge Wasser, welche zum Sieden, oder zu einem Gebräude Bier gebraucht wird.

Soda, 1) im Mittelalter Bezeichnung für Kopfschmerz. 2) (Natriumcarbonat, Natroncarbonat, kohlensaures Natron, kohlensaures Natrium, Natrum carbonicum, Sal Sodae); unbestritten unter allen künstlich dargestellten Salzen dasjenige, welches in größter Menge producirt und consumirt wird. Das vollständig wasserfreie kohlensaure Natron (Natrum carbonicum siccum) besteht in reinem Zustande aus 31 Natron und 22 Kohlensäure, hat demnach das Aequivalent 53; im nicht ganz reinen Zustande (80—97 % haltend) kommt dasselbe im Handel unter dem Namen **calcinirte S.** vor und wird in größeren Mengen verbraucht, als die gewöhnliche **krystallisirte S.**, die noch 62.8% chemisch gebundenes Wasser gegenüber 37.2 % kohlensaurem Natron enthält und demnach die Formel: $NaO\ CO_2 + 10HO$ oder nach neuerer Schreibweise: $CO_3\ Na_2 + 10H_2O$ erhält. Diese krystallisirte S. erhält man in der Regel in sehr großen, farblosen, durchsichtigen Krystallen, die aber beim Liegen an der Luft nach und nach undurchsichtig werden und sich mit einer weißen Kruste bedecken, indem sie Wasser verlieren; schließlich zerfallen sie ganz zu einem weißen Pulver, welches nur noch die Hälfte des ursprünglichen Wassers, also 5 Aequivalente, enthält. Die calcinirte S. ist dagegen eine weiße, pulverförmige oder krümliche Masse, die zwar aus der Luft Feuchtigkeit anzieht, aber nicht zerfließt, sondern trocken bleibt, wodurch sie sich von der Potasche unterscheidet. Die S. löst sich in Wasser leicht zu einer alkalisch reagirenden Flüssigkeit auf, die mit dem Namen **Sodalauge** belegt wird. Mit Säuren übergossen, braust die S. unter Entwicklung von Kohlensäure stark auf. Die gewöhnliche S. des Handels ist zwar für technische Zwecke genügend rein, für Apotheken und chemische Laboratorien jedoch muß man eine noch reinere, von allen fremden Stoffen befreite S. haben; diese **doppelt gereinigte S.** (Natrum carbonicum crystallisatum purissimum) darf, in destillirtem Wasser gelöst, nach Uebersättigung mit verdünnter reiner Salpetersäure weder bei Zusatz von Chlorbarium, noch von

Silbernitrat eine Trübung geben; im ersteren Falle würde das Präparat mit schwefelsaurem Natron, im letzteren mit Chlornatrium verunreinigt sein. In der Natur hat man bis jetzt das gewöhnlich einfach kohlensaure Natron nicht fertig gebildet gefunden, sondern nur das anderthalbkohlensaure Natron oder Natriumsesquicarbonat; man findet es theils als Auswitterung an vulcanischen und anderen Gesteinen, theils aufgelöst im Wasser der sog. Natronseen und als Bestandtheil zahlreicher Mineralwässer (in vielen der letzteren auch als doppelkohlensaures Natron). Aus dem Wasser jener Seen gewinnt man in einigen Gegenden durch freiwilliges Verdunstenlassen eine natürliche, aber sehr unreine, aus anderthalbkohlensaurem Natron bestehende S., so in Columbien, dort Urao genannt; dieselbe besitzt 17.40% Totalwassergehalt und hat die Formel: $(CO_3)^3 Na_4 H_2 + 2H_2O$ oder nach älterer Schreibweise: $2NaO 3CO_2 + 4HO$. Die aus den Seen Aegyptens gewonnene, dort Tro-Na genannt (woraus durch Umkehrung das Wort Natron entstanden ist), hat ein Molekül Wasser mehr, also: $(CO_3)^3 Na_4 H_2 + 3H_2O$, mit 22% Wasser. Dasselbe Salz liefern gewisse Seen Persiens, Indiens und Thibets. Diese natürliche S. deckte aber schon früher nicht zum kleinsten Theile den bedeutenden Bedarf, so daß man schon lange vor der Entdeckung der Bereitungsmethoden der künstlichen Soda dieses Salz durch Auslaugen der Asche der Meeres- und Strandpflanzen darstellte. Man nannte das auf diese Weise gewonnene Salz Pflanzensoda, im Gegensatz zu der aus Steinsalz bereiteten Mineralsoda. Die größte Menge dieser Pflanzensoda wird im südlichen Spanien erzeugt und dort Barilla genannt, sie enthält aber nur 25—30% reines Natroncarbonat; noch geringwerthiger ist die im südlichen Frankreich aus der Salicornia annua bereitete S., welche nur ca. 14% Natroncarbonat hat und dort Salicor genannt wird. In Nordfrankreich und Schottland producirt man aus der Varec- und Kelp-Asche etwas S. bei Gelegenheit der Jodfabrication. — Bei Weitem die größte Menge S. wird jetzt aus dem Chlornatrium (Steinsalz) nach dem Verfahren von Leblanc und Dizé dargestellt. Dieses Verfahren besteht kurz darin, daß man das Steinsalz zunächst in Glaubersalz (Natronsulfat) umwandelt, und zwar durch Erhitzen mit Schwefelsäure, wobei Chlorwasserstoffgas entweicht, welches durch passende Vorrichtungen durch Wasser absorbirt wird (die Salzsäure des Handels). Das erhaltene schwefelsaure Natron, gewöhnlich kurzweg Sulfat genannt, wird dann (noch im wasserfreien Zustande) mit feingemahlener Kreide oder Kalkstein und gemahlener Steinkohle gemischt, im Flammofen unter fortwährendem Rühren erhitzt, bis die Masse erweicht ist und eine teigartige Beschaffenheit angenommen hat. Hierbei wird das schwefelsaure Natron durch die Kohle zu Schwefelnatrium reducirt, welches sich sofort mit dem kohlensauren Kalk zu kohlensaurem Natron und Calciumoxydsulfid umsetzt. Letzteres bleibt beim Auslaugen mit Wasser ungelöst, während die S. in dem Wasser sich löst. Diese Lösung wird in flachen Pfannen durch Verdampfen concentrirt, wobei sich bei einer gewissen Concentration einfach gewässertes kohlensaures Natron in kleinen Krystallen ausscheidet, welche man ausschaufelt, abtropfen läßt und durch Erhitzen vollständig in calcinirte S. verwandelt. Die Mutterlauge wird, wenn sich eine genügende Menge angesammelt hat, für sich verarbeitet. Die krystallisirte S. des Handels wird aus der calcinirten durch Wiederauflösen in Wasser und Krystallisirenlassen gewonnen; sie ist daher stets reiner, als die calcinirte. Außer der eben geschilderten Methode der Sodagewinnung, welche neuerdings in England durch Einführung der rotirenden Sodaöfen eine wesentliche Verbesserung erfahren hat, sind noch viele andere Methoden empfohlen worden, die namentlich die Umgehung der Sulfatdarstellung mittelst Schwefelsäure und die directe Ueberführung des Kochsalzes in Soda bezwecken. Von diesen Methoden hat sich jedoch nur eine in letzter Zeit im Großen wirklich Eingang zu verschaffen gewußt; es ist dies das Ammoniaksoda- oder Solveyverfahren. Dasselbe beruht darauf, daß eine concentrirte Lösung von Chlornatrium sich mit einer concentrirten Lösung von doppelkohlensaurem Ammoniak in der Weise umsetzt, daß Chlorwasserstoffammoniak und doppelkohlensaures Natron entstehen, welches letztere sich aus der Lösung des ersteren absetzt und getrennt wird. Aus der Salmiaklösung gewinnt man dann durch Erhitzen mit gebranntem Kalk das Ammoniak wieder, aus dem doppelkohlensauren Natron aber durch Erhitzen das einfache oder die S., wobei die entweichende Hälfte der Kohlensäure wieder mit zur Darstellung von doppelkohlensaurem Ammoniak verwendet wird. Die hierzu noch fehlende Kohlensäure erhält man durch Brennen von Kalkstein, der zurückbleibende Kalk dient wieder zur Zersetzung des entstandenen Salmiaks in Ammoniak und Chlorcalcium, das Endproduct des ganzen Processes; die große Menge des nicht genügend verwerthbaren Chlorcalciums, welches hierbei entsteht, ist der einzige Uebelstand, den das Solveyverfahren besitzt. Die auf diese Weise gewonnene S., im Handel Ammoniaksoda genannt, zeichnet sich durch große Reinheit aus, sie enthält gewöhnlich 98 bis 99% kohlensaures Natron. Die nach dem Leblanc'schen Verfahren entstehenden Rückstände, welche den gesammten, in Form von Schwefelsäure verwendeten Schwefel enthalten, hat man wieder zu verwerthen gelernt, man gewinnt daraus den Schwefel theils als solchen (Retourschwefel, regenerirter Schwefel), theils in Form von unterschwefligsaurem Natron wieder. Die großartigste Sodaindustrie hat England aufzuweisen, Belgien und Frankreich fabriciren bedeutend weniger, aber immerhin noch viel; die deutsche Sodaproduction schätzt man auf 840,000 Ctr. jährlich, welche 57% des deutschen Totalbedarfs repräsentiren, so daß 43% aus dem Auslande bezogen werden müssen. Nicht selten kommt es vor, daß Zwischen- und Kleinhändler die S., welche in der Hauswirthschaft viel zum Waschen benutzt wird, mit Krystallen von Glaubersalz verfälschen, die für diesen Zweck ganz unwirksam sind. Man kann eine solche

Verfälschung sehr leicht durch Betröpfeln mit Säure entdecken, diejenigen Krystalle, die hierbei nicht aufbrausen, sind Glaubersalz. Man kann auch die Krystalle mit Tröpfchen einer Quecksilberchloridlösung befeuchten, alle Sodakrystalle färben sich dadurch braunroth, während Glaubersalzkrystalle an den befeuchteten Stellen weiß bleiben. **Das doppelkohlensaure Natron** (**Zweifachkohlensaure Natron, Natriumbicarbonat, Natronbicarbonat, Natrum bicarbonicum**) enthält noch einmal so viel Kohlensäure, als die Soda und hat die Formel: $NaO\ HO\ 2CO_2$ oder nach neuerer Schreibweise: $CO_3\ Na\ H$; es kommt theils in harten, weißen, undurchsichtigen krystallinischen Krusten, theils als weißes Pulver in den Handel. Mit Säuren übergossen, braust es stärker auf, als die Soda. Dieses Natronbicarbonat wird hauptsächlich medicinisch verwendet zur Bereitung von Brausepulver und auch als **Bullrichsches Salz** und **Vichysalz** verkauft. Eine bedeutend größere und vielseitigere Verwendung findet die S.; man benutzt sie zur Bereitung von Aetznatronlauge und verschiedener Natronsalze, in der Glasfabrication, Seifensiederei, zur Ultramarinbereitung, in der Färberei und zum Beugen in der Bleicherei 2c. Vgl. auch Art. Hausapotheke. — Hpe. —

Sodakraut (Salsola Soda L.), s. Salzpflanzen.

Sodalauge (Lixivium Sodae), die Auflösung von Soda in Wasser; die Stärke derselben wird gewöhnlich durch das Aräometer bestimmt. Vgl. ferner Soda. — Hpe. —

Sodalität, die Gesellschaft, Brüderschaft, besonders geistliche.

Sodalith, sowohl derb in körnigen Aggregaten, als auch in tesseralen Krystallen vorkommendes Mineral, ist eine Verbindung eines Thonerde-Natronsilicats mit Chlornatrium und enthält in 100 Theilen 37.7 Kieselsäure, 31.4 Thonerde, 25.3 Natron und 7.6 Chlor; farblos oder schwach gefärbt, selten blau, Fettglanz, namentlich auf dem Bruche, Krystallflächen Glasglanz, durchscheinend. Härte 5.5, spec. Gew. 2.13—2.29; schmilzt vor dem Löthrohr zu einem farblosen Glase; wird von Säuren unter Ausscheidung von Kieselgallerte gelöst. Grönland, Ilmengebirge in Rußland (blau), Norwegen, Vesuv, Rieden in Rheinpreußen, Lichtfield in Maine. — Hpe. —

Sodalithsyenit, s. Hauynfels.

Sodalumen oder Solfatarit, natürlicher Natronalaun ($NaO,\ SO_3,\ + Al_2\ O_3,\ 3\ SO_3\ +\ 24\ HO$), selten, zu St. Jean in Südamerika und auf Milo im griechischen Archipel. **Sodaseife** s. v. w. Natronseife, s. Seife. **Sodawasser**, ein künstlich bereitetes kohlensaures Wasser, welches etwas doppelkohlensaures Natron aufgelöst enthält; häufig setzt man außerdem auch ein wenig Kochsalz zu. — Hpe. —

Sodbrennen, s. Magenkatarrh. **Sodbrot**, s. Johannisbrot. **Sodeberwurz**, s. Eberwurz. **Soden**, abgeschälte Rasenstücke, s. Heideplaggen. **Sodendeich**, grüner Deich, ein von Erde aufgeworfener, mit grünem Rasen bekleideter, Deich. **Sodenwirthschaft**, s. v. w. Plaggenwirthschaft. **Sodium**, s. v. w. Natrium (s. d.). **Sodkraut**, s. Eberwurz. **Sodomsapfel**, Frucht von Solanum sodomaeum L., eines zur Gattung der „Nachtschatten“ gehörigen, am Mittelmeer verbreiteten Strauches. S. auch u. Gallen. **Söhlweide**, s. Weide. **Söldner**, s. v. w. Hintersasse, Kossate. **Sömmern**, 1) s. v. w. Sömmerung, Vieh den Sommer hindurch auf der Alp haben; daher 2) s. v. w. Sommerweide; 3) das Bestellen der Brache mit Futter oder anderen Früchten; 4) von Bäumen, welche auf oder nahe bei einem Acker stehen und mit ihren um sich greifenden Wurzeln Getreidefrüchten die Nahrung entziehen; 5) etwas den Sonnenstrahlen aussetzen, besonders Federbetten; dieselben werden dabei ausgeklopft und erhalten dadurch ihre Elasticität wieder; 6) wenn die Bienen an einem schönen Tage viel vor dem Stocke herumfliegen. 7) s. v. w. Brachen, s. Teichwirthschaft. **Söpern**, s. v. w. Kälber nur ganz kurze Zeit saugen lassen und dann ohne Milch aufziehen. **Sofa**, Vorhalle in türkischen Häusern, aus der man in die verschiedenen Zimmer gelangt, sie ist auf drei Seiten mit Ruhesitzen versehen. **Soffite**, ital., 1) im Bauwesen die untere Ansicht eines Bogens, einer Hängeplatte, eines Architravs oder einer Balkendecke; 2) im Theater über der Bühne aufgehängte Decoration, den Himmel oder eine Decke darstellend. **Softa**, in der Türkei s. v. w. Theologe, Besucher der Hochschulen. **Softgras**, s. v. w. Honiggras. **Sog**, s. v. w. Kielwasser.

Soggen, Versieden reinerer und concentrirter Soolen bei einer Temperatur von 75—90° C. Unreinere Soolen werden vor dem S. erst längere Zeit gekocht (Stören oder Stöhren), um fremde Stoffe abzuscheiden. Das beim S. sich krystallinisch ausscheidende Salz wird mit durchlöcherten Schaufeln herausgezogen. Vgl. Kochsalz und Gare. — Hpe. —

Soggfeuer, kleines Feuer, Schmauchfeuer, welches zum Soggen (s. d.) unterhalten wird.

Sohlband, in Eisensteingruben, die unterste Lage des Eisensteins. Man läßt diese stehen und bedeckt sie mit Erde, damit sich neuer bildet. **Sohle**, 1) s. Pflug; 2) s. v. w. Fußsohle, s. Fuß; 3) die Schale (s. d.) beim Wilde; 4) die Schwelle und das Sohlenholz, welches zu Schwellen gebraucht wird; 5) der untere Theil des Pferdehufes; 6) das Gestein, worauf bei den Gebirgen der Gang ruht; 7) s. v. w. Sandale; 8) das Liegende, worauf ein Flötz aufgelagert ist; 9) der Grund eines Stollens; 10) das Tiefste oder Gesenke eines Schachtes; 11) s. v. w. Schwelle; 12) ein Sumpf oder eine Pfütze; 13) beim Hobel (s. d.) s. v. w. Bahn; 14) bei den Schnecken die flache Unterseite ihres Körpers; 15) s. Graben. **Sohlenbeule**, eine Geschwulst, besonders an den Vorderfüßen der Pferde, der an der inneren Seite durch einen die Wände des Fußes gewaltsam zusammendrückenden Beschlag entsteht. Ist schwer zu heilen und nur durch geschicktes Richten des Hufeisens zu mildern. **Sohlenbreite**, s. Graben. **Sohlengänger**, s. Fuß. **Sohlenhölzer**, s. Absatzhölzer. **Sohlenwinkel**, s. v. w. Eckstrebewinkel, s. Huf. **Sohlfläche**, bei geschichteten Gesteinen die untere Begrenzungsfläche einer Schicht. **Sohlholz**, s. v. w. Schwelle. **Sohlig**, s. v. w. horizontal. **Sohllache**, s. v. w. Sumpf, Pfütze. **Sohlleder**, s. Leder.

Sohlschieferthone (underclay), diejenigen Schieferthone der Steinkohlenformation, welche das Liegende der Flötze bilden und sehr häufig Wurzelfasern und Wurzeln von Stigmaria, sowie Farrenwedelabdrücke enthalten. — Hpe. —

Sohlschiene, s. Pflug. **Soirée**, franz., s. v. w. Abendgesellschaft.

Soissonsche Stufe, nach der neuesten Eintheilung (nach C. K. Meyer) der Tertiärbildungen die unterste älteste Etage des Eocän; ihr entsprechen der Sand und plastische Thon von Soissons, die unteren Sand- und Süßwasserkalke von Rilly im Pariser Becken und der dort lagernde elastische Thon. — Hpe. —

Soja, Soya, 1) ein scharfer, salziger Saft, der mittels eines Gährungsprocesses aus den Früchten der Sojabohne (s. d.) in China, Japan und Ostindien bereitet wird und als angenehme würzige und kräftige Zuthat zu Braten- und Fischsaucen benutzt, öfters auch allein zu Fisch und kaltem Fleisch gegeben wird. Man darf jedoch nicht zu viel davon nehmen; ein knapper Theelöffel giebt jeder Sauce einen besonderen Wohlgeschmack. Die japanesische S. ist der chinesischen überlegen, sie besitzt nicht das süßliche der letzteren, welche sehr oft die Speisen verdirbt. Gute S. muß angenehm kräftig schmecken und riechen, weder zu salzig noch zu süß sein, eine syrupartige Consistenz und tiefbraune Farbe haben. Schüttelt man sie in einer Büchse um, muß sie oben eine helle gelbbraune Decke zeigen. 2) Bezeichnung für eine nachgeahmte Sauce aus Pilzen mit Zusatz von scharfen Gewürzen bereitet. **Sojabohne**, s. Bohne, S. 520. **Sol**, 1) s. v. w. Sou; 2) (Sonne) eine peruanische Goldmünze à 20 Peso duro = 4.05 ℳ. **Solaneen**, s. Nachtschatten.

Solanicin, stickstoffhaltige organische Base, Zersetzungsproduct des Solanins und des Solanidins durch längere Einwirkung von kalter concentrirter Salzsäure; unlöslich in Wasser und Alkohol, löst sich erst in 2000 Theilen Aether; aus dieser Lösung erhält man es krystallinisch, für gewöhnlich amorph; auch die Salze sind amorph. **Solanidin**, stickstoffhaltige, organische Base, bis jetzt nicht fertig gebildet in der Natur gefunden, sondern nur Spaltungsproduct des Solanins durch Kochen mit verdünnten Säuren nach folgender Gleichung:



$C_{43}H_{71}NO_{16} + 3H_2O = C_{25}H_{41}NO + 3(C_6H_{12}O_6)$
Solanin. Wasser. Solanidin. Glucose.

Das reine S. bildet farblose, seideglänzende Krystallnadeln, selbst in kochendem Wasser nur schwierig löslich, dagegen leicht löslich in kochendem Alkohol und in kaltem Aether und Benzol; schmeckt in alkoholischer Lösung bitter und herbe; es ist eine stärkere Basis als das Solanin. **Solanin**, eine in verschiedenen Pflanzen der Gattung Solanum vorkommende stickstoffhaltige giftige Pflanzenbasis; wurde zuerst (1820) in den Beeren des schwarzen Nachtschattens (Solanum nigrum) entdeckt; später im Bittersüß (Solanum dulcamara) und in der Kartoffelpflanze (Solanum tuberosum); in diesen Pflanzen ist das S. höchstwahrscheinlich an Aepfelsäure gebunden, was bei Solanum mammosum und S. verbascifolium sicher constatirt ist; dieselben enthalten saures, äpfelsaures S. Besonders reichlich findet sich das S. in den langen, gelblichen Keimen, welche in dunkeln, feuchten Kellern aufbewahrte Kartoffeln gegen das Frühjahr hin treiben, nächstdem im Kraute und den grünen Früchten. Nach anderen Untersuchungen enthalten aber auch die Kartoffelknollen, wenn sie theils noch zu jung, theils schon zu alt sind und Keime getrieben haben, dieses giftige Alkaloid und zwar in größerer Menge in der Schale als im Innern. In je 1000 g von den jungen Trieben sorgfältig befreiter Kartoffeln fanden sich folgende Mengen von S.: ungeschält im Mai 0.32 g, im Juli 0.42 g; geschält im Mai 0.24, im Juli 0.32 g; ferner enthielten 1000 g Kartoffelschalen im Mai 0.36, im Juli 0.48 g S. Zur Darstellung des S. eignen sich am besten die gelben Kartoffelkeime. Das S. bildet, aus Weingeist krystallisirt, sehr kleine, perlmutterartig glänzende, weiße prismatische Krystalle; es schmeckt bitter und etwas brennend, reagirt schwach alkalisch, löst sich erst in 8000 Theilen siedendem Wasser, am leichtesten in kochendem Alkohol. Die wässerige Lösung schäumt beim Schütteln. Heißer Amylalkohol löst das S. ebenfalls gut, diese Lösung hat die merkwürdige Eigenschaft zu gelatiniren in höherem Grade als die übrigen Lösungen des S., indem noch bei einem Verhältnisse von 1 : 2000 eine so feste Gallerte entsteht, daß diese beim Umdrehen der Gefäße nicht ausfließen kann. Bei 235° C. schmilzt das S. und erstarrt beim Erkalten amorph; bei raschem Erhitzen in Glasröhrchen verbreitet es den Geruch nach verbranntem Zucker, und es entsteht ein krystallinisches Sublimat von Solanidin. Beim Erhitzen an der Luft entzündet sich das S. und verbrennt mit rußender Flamme. Die empirische Formel des S. wird zu $C_{43}H_{71}NO_{16}$ angenommen. Obgleich das S. zu den organischen Basen gehört, so ist es doch nichts desto weniger auch gleichzeitig Glucosid, da es sich durch Kochen mit verdünnten Säuren in Zucker und eine andere Base, das Solanidin, spalten läßt; daher erfordert auch die Darstellung der Solaninsalze besondere Kunstgriffe und muß Erwärmung hierbei vermieden werden; man kennt neutrale und sauere Salze des S.s — Bei Menschen hat man nach dem Genusse von S. Verlangsamung des Pulses und der Respiration, sowie Pupillenerweiterung wahrgenommen, bei größerer Menge Schwindel und Kopfschmerz, aber niemals Erbrechen. Kaninchen starben schon nach 0.25 g S., während Schweine eine große Widerstandsfähigkeit gegen das S. besitzen, denn sie vertrugen noch 2 g. — Hpe. —

Solano, ein heißer Südwind in Spanien, welcher in der Winter- und Frühlingszeit bisweilen plötzlich und mit Heftigkeit auftritt, ähnlich dem Samum: meist glühend heiß und alle Vegetation versengend. — O. D. —

Solanum L., s. Nachtschatten. **Solar**, solarisch, die Sonne betreffend. **Solare Fluth**, Sonnenfluth, d. i. die von der Anziehungskraft der Sonne bewirkte Fluth, s. Gezeiten. **Solarchemie**, die von Kirchhof und Bunsen begründete Untersuchung der chemischen Beschaffenheit der Sonnenatmosphäre mittelst der Beob-

achtung des Sonnenspectrums, s. Spectralanalyse. **Solarium**, vgl. canon superficies, Grundzins. **Solarlicht**, s. v. w. elektrisches Licht.

Solaröl, Beleuchtungsmaterial zum Brennen in Lampen, besteht aus einem Gemenge verschiedener, schwererer Kohlenwasserstoffe, wird aus dem Braunkohlentheer durch fractionirte Destillation gewonnen, wobei die leichteren Kohlenwasserstoffe zuerst übergehen und als Photogen verkauft werden, während die Paraffinöle nach dem S. übergehen. Als S. wird derjenige Theil der Kohlenwasserstoffe angesehen, welcher zwischen 240 und 300° siedet und übergeht; das spec. Gew. schwankt zwischen 0.830 und 0,860. Gutes S. darf nur einen schwachen Geruch besitzen, muß farblos oder nur schwach gelb sein und darf an der Luft nicht nachdunkeln, was dann der Fall ist, wenn es unvollkommen gereinigt ist; auch darf es sich bei gewöhnlicher Temperatur ohne Docht durch ein brennendes Hölzchen nicht entzünden lassen, was bei Photogen der Fall ist. S. brennt nicht auf jeder Lampe, es rußt leicht und verbreitet dann einen unangenehmen Geruch. Man hat besondere Solaröllampen. — Hpe. —

Solawechsel, 1) s. v. w. eigener Wechsel, s. Wechsel; 2) jeder Wechsel, der nur in einem einzigen Exemplare ausgestellt ist, im Gegensatz zu einem Wechsel, von welchem Duplicate (Prima-, Secunda-Wechsel 2c.) ausgefertigt werden. **Soldanella**, s. Trottelblume. **Soldatenkrabbe**, Bernhardskrebs, s. Köder. **Soldatenpferd**, s. Militärpferd, Dienstzweck und Körperformen der landw. Haussäugethiere. **Soldatenvermiethung**, das Arbeitenlassen von Soldaten, besonders während der Erntezeit, aber auch regelmäßig in freien Stunden, bei Arbeitgebern, wird oft von Militärbehörden erlaubt und ist neuerdings mehrfach im Reichstag als nothwendige Maßregel gewünscht und auch zugestanden worden, daß größere Beurlaubungen dieserhalb stattfinden sollen. **Soldo**, italienische Rechnungs- und Kupfermünze, 20 = 1 Lire. **Sole**, 1) s. v. w. Seezunge; 2) s. v. w. Soole. **Solenhofener Schiefer**, s. Lithographischer Stein.

Solenoid, s. Electromagnetismus.

Solfanaria, ital., s. v. w. Schwefelgrube.

Solfataren, diejenigen ruhenden Vulcane und vulcanischen Spalten der Erdoberfläche, welche Dämpfe von Schwefel, Schwefelwasserstoff oder schweflige Säure aushauchen. Der sich an den Mündungen verdichtende Schwefel liefert einen nicht unbedeutenden Theil des Schwefels des Handels. — Hpe. —

Solfatarit, s. Sodalumen. **Solferinoroth**, jetzt nicht mehr gebräuchlicher Name für Anilinroth oder Fuchsin. **Solfe**, Schwefelabdrücke von Gemmen. **Sclerotienkrankheit**, des Klees, des Rapses, des Topinamburs, der Möhren, Peziza sp. **Solicitor**, engl., Anwalt, Sachwalter. **Solidago L.**, Pflanzengattung, s. Goldruthe. **Solidarhaftung**, Solidarobligation, vgl. Mitschuld, Obligation, Correalschuld. **Solidaria bona**, in der Rechtswissenschaft, Schillingsgüter im Lüneburgischen, das sind solche Güter, an welchen die Bauern nur ein nutzbares Eigenthum haben. **Solidarisch**, lat. in solidum, Alle für Einen, Einer für Alle, s. Correalverbindlichkeit. **Solidarität**, gegenseitige Verpflichtung. **Solidität**, Festigkeit, Gründlichkeit, Zuverlässigkeit, Wahrheit. **Solidungula**, lat., s. Einhufer. **Solidus**, 1) (Ganzstück) römische Goldmünze seit Constantin d. Gr. = $^1/_{72}$ Pfd. = 4,55 g. Der Werth (ca. 9 ℳ) ist gewöhnlich durch die Zahl LXXII oder die Zeichen O. B., s. v. w. 72, ausgedrückt; 2) Silbersolidus, im Mittelalter Rechnungsmünze = 3,50 ℳ, $^1/_{12}$ S. (Dennar) = 0,33 ℳ. **Soliped**, s. v. w. Einhufer. **Solidät**, lat., 1) s. v. w. einsam, ungesellig; 2) s. v. w. Einsiedler; 3) ein einzeln gefaßter Diamant, Ring mit einem solchen Steine. **Solitude**, franz., 1) s. v. w. Einsamkeit; 2) besonders Name für Lustschlösser. **Solive**, Holzmaß in Frankreich. **Soll**, 1) in Fehmarn s. v. w. eine gemeinschaftliche Viehtränke; 2) in Mecklenburg s. v. w. ein Teich; 3) in der Buchhaltung s. v. w. Debet, d. h. die Zusammenstellung der Schuldverbindlichkeiten. **Soller**, in Stettin s. v. w. 80 Stück Schleifsteine. **Sollicitant**, lat., Bittsteller, Ansucher, Mahner. **Sollicitation**, Rechtsgesuch, Bitte; Beunruhigung. **Sollicitiren**, gerichtlich etwas betreiben, bittweise anhalten.

Solofänger (Canis leporarius, mattious), stammt vom großen Windhunde und der gemeinen Dogge ab und zeigt einige Aehnlichkeit mit dem Domingo-Windhunde, erinnert aber ebenso in seinen Körperformen an den schweren Courshund. Kopf hoch und gestreckt, Stirne ziemlich stark gewölbt, Schnauze lang und schmal, nicht sehr stumpf, Lippen mäßig hängend, Hals ziemlich lang und dünn, der Leib ist schlank, Beine sind hoch, Schenkel gestreckt und der Schwanz ist dick. Die meist fahlbraune, hin und wieder gestreifte Behaarung dieser Hunde wird am Vorderkörper ziemlich lang, hinten kürzer. Diese starken Hunde verwendet man ihres Muthes wegen gern zu den Wolfs- und Schweine-Jagden. In den nordischen Ländern benutzt man sie auch zur Jagd auf Bären und Elenthiere. — Ftg. —

Solognewein, franz. Weißwein, welcher in der Umgegend von Blois an der Loire gewonnen, und durch längeres Lagern süß wie Honig wird. **Solotnie**, russisches Gewicht = $^1/_{96}$ Pfd. = 96 Doli = 4,266 g. Die Feinheit der Goldmünzen wird ebenfalls in S.n bestimmt. **Solrosinen**, Rosinen, welche an der Sonne getrocknet werden. **Solsendorn**, s. Sauerdorn.

Solstitien, Sonnenwenden, die beiden Punkte des durch den betreffenden Ort gelegt zu denkenden Meridians (Mittagslinie dieses Ortes), in welchen die Sonne bei ihrem scheinbaren Emporsteigen im Sommer ihren höchsten Stand und bei ihrem scheinbaren Niedergange im Winter ihren tiefsten Stand erreicht. Es ist bekannt, daß diese scheinbare Bewegung der Sonne sich durch die schiefe Stellung der Erdachse gegen die Ebene der von ihr um die Sonne beschriebenen Bahn erklärt. Der Name S. rührt daher, daß die Sonne in diesen Punkten einige Tage still zu stehen scheint. Es macht sich eben, wie in jedem ähnlichen Falle, wenn eine Größe einen Maximum- oder Minimumwerth erreicht hat und dann beziehentlich wieder abzunehmen

oder zuzunehmen beginnt, diese Abnahme oder Zunahme nicht sogleich bemerkbar, da sie im Anfange nur eine geringe Größe hat.

— Fdch. —

Bei uns, in den gemäßigten Zonen der nördlichen Halbkugel steht die Sonne am 21. December Mittags ziemlich tief am südlichen Himmel. Jeden folgenden Mittag steht sie um etwas höher, bis sie am 21. Juni ihren höchsten Stand erreicht. Nun tritt ein Stillstand in dieser Bewegung ein — Sommersolstitium — und nach wenigen Tagen beginnt die Sonne zu sinken, bis sie am 21. December — Wintersolstitium — abermals ihren tiefsten Stand erreicht hat. Das Sommersolstitium bedingt den längsten Tag und die kürzeste Nacht; das Wintersolstitium den kürzesten Tag und die längste Nacht. Die alten Germanen feierten die Feste der Sonnenwende, unter dem Polarkreise im hohen Norden am 21. Juni das Fest der Mitternachtssonne.

— O. D. —

Solutio, s. Erfüllung. **Solutiva**, in der Medicin s. v. w. auflösende Mittel. **Soltam**, eine Art ägyptischer Kandiszucker. **Solvey-Verfahren**, s. Soda. **Soma**, Hohlmaß in Italien = 1 hl.

Somapflanze, eine in Ostindien einheimische, zur Gattung Asclepias (s. Seidenpflanze) gehörige Pflanze (A. acida Roxb.), welche in ihrem Stengel einen milden, angenehm säuerlich schmeckenden Milchsaft enthält. Sie war bei den alten Indiern heilig und spielte eine wichtige Rolle bei ihren religiösen Ceremonien. — Hln. —

Somateria, die Eiderente. **Somatologie**, gr., Lehre vom menschlichen Körper, besonders Anatomie. **Somarello nero**, blaue ital. Keltertraube (Barletta, Bari, Bitonto), Syn. Mondonico, mit schwachwüchsigem, rothbraunem, engknotigem Holz, mittelgroßem, fünflappigem, oben dunkelgrünem, unten hellem und weißem Blatt. Die Traube ist locker, die Beere rund, dunkelrothblau, hartschalig und süß. Eine rothe Spielart ist als S. rosso oder russo bekannt. **Sombreras de Patate**, s. Sabal. **Sombrero-Felsenguano**, stickstoffarme, phosphor-säurereiche Guanosorte (s. Guano), ähnlich dem Bakerguano (s. d.).

Sombrerit, durch überliegenden Guano umgewandelter, neuer, mariner Kalkstein von der Insel Sombrero am nördl. Ende der kleinen Antillen, wird als Düngemittel (Sombreroguano) verkauft, vgl. Guano. — Hpe. —

Sommation, 1) diplomatisch, s. v. w. Ultimatum; 2) vor dem Zwangseinschreiten erlassene Aufforderung oder Mahnung.

Sommer, nach astronomischer Rechnung dasjenige Viertel des Jahres, welches mit dem Sommersolstitium beginnt und mit der Tag- und Nachtgleiche des Herbstes endigt, also für die nördl. Halbkugel gegenwärtig vom 21. Juni bis zum 22. oder 23. September. Daß dieser Zeitraum 93—94 Tage in sich schließt, statt 91—92, ist eine Folge der elliptischen Bahn der Erde und ändert sich mit der Zeit. Im gewöhnlichen Leben versteht man in unseren Klimaten unter Sommer die warme Jahreszeit überhaupt, etwa von Ende Mai bis Mitte September, doch ohne regelmäßige Begrenzung. — O. D. —

Sommer-, in Zusammensetzungen, soweit hier nicht erklärt, s. u. dem Nachwort. **Sommeracher**, guter, weißer, bairischer Frankenwein.

Sommeräpfel, frühe, meist im August oder September reifende Sorten. Aus dem vom deutschen Pomologenvereine empfohlenen Sortimente sind folgende Sorten S.: Sommer-Zimmetapfel, Virginischer Rosenapfel, Charlamowsky, Pfirsichrother Sommerapfel, Weißer Astrachan. — Ldm. —

Sommerapfel, pfirsichrother, **†, Ill. Handb. Nr. 31; Familie der Rosenäpfel. Mittelgroße Frucht (0.057 m hoch und 0.075 m breit), Grundfarbe graulichweiß, häufig jedoch durch zartes Roth fast ganz verdeckt. Die Schale ist fein, glatt, fettig, bläulich beduftet. Fleisch weiß, unter der Schale wenig geröthet, locker und fein, sehr wohlschmeckend. Der Apfel reift Ende August oder Anfang September. Der Baum trägt früh und reich und erreicht nur mittlere Größe.

— Ldm. —

Sommerarbeiten, in der Landw. alle diejenigen Arbeiten, welche zwischen dem Beginn der Heuernte und dem Ende der Getreideernte liegen. In Mitteleuropa fällt die Heuernte meist in den Juni, was jedoch je nach Klima und Bodenbeschaffenheit Schwankungen unterworfen ist, so daß unter günstigen Verhältnissen schon Mitte und Anfang Juni, unter entgegengesetzten erst im Juli die Wiesen gemäht werden können (s. Heu). Den Schluß der Getreideernte macht die Haferernte, welche nach Boden, Klima, Sorte, Zeit der Aussaat 2c. im August bis Ende September stattfindet. Daher erstreckt sich der Zeitraum für die S. meist vom Juni bis August, unter Umständen vom Juli bis September. Wichtigste Arbeiten sind: Mähen der Wiesen und sonstigen Futterfelder (Klee), theils um den Bedarf an Grünfutter zu decken, theils um Heu und Dürrfutter für den Winter zu machen. Den Hackfrüchten läßt man die nöthige Pflege angedeihen, der Boden unter ihnen muß durch Behacken und Jäten offen und rein erhalten werden; später wird er an die Pflanzen herangezogen (behäufelt). S. Hackfrüchte, Kartoffeln, Runkelrüben 2c. Die abgeernteten Futterfelder werden, wenn sie alsbald wieder bestellt werden sollen, z. B. mit Raps (s. d.), event. gedüngt und gepflügt, wenn es die Zeit erlaubt, erst gestürzt und dann, mindestens 14 Tage vor der neuen Bestellung, tief geackert, Johannisbrache, s. Brache. Das Wintergetreide reift meist Anfang bis Mitte Juli; wenn es gelbreif ist, wird es geschnitten und etwa 8 Tage zum Nachreifen in Stiegen oder Puppen aufgestellt (s. Ernte); Ende Juni, Anfang Juli wird der Raps (s. d.) geerntet, dann Weizen und Roggen. Wenn Arbeitskräfte disponibel sind, kann gleichzeitig Raps, später auch Getreide gedroschen werden (s. Dreschen), zunächst zu Saatgut. Anfang August wird meist der Raps bestellt. Die Schafe besuchen die Weide. Wo Winterlammung ist, geschieht die Deckung im Juli und August, beim Wintersprung lammen sie im Juni und Juli (s. Lammzeiten). Sobald das Wasser warm genug ist, werden die Schafe gewaschen und dann geschoren (s. Schafschur und Wollwäsche). Das Milchvieh besucht entweder die

Weide (s. Weidegang), oder wird im Stalle mit Grünfutter (s. d.) oder auch mit Trockenfutter (s. d.) ernährt (s. Stallfütterung). Fohlen besuchen die Weide. Die Pflege und Fütterung der übrigen Thiere nimmt ihren geregelten Fortgang. Weiteres s. Juni, Juli, August, September. — Wnr. —

Sommerbergamotte, s. Mundnetzbirne. **Sommerbier**, s. Lagerbier und Bier.

Sommerbirnen, die meist im August reifen und sogleich vom Baume gegessen werden können, sind folgende vom Pomologenverein empfohlene Sorten: Windsorbirne, Runde Mundnetzbirne, Stuttgarter Geishirtenbirne, gute Graue, Williams Christbirne, grüne Tafelbirne, Hannover'sche Jacobsbirne, Madame Treyve, Amanli's Butterbirne. Alle genannten Sorten sind im Alphabet ausführlicher beschrieben. — Ldm. —

Sommerbutter, ist verhältnißmäßig reich an flüssigem und arm an festem Fett in Folge des Grünfutters, s. Butter und Milch. **Sommerbutterbirne, weiße**, s. Mundnetzbirne, runde. **Sommercypresse**, s. Kochie. **Sommerdechantsbirne, holländische**, s. Mundnetzbirne, runde. **Sommerdeich**, s. Deichbau.

Sommerdorn, punktirter. Ill. Handb. Nr. 23. **††. Zur Familie der grünen Langbirnen gehörende, sehr alte Sorte französischen Ursprunges. Frucht länglich, kegelförmig, mittelgroß (0.075 m hoch und 0.055 m breit im oberen Drittel) nach dem Stiele hin gleichmäßig abnehmend, blaßgrün, zuletzt matt hellgelb, oft etwas geröthet, dickschalig, mit zahlreichen braunen Schalenpunkten versehen, die zuweilen zu Rostflecken zusammenfließen. Fleisch fein, sehr saftreich, schmelzend, süß, gewürzig. Reifezeit nicht vor Mitte September, in Norddeutschland erst im Oktober, etwa 3 Wochen auf dem Lager haltbar. Der Baum bildet eine regelmäßige, pyramidale Krone, trägt reich, ist wenig empfindlich und für freie Pflanzung, wie Straßen, recht gut geeignet, wenn die Verhältnisse die Anpflanzung von Frühbirnen angemessen erscheinen lassen. — Ldm. —

Sommerfaden, s. Altweibersommer. **Sommerfedern**, jagdl. die leichtern, dunkelbraunen oder schwarzen Borsten, welche die wilden Schweine im Sommer tragen. **Sommerfeld**, bei der Dreifelderwirthschaft das zum Sommergetreidebau bestimmte Drittel der Ländereien; auch heißt es zuweilen das Fastenfeld, weil die Bestellung desselben in die Fastenzeit fällt. Vgl. Felderwirthschaft. **Sommerfenster**, bei Doppelfenstern die inneren Fenster, welche das ganze Jahr über stehen bleiben, im Gegensatz zu den Winterfenstern (den äußeren), welche nur bei eintretender Kälte eingesetzt werden. **Sommerfischerei**, der während des Sommers in wildem Wasser mit Angeln und Netzen betriebene Fischfang. **Sommerfrüchte**, Sommerung, Bezeichnung für Gerste, Hafer, einjährige Varietäten von Roggen, Weizen, Raps, Rübsen und Hülsenfrüchte ꝛc., überhaupt für alle Früchte, welche nicht überwintern, sondern in demselben Jahre gesäet und geerntet werden, im Gegensatz zu Winterfrüchten. **Sommerfütterung**, für Wiederkäuer in der Regel Grünfütterung (s. d.), zuweilen für Milch- und Mastvieh jedoch, sowie für Pferde Trockenfütterung (s. d.). Die Grünfütterung ist entweder Stallfütterung (s. d.) oder Weidegang (s. d.). **Sommergetreide**, s. Sommerfrüchte.

Sommergewächse, im Garten alle einjährigen Gartenblumen, welche in der Botanik und Gärtnerei mit ⊙ bezeichnet werden. Ihre Anzahl ist so groß geworden, daß selbst ein großer Garten nicht $1/10$ davon gebrauchen kann, abgesehen von den Sorten, welche manche S. haben und welche in der Gesammtzahl die Arten vielleicht darin hoch übersteigen. Wer sich mit vielen S.n einläßt, ladet sich eine Last auf und begünstigt Blumen, die oft schöner in Feld und Wiese wachsen. Ein weiterer Nachtheil ist die kurze Blüthezeit, welche bei manchen Arten kaum über 2 Wochen dauert. Trotz dieses Tadels sind die S. nebst den Stauden diejenigen Blumen, welche am billigsten anzuziehen oder zu kaufen und zu erhalten sind. Die lange Zeit blühenden, wie z. B. Levcojen, Petunien, Phlox, Ageratum, blaue Lobelien, Kalliopsis, Sanvitalia ꝛc. sind daher nicht nur schön, sondern unentbehrlich, wo man Abwechselung sucht. In der Cultur unterscheidet man: A. S., welche sogleich in das Land gesäet werden müssen; B. welche in das Land gesäet, aber auch verpflanzt werden können; C. welche im Mistbeete angezogen und von Mitte Mai an in das Land gepflanzt werden. — Jgr. —

Sommergrün, alles Holz, was nur im Sommer grünes Laub oder Nadeln hat, im Winter nackt und davon ganz entblößt ist.

Sommerhalbjahr, würde astronomisch den Frühling und Sommer umfassen; im bürgerlichen Leben, namentlich in denjenigen Verhältnissen, deren Zeitdauer den Jahreszeiten ungefähr entspricht — wie bei Schulen, Universitäten — rechnet man dasselbe von Ostern bis zu Michaelis. — O. D. —

Sommerholder, s. Eppich. **Sommerhordenfütterung**, s. Schafzucht und Weidegang. **Sommerkleid der Vögel**, s. Federn.

Sommerklima, ein Klima, in welchem der Sommer überwiegt, der Winter nicht scharf auftritt, — meteorologisch: die Witterungsverhältnisse des Sommers, worunter entweder die Zeit des astronomischen Sommers verstanden werden kann, oder, wie dies in in den meteorologischen Tabellen gewöhnlich geschieht, auf der nördlichen Halbkugel die Monate Juni, Juli, August, auf der südlichen die Monate December, Januar, Februar. — O. D. —

Sommerköge, s. Eindeichung. **Sommerkönig**, s. Goldhähnchen. **Sommerkresse**, s. Gartenkresse. **Sommerlatte**, Sommerlode, Bezeichnung für einjährige Ausschläge. **Sommerlehne**, ein Abhang, welcher nach S. geneigt, stark von der Sonne bestrahlt (s. Bestrahlung), daher leicht erwärmt, im Frühjahr aber auch großen Temperaturschwankungen ausgesetzt, welche die Frostgefahr erhöhen. **Sommerlocken**, s. Knöterich. **Sommermischling**, Mengsaat, welche aus Sommergetreide und Hülsenfrüchten besteht. **Sommerobst**, s. Sommer-Aepfel und -Birnen. **Sommerpappel**, s. Lavatere. **Sommerräude**, s. Hautkrankheiten.

Sommerschirm, Jagdschirm, beim Hirschjagen gebraucht. **Sommerseite,** s. Sommerlehne.

Sommerset-Rind, seit ältester Zeit in der gleichnamigen Grafschaft Englands gezüchtet, steht aber im Nutzungswerthe den meisten anderen englischen Racen weit nach. In der Regel hell- oder gelbroth, häufig mit weißen Flecken auf dem Rücken. Sogen. Lakenvieh, soll früher in Sommerset oft vorgekommen sein. Theilweise hübsch gehörnt, aber auch an vielen Orten ungehörnt. Milchergiebigkeit mittelmäßig; Mastfähigkeit nicht sehr zu loben. Jetzt durch Shorthorns verdrängt. — Ftg. —

Sommerseuche, s. v. w. Milzbrand. **Sommerspelz,** s. Emmer. **Sommersporen,** s. Rostpilze. **Sommersprung,** s. Lammzeiten. **Sommerstand,** 1) jagdl. der Ort, wo der Hirsch den Sommer über sich aufhält; 2) der Bienenstand, wo die Bienen während der flugbaren Jahreszeit aufgestellt sind, im Gegensatz zum Winterquartiere oder Ueberwinterungslocale. **Sommerthierchen,** s. Gänseblümchen. **Sommerthürlein, Sommerthürlein,** s. Huflattich. **Sommertrespe,** s. Lolch. **Sommerung,** s. Sommerfrucht. **Sommervillit,** s. Melilith oder Humboldtilith. **Sommervogel,** s. v. w. Schmetterling, besonders der Tagfalter.

Sommerwärme, die Wärme in den Sommermonaten, s. Sommerklima. Ihre Höhe und Dauer ist für das Wachsthum und die Fruchtreife der Culturpflanzen von besonderer Wichtigkeit. — O. D. —

Sommerweide, für Bienen die zweite Tracht im Jahre; zu ihnen gehören besonders die Linde und blaue Kornblume.

Sommerwolle, die im Herbst oder zum zweiten mal abgeschorene Wolle.

Sommerwurz (Orobanche L.), Pflanzengattung aus der gleichnamigen Familie der Sommerwurzgewächse, welche durch folgende Merkmale charakterisirt wird: Blüthen ohne Vorblätter. Kelch 2-blätterig, die Hälften meist 2-spaltig und am Grunde oft durch einen 5. Kelchzipfel verbunden. Blumenkrone rachenförmig, nach dem Verblühen bis auf den bleibenden Grund ringsum abfallend. Klappen der Kapsel bleiben am Grunde und an der Spitze verbunden. Die sehr kleinen kaum 0.25 bis 0.4 mm großen Samen, von denen eine einzige Pflanze mehrere Tausende produciren kann, besitzen in einem ölhaltigen Endosperm einen Embryo, an dem sich weder Kotyledonen noch Radicula erkennen lassen. Bei der Keimung wächst derselbe zu einem fädlichen Körper aus, welcher, nachdem er die Wurzel einer geeigneten Nährpflanze erreicht hat, in das Rindenparenchym derselben bis zum Holzkörper eindringt, daselbst zu einem kugeligen Gewebekörper anschwillt und zahlreiche Haustorien entwickelt, welche der befallenen Pflanze die Nahrung entziehen. Die Gewebe des Schmarotzers verschmelzen innig mit den entsprechenden der Nährwurzel. Eine am Scheitel des jungen Pflänzchens entstehende Adventivknospe bildet sich später zum Blüthenschaft aus. Die Vertilgung des Parasiten kann auf verschiedene Weise geschehen. Zunächst lassen sich die Samen wegen ihrer Kleinheit leicht vom Saatgut durch Sieben entfernen. Ferner kann man, da die Arten meist auf ganz bestimmte Nährpflanzen angewiesen sind, ihnen durch Cultur anderer Gewächse, welche nicht von der in einer Gegend vorkommenden Art befallen werden, die Existenzbedingungen, entziehen. Endlich lasse man die Samen nicht zur Reife kommen, sondern breche das Feld nach dem ersten Schnitt um, behufs Bestellung mit einer anderen Frucht. — Die wichtigsten Arten, welche am meisten in Süddeutschland und am Rhein verbreitet sind, im N. und O. seltener, nebst ihren Nährpflanzen und den wichtigsten Merkmalen sind folgende: 1) Rübenstengelige S. (Sammwurz, O. Rapum Genistae Thuill.). Kelchblättchen mehrnervig, Blumenkrone hellröthlichbraun oder fleischfarbig, glockig, vorne am Grunde kropfig bauchig. Lippen schwach gezähnelt. Mittellappen der Unterlippe spitz. Staubfäden gleich über dem Grunde der Kronröhre eingefügt, unterseits ganz kahl. Auf Sarothamnus scoparius. 2) Blaßblüthige S. (O. pallidiflora W. et Grab.). Kelchblättchen mehrnervig, breit eiförmig. Blumenkrone gelblichweiß mit röthlichen Nerven, glockig, auswendig, sowie bisweilen die Oberlippe inwendig mit drüsigen auf einem ochergelben Knötchen sitzenden Haaren besetzt. Zipfel der Unterlippe fast gleich lang, Mittellappen stumpf. Staubgefäße gleich über dem Grunde der Kronröhre eingefügt, unterwärts zerstreut behaart. Auf Cirsium arvense und Carduus acanthoides. 3) Distel-S. (O. procera Koch). Blumenkrone groß und breit, blaß ochergelb, auf dem Rücken violett oder purpurn. Oberlippe ausgerandet, fein gekerbt. Mittellapen der Unterlippe vorgezogen, länglich, bisweilen gestutzt. Staubfäden kahl, Griffel kahl. Auf mehreren Distel-Arten, wie Cirsium arvense, oleraceum, heterophyllum, palustre und rivulare. 4) Nelkenduftende S. (O. caryophyllacea Sm.). Blumenkrone von hellschwefelgelb bis dunkelrothbraun, aus allmählich erweitertem Grunde glockig. Oberlippe mit vorwärts gerichteten Lappen. Zipfel der Unterlippe eiförmig, fast gleich. Staubfäden dicht behaart. Auf verschiedenen Arten von Galium. 5) Quendel-S. (O. Epithymum DC.). Blumenkrone gelblich, purpurroth überlaufen mit rostbraunen Haaren. Mittellappen der Unterlippe doppelt so lang als die seitlichen. Staubfäden unterwärts zerstreut behaart, an der Spitze nebst dem Griffel drüsig behaart. Auf Thymus Serpyllum. 6) Gamander-S. (O. Teucrii F. Schultz). Blumenkrone dunkelviolett, röhrig-glockig, mit am Grunde senkrechtem, in der Mitte schwach vertieftem Rücken, am Ende wieder auswärts und etwas abwärts gebogen. Oberlippe ungetheilt. Auf Thymus Serpyllum und Teucrium. 7) Röthliche S. (O. rubens Wallr.). Blumenkrone gelblich oder bräunlich, aus gekrümmtem Grunde röhrig-glockig, auf dem Rücken gerade, an der Spitze helmartig abschüssig. Oberlippe 2 spaltig mit abstehenden Lappen. Staubfäden dicht behaart. Auf Medicago sativa und falcata. 8) Gepanzerte S. (O. loricata Rchb.). Kelchblättchen 3–5-nervig, 2-theilig. Blumenkrone klein, hellgelb, mit dunkleren Streifen, röhrig-glockig, auf dem Rücken gerade. Staubgefäße

spärlich behaart. Auf Artemisia campestris. 9) Hohe S. (O. elatior Sutt.). Kelchblättchen mehrnervig, 2-spaltig. Blumenkrone fast glockig, stark gekrümmt. Staubgefäße ungleich lang, überall behaart, die untersten Haare drüsentragend. Griffel auch drüsig behaart. Ganze Pflanze bräunlich oder gelblich, zuletzt goldgelb oder purpurroth. Auf Centaurea Scabiosa. 10) Kleine S. (Kleeteufel [s. d.], O. minor). 11) Epheu-S. (O. Hederae Dub.). Kelchblättchen mehrnervig. Blumenkrone mattgelb, mehr oder weniger violett geadert, engröhrig, über der Mitte etwas zusammengezogen. Lippen ungleich, stumpf gezähnt. Oberlippe ausgerandet mit aufwärts geschlagenen Lappen. Am Mittelrhein auf Epheu. 12) Haarstrang-S. (O. Cervariae Suard). Blumenkrone braun oder gelb, bisweilen auf dem Rücken violett bereift, glockig-röhrig, über dem ganzen Rücken gleichmäßig stark gekrümmt. Lippen ungleich gezähnelt, die obere abgerundet, ganz oder schwach ausgerandet, etwas helmartig, vorgestreckt, die untere herabgebogen mit etwas größerem Mittellappen. Staubfäden kahl, am Grunde plötzlich verbreitert. Auf Peucedanum Cervaria und Libanotis montana; angeblich auch auf Medicago sativa und Coronilla varia. Alle Arten blühen meist im Juni oder nur wenig später oder zeitiger. — Hln. —

Sommerwurzel, s. Löwenzahn.

Sommerwurzgewächse (Orobancheae), eine Unterfamilie der Braunwurzgewächse oder Scrophularineen. Auf den Wurzeln anderer Pflanzen schmarotzende Gewächse, welche nicht grün, oft aber in anderer Weise lebhaft gefärbt sind. Blätter klein, schuppenförmig. Blumenkrone 2-lippig. Staubgefäße 4, 2 lange und 2 kurze. Fruchtknoten 1-fächerig, bei der Reife eine 2-klappige Kapsel bildend. Samen wandständig auf der Mitte der Klappen, außerordentlich klein, mit Eiweiß und einem sehr rudimentären Embryo ohne Keimblätter. In Deutschland durch die beiden Gattungen Orobanche (Sommerwurz) und Phelipaea (Hanftod) vertreten. Viele Arten sind für gewisse Culturpflanzen, auf denen sie schmarotzen, höchst schädlich. — Hln. —

Sommerzaunkönig, s. Goldhähnchen. **Sommit,** eine Varietät des Nephelins in kleinen, glasglänzenden Krystallen vom Monte Somma bei Neapel. **Sonchus,** s. Saudistel. **Sonde,** 1) im Bergwesen s. v. w. Senkblei; 2) nadelförmiges, 10—30 cm langes, chirurgisches Instrument mit stumpfer Spitze zur Untersuchung von Wunden, Geschwüren, Hohlräumen zc., vorzüglich um fremde Gegenstände darin aufzufinden. Die rinnenförmige Hohlsonde dient zur Leitung schneidender Instrumente. **Sondergleichen,** Langton's, s. Langtons Sondergleichen. **Sondergut,** s. Eingebrachtes Gut. **Sonderling,** s. Aprikosenspinner. **Sondiren,** 1) s. v. w. ausforschen, prüfen; 2) mit dem Senkblei die Tiefe ergründen.

3) die Beschaffenheit einer Wunde oder irgend eines organischen Gebildes, welches nicht offen daliegt, durch Befühlen mit besonderen dazu geeigneten Instrumenten, Nadeln u. dgl. untersuchen, z. B. die Lage einer in den Körper eingedrungenen Kugel durch Sonden zu finden suchen. — Fdch. —

Sonnabend, süddeutsch Samstag, der Vorabend des Sonntags, der letzte (siebente) Tag der Woche und Sabbath der Juden.

Sonne, der Fixstern, um welchen unsere Erde sammt den übrigen Planeten und Kometen sich dreht, ein kugelförmiger Körper von 185,013 Meilen oder 1,387,600 km Durchmesser und 3370 Billionen Kubikmeilen Rauminhalt, doch nur vom vierten Theile der Dichtigkeit des Erdkörpers. Die S. dreht sich in 25 Tagen 7 Stunden um ihre Achse, leuchtet in eigenem Lichte und besteht nach den Beobachtungen mit dem Spektroskop aus einer glühenden, geschmolzenen Masse (dem Sonnenkörper), die von einer gasförmigen Atmosphäre umgeben ist. Diese Atmosphäre, durch einen Verbrennungsproceß entstehend, ist in beständiger Bewegung; rasch aufleuchtende Flammen lodern in wenigen Secunden bis 300,000 km in die Höhe (Protuberanzen), dunkle Rauchwolken bilden, in Massen gehäuft, die halbdunkeln oder schwarzen Sonnenflecke. Andere halten diese Sonnenflecke für erkaltende Schlacken, welche auf der flüssigen und leuchtenden Oberfläche schwimmen. Abweichend von diesen Erklärungen fassen andere die S. als dunkeln, von einer Lichthülle umgebenen Körper auf; unregelmäßig entstehende und vergehende Löcher in dieser Lichthülle seien die Sonnenflecke. Die S. ist von der Erde im Mittel 19,822,670 Meilen oder 148,670,000 km entfernt. Da die Erde nicht in einem Kreise, sondern in einer elliptischen Linie sich um die S. bewegt, so steht sie der S. abwechselnd näher oder ferner. Gegenwärtig steht die Erde am 1. Januar der S. am nächsten, mit 145,000,000 km; diesen Stand nennt man Sonnennähe oder Perihelium. Dagegen findet die größte Entfernung von der S. am 2. Juli statt, mit 150,000,000 km: dies ist die Sonnenferne oder das Aphelium. Die Termine dieser Entfernung bleiben aber nicht dieselben, sondern ändern sich von Jahr zu Jahr um etwas über 50 Bogensecunden (Präcession der Nachtgleichen), so daß nach 12,906 Jahren die Sonnennähe am 2. Juli, die Sonnenferne am 1. Januar eintritt und in 25,812 die gegenwärtigen Verhältnisse sich wiederholen. Weil die Erdbahn eine Ellipse ist, so sind auch die Zwischenräume von einem Mittag zum anderen nicht gleich. Wir rechnen die Zeit nicht nach wahren Sonnentagen, sondern nach mittleren Sonnentagen. Die Angabe des Unterschiedes zwischen wahrer und mittlerer Zeit heißt die Zeitgleichung. Daher die Erscheinung, daß die Sonne bis zu 16 Minuten vor oder nach 12 Uhr durch die Mittagslinie geht, daß nach unserer bürgerlichen Zeit Sonnenaufgang und Sonnenuntergang nicht gleichweit vom Mittage entfernt sind, daß die Zunahme und Abnahme der Tage am Morgen und am Abend nicht gleichmäßig vor sich geht. Zweimal im Jahre treffen wahrer und mittlerer Sonnentag zusammen, zweimal erreichen sie ihre höchsten Unterschiede. Die erleuchtende und erwärmende Kraft der Sonnenstrahlen richtet sich nach dem Winkel, in welchem dieselben auffallen,

je höher die S. am Himmel steht, desto wirksamer sind ihre Strahlen. Demnach findet mittags — und zwar nach Beobachtungen nicht genau um 12 Uhr, sondern um $1^1/_2$ Uhr — eine stärkere Wirksamkeit statt als zu anderen Tageszeiten; darum wärmt die S. im Winter so wenig. Die Sonnenstrahlen machen sich am Himmel besonders sichtbar, wenn das Sonnenlicht durch vereinzelte Oeffnungen zwischen Wolken fällt und die mit Dünsten gefüllte Luft stellenweise erleuchtet: man pflegt dies als Vorboten von Regen anzusehen, und man hat insoweit Recht, als diese Erscheinung nur eintreten kann, wenn die Luft mit Wasserdämpfen gesättigt ist. — O. D. —

Sonnenaufgang. Die Stellung der Erdachse zu der Erdbahn und demgemäß zur Sonne bedingt unter dem Aequator eine vollkommen gleiche, in höheren Breiten eine ungleiche von Tag zu Tag wechselnde Tageslänge. Die Kalender pflegen den Auf- und Untergang der Sonne zu verzeichnen, doch gilt dies nur für eine bestimmte geographische Breite: wer nördlicher oder südlicher von dem angenommenen Punkte wohnt, wird Abweichungen wahrnehmen. Die Stelle des Horizontes, an welchem die Sonne auf- und untergeht, wechselt. Zu den Zeiten der Tag- und Nachtgleiche stehen sie sich gerade gegenüber, im Ost- und Westpunkte; in der Zeit der kürzeren Tage sind sie weiter südlich, in der Zeit der längeren Tage weiter nördlich zu suchen. Die Lichterscheinung des Sonnenaufgangs ist infolge der verschiedenen Strahlenbrechung in ungleich dichten Luftschichten eine mannigfaltige und wechselnde. — O. D. —

Sonnenbild, mit diesem Ausdrucke bezeichnet man entweder eine Abbildung der Sonne, oder eine Spiegelung derselben im Wasser oder in einer Dunstatmosphäre (s. Nebensonne), oder ein Lichtbild, welches ohne Zuthun von Menschenhand durch Einwirkung der Sonnenstrahlen hergestellt wird. — O. D. —

Sonnenbleiche, s. Rasenbleiche.

Sonnenblume (Sonnenrose, Helianthus L.). I. B o t a n i s c h e s: Pflanzengattung aus der Familie der Korbblüthler, Unterabtheilung der Corymbiferen, Gruppe der Heliantheen. Hohe Stauden mit wechselständigen Blättern und großen, strahlenden Blüthenköpfen. Hüllkelch dachziegelig, Blüthenboden mit Deckblättchen, jede Blüthe mit einem einzelnen Spreublättchen. Randblüthen zungenförmig, geschlechtslos. Scheibenblüthen röhrenförmig, fruchtbar. Staubbeutel ohne Anhängsel. Schließfrüchtchen mit einem aus 2—4 abfallenden Schuppen bestehenden Pappus versehen. Die wichtigsten beiden Arten sind: 1) E i n j ä h r i g e S. (große, indianische S., Sonnenrose, Sonnenkrone, H. annuus L.). Einjährige Staude mit kräftigem, aufrechtem, 1—2 m hohem Stengel. Blätter sämmtlich herzförmig, gesägt. Blüthenstiele meist endständig, verdickt. Blüthenköpfe nickend, scheibenförmig, sehr groß, bis zu 30 cm im Durchmesser. Blumenkrone gelb. Blüht von Juli bis September. Stammt ursprünglich aus Peru und Mexico, wird aber schon seit langer Zeit in ganz Europa und russisch Asien in Gärten als Zierpflanze, im südlichen Rußland auch im Großen zum Zwecke der Oelgewinnung aus den Früchten gebaut. Das Sonnenblumenöl eignet sich seines angenehmen Geschmackes wegen sowohl als Speiseöl, wie auch, da es unter die trocknenden Oele gehört, zur Bereitung von Oelfarben. 2) K n o l l i g e S. (Erdapfel, Erdartischocke, Erdbirne, Grundbirne, Jerusalemsartischocke, Saukartoffel, Topinambur, Unterartischocke, H. tuberosus L.). Ausdauerndes Kraut, dessen Wurzelstock mit zahlreichen stärkemehlhaltigen Knollen versehen ist. Stengel 2—3 m hoch. Untere Blätter herzeiförmig, obere länglich eiförmig oder lanzettlich. Blüthenköpfchen aufrecht, ca. 4 cm breit, gelb. Blüht im October und November. Wahrscheinlich in Nordamerika einheimisch, wird aber gegenwärtig in mehreren Varietäten besonders in Elsaß, in Baden und Böhmen, weniger im übrigen Deutschland und Frankreich der Knollen wegen cultivirt, welche zwar ein sehr gutes Viehfutter bilden, die Kartoffeln aber durchaus nicht ersetzen können — Hln. —

II. A n b a u und V e r w e n d u n g. Die S. wird bei uns gewöhnlich nur in Gärten oder als Einfassung der Felder zwischen Kartoffel und Kohl cultivirt, da ihre Cultur viel Handarbeit erfordert und geringe Sicherheit bietet. Die S. verlangt einen kräftigen, nicht zu losen Boden. Zur Düngung, die am besten in Stufen erfolgt, werden mit Vortheil stickstoffreiche und stark treibende Substanzen, wie Federviehmist, Hornspähne u. dgl. verwendet. Ungünstige Herbstwitterrung, Wind und Hagel beeinträchtigen sehr den Ertrag, ebenso die Nachstellungen der Vögel; unter den Parasiten sind verschiedene Rostpilze schädlich. Die Saat erfolgt im April und zwar gewöhnlich in 0,80 bis 0.95 m entfernten Reihen, in welchen die einzelnen Samenkörner 0,64 m von einander abstehen. Samenbedarf pro ha etwa 15 kg. Sobald die Pflanzen 20—30 cm Höhe erreicht haben, werden sie behackt und behäufelt; die Nebenzweige und welken Blätter der $2—2^1/_2$ m hohen Pflanzen werden weggebrochen, so daß jede Pflanze nur 3 oder 4 Samenscheiben behält. Die Reife erfolgt im October. Der Samenertrag ist unter günstigen Verhältnissen 15—20 hl pro ha. Zur Samengewinnung müssen die Samenscheiben an der Sonne oder durch künstliche Vorrichtungen getrocknet werden; das Auskernen geschieht durch Ausklopfen über Tüchern oder durch eigene Vorrichtungen. Der Same muß gut aufbewahrt und öfter umgeschaufelt werden.

Die S. oder Sonnenrose, so genannt, weil sie sich stets nach dem Stande der Sonne richtet, kann in mannigfachster Weise verwerthet werden. Die bräunlichen oder weiß oder graugestreiften Samen enthalten 25—45% Oel und dienen hauptsächlich zur Oelgewinnung. Zu diesem Behufe muß der Same, am einfachsten auf einer Mühle mit flachgeschliffenen Steinen, enthülst werden, wobei von 1 hl unenthülstem Samen 50% als Hülsen abfallen; oft geht auch eine schwache Röstung im Backofen voraus. Das gewonnene Oel giebt im raffinirten Zustande ein äußerst schmackhaftes Speiseöl und kann auch zum Brennen benutzt werden. Zur Reinigung versetzt man das Oel mit $1—1^1/_2$% concentrirter Schwefelsäure; nach

Ablagerung der coagulirten Theilchen zapft man es ab und wäscht bis zum Verschwinden der saueren Reaction mehrere Male mit Wasser. Billiger, aber weniger erfolgreich, reinigt man durch Filtration über Werg (Hanf). Der enthülste Sonnenblumensamen dient ferner als Zugabe zu Backwerk, zur Suppe, zu Marmeladen, Mandelmilch, geröstet als Chocolade- und Cafesurrogat; der Samen ist auch als Geflügelmastfutter geschätzt. Die Oelkuchen liefern ein geschätztes Futter für Milchthiere und enthalten nach E. Wolff in %: 10,0 Wasser, 10,6 Asche, 34,2 Protein, 10,9 Rohfaser, 22,1 stickstofffreie Extractstoffe, 12,2 Fett. Vergleichende Versuche mit Rapskuchen und Sonnenblumensamenkuchen bei Kühen entschieden zu Gunsten letzterer. Sonnenblumensamenkuchen sind auch für Mastthiere ein vorzügliches und dabei verhältnißmäßig billiges Futter und der Aufmerksamkeit der Landwirthe im hohen Grade werth. Als Milchfutter hebt es den Rahmgehalt um beinahe 2%, wird von den Kühen gern genommen und ist auf die Qualität der Milch von besserem Einflusse als Palmölkuchen. Der Ertrag an Stengeln beläuft sich auf 36—54 metr. Ctr. pro ha; wegen ihres Reichthums an Kali werden sie manchmal zu Potasche verarbeitet; gewöhnlich benutzt man sie als Brennmaterial. Die Schalen der enthülsten Samen und ebenso das Mark der Stengel werden zur Papierfabrication benutzt. Die Fruchtböden der ungeöffneten Blumen können gekocht, wie Artischoken genossen werden. Die Blumen der S. geben eine vortreffliche Bienenweide. Blätter und junge Triebe werden von Schafen und Ziegen gern als Futter genommen. — Rgr. —

Für Gärten machen wir auf die perennirenden H. salicifolius als eine der schönsten Blattpflanzen des freien Landes aufmerksam, welche jedoch nur schön auf Rasen ist. Aus dem Wurzelknoten bilden sich zahlreiche, $1\frac{1}{2}$—2 m hohe, Stengel, welche sich kreisförmig ausbreiten und Büsche von 3 m Durchmesser bilden. Diese Stengel sind dicht mit 30 bis 40 cm langen, schmalen, bandartigen Blättern besetzt, welche zierlich herunterhängen. Die erst im October erscheinenden Blumen sind nicht schön, stören sogar die harmonische Schönheit der blüthenlosen Pflanze. — Jgr. —

Sonnenblumenöl (Oleum Helianthi), fettes Oel, lediglich von Rußland bezogen, ist hellgelb bis goldgelb, klar, erstarrt erst bei —18 bis 20° C., trocknet an der Luft langsam und hat ein spec. Gew. von 0.926; das kalt gepreßte S. kann als Speiseöl benutzt werden, warm gepreßt eignet es sich nur als Brennöl und zur Seifenbereitung. — Hpe. —

Sonnenbrüder, in manchen Städten s. v. w. Sackträger.

Sonnendarre, die Vorrichtung, um zur Ausklengung der Nadelholzsämereien und des Erlensamens die Sonnenwärme direct und durch Rückstrahlung zu benutzen. Man schüttet die Zapfen auf Hordengerüste, vielfach an den Südseiten der Hauswände unter dem Schutz des überragenden Daches angebracht; die Horden sind 40—50 cm breit, stehen 20—25 Grad nach Unten geneigt in Zwischenräumen von 50—60 cm. Der Darrproceß vollzieht sich langsamer und unvollkommener als bei Feuerdarren, aber die Keimfähigkeit und Güte des Samens übertrifft gewöhnlich die auf letzteren gewonnenen Samen um 10 bis 20% (s. Samendarren). — Spr. —

Sonnenfackeln, s. Protuberanzen. **Sonnenflecke**, s. Sonne. **Sonnengünsel**, s. Sonnenröschen. **Sonnenhöfe**, s. Hof.

Sonnenhöhe, die Stellung der Sonne über dem Horizont. Man berechnet aus ihr, namentlich in dem Augenblicke, wo die Sonne durch den Meridian geht, also in ihrem Tagesbogen den höchsten Punkt erreicht hat, die geographische Breite eines Ortes, d. h. seine Entfernung von Pol oder Aequator. — O. D. —

Sonnenkäfer, s. Coccinella. **Sonnenkoller**, s. Koller. **Sonnenkresse**, s. Feldkresse. **Sonnenlehn**, in manchen Gegenden Deutschlands einzelne Besitzungen, die bei Niemand in die Lehn gehen, keinen Ritterdienst leisten und von allen Abgaben frei sind. Viele erklären S. als corrumpirt aus Sunnlehn, d. h. besondere Lehn, die nicht Reichslehn oder andere waren.

Sonnenlicht, die von der Sonne ausgehende Helligkeit (s. Licht), welche einen wesentlichen Einfluß auf die Oberfläche der Erde und ihre Organismen ausübt. Das S. wirkt erwärmend auf den Erdboden (s. Insolation und Bestrahlung) und macht ihn fähig, eine Vegetation hervorzubringen; es giebt den Pflanzen ihre grüne Farbe, wie die bunten Farben der Blumen ihm ihren Ursprung verdanken; den Menschen und Thieren erhellt es den Schauplatz ihrer Thätigkeit. Sein Uebermaß färbt die Haut der Menschen braun, kann dem Sehvermögen schädlich werden, durch allzugroße Erwärmung selbst auflösend und zerstörend wirken (s. Sonnenstich). — O. D. —

Sonnenmikroskop, auch Gasmikroskop genannt, ein optisches Instrument zur vergrößerten objectiven Darstellung kleiner Objecte mittelst starker Beleuchtung durch directes Sonnenlicht, durch das Drummond'sche Kalklicht oder durch elektrisches Licht. Das Instrument besteht im Wesentlichen aus einem Linsensystem, ähnlich dem Objectiv eines zusammengesetzten Mikroskops, in dessen Brennpunkt das Object gebracht wird, aus einem Beleuchtungsapparat, welcher mittelst Linsen starkes Licht auf das Object concentrirt und aus einem Schirm von weißem Zeug, meist Shirting, auf welchen das erzeugte Bild fällt. Man kann ein solches S. auch mit einer Laterna magica oder einem Skioptikon verbinden. Die Bilder des S.es sind natürlich bei weitem nicht so klar und deutlich, wie im zusammengesetzten Mikroskop, können aber eben von Vielen zugleich gesehen werden. — Fdch. —

Sonnenpferd, s. Persisches Pferd. **Sonnenringe**, s. Höfe. **Sonnenrisse**, Aufreißen von Bäumen im Frühling an der Südseite durch starke Erwärmung und Austrocknung durch die Sonne, s. Baumkrankheiten und Pflanzenkrankheiten.

Sonnenröschen (Helianthemum Tourn.), Pflanzengattung aus der Familie der Cistusrosenge-

wächse oder Cistineen. Kelch 5blätterig, die zwei äußeren kleiner oder fehlend, die drei inneren in der Knospenlage zusammengerollt. Blumenkrone 5blättrig. Staubgefäße zahlreich, nicht verwachsen, dem Fruchtboden eingefügt. Griffel 1. Frucht eine einfächrige oder unvollkommen dreifächrige, mit drei Klappen aufspringende Kapsel. Kräuter oder Halbsträucher. Die häufigste Art ist das gemeine S. (Cistenröslein, niedrige Cistus, Elisabethblümchen, Erdpfau, Goldgünsel, Goldröschen, Güldengünsel, Haidenschmuck, Haidenysop, Kirschysop, Sonnenblümchen, Sonnencisten, Sonnengünsel, Zwergcisten, H. Chamaecistus Mill., H vulgare Gärtn., Cistus Helianthemum L.). Kleiner niedriger Halbstrauch mit niederliegenden oder aufsteigenden, bis 30 cm langen Blüthenzweigen. Blätter mit Nebenblättern, eiförmig oder länglich, wimperig. Blumenkrone citronengelb. Griffel 2—3mal so lang als der Fruchtknoten. Blüht von Juni bis August. Auf Haiden, an Waldrändern und auf sonnigen Grasplätzen meist häufig. — Seltener vorkommende Arten sind: das getüpfelte S. (H. guttatum Mill.), auf Sandboden in Norddeutschland, das Berg-S. (H. montanum Viv., H. oelandicum Whlbg., H. vineale Pers.), auf sonnigen, steinigen Hügeln in Süd- und Mitteldeutschland. — Hln. —

Sonnenrose, s. Sonnenblume. **Sonnenschuß, Sonnenstich**, s. v. w. Dummkoller (s. d.).

Sonnenseite, 1) die Seite des Obstes, besonders Aepfel und Birnen, welche während des Hängens am Baume der Sonne zugewendet ist. 2) diejenige Seite eines Berges, eines Hauses, einer Mauer, welche der Sonne zugekehrt ist, also auf der nördlichen Hemisphäre die Südseite, auf der südlichen die Nordseite. Pflanzen, welche eines bedeutenden Wärmegrades bedürfen, pflanzt man auf die S., wie z. B. in Deutschland den Wein, die Pfirsiche, und zwar am liebsten auf die gegen SO. gerichtete Seite, welche schon die ersten Sonnenstrahlen des Morgens empfängt und Nachmittags erwärmt bleibt; in Kairo und Bagdad, wo die Sonnenstrahlen sengend wirken, pflanzt man dagegen den Wein auf die der Sonne entgegengesetzte Seite der Mauer. Auch das Getreide wird auf der S. eines Berges sich rascher entwickeln, als auf der Schattenseite. In den Wohnungen sind die auf der S. gelegenen Zimmer gesünder als die auf der Schattenseite liegenden, weil das Sonnenlicht durch seine erwärmende Kraft die Luft stark ausdehnt und dadurch einen rascheren Luftwechsel erzeugt. — O. D. —

Sonnensensen, steyermärkische Sensenklingen, mit dem Zeichen einer Sonne. **Sonnenstand**, die Stellung, welche die Sonne am Himmel einnimmt und aus welcher man, nach Parallelkreis (s. Sonnenhöhe) und Meridian, die Lage des Ortes bestimmt.

Sonnenstein, s. Feldspath. **Sonnenstich** (Insolation, Heliosis), plötzlich eintretende Krankheit durch intensive Einwirkung der Sonnenstrahlen bei hoher Hitze, in den Tropen sogar nachts und in den Häusern auftretend, Folge von Blutüberfüllung des Gehirns und seiner Häute; als Mittel sind anzuwenden: Transport der Kranken in kühle Räume, Entkleiden, kühlende Getränke, kalte, reizende Klystiere, Brechmittel, Aderlaß und künstliche Respiration.

Sonnenstrahl, Sonnenstrahlung, s. Bestrahlung.

Sonnensystem, Gruppe von Weltkörpern, welche aus einem im Centrum stehenden Fixstern mit einer Anzahl um ihn kreisender Körper (in unserem Sonnensystem Planeten, Kometen, Sternschnuppenschwärme oder Meteoriden, Dunstringe) besteht. Auch unser ganzes Sonnensystem scheint sich im Weltenraume fortzubewegen, wie denn wahrscheinlich auch die zahlreichen anderen Fixsterne Mittelpunkte ähnlicher Systeme sind; es deuten darauf die in immer größerer Zahl aufgefundenen Doppelsterne. — O. D. —

Sonnenthau (Drosera L.), Pflanzengattung aus der gleichnamigen Familie der Sonnenthaugewächse, welche ausgezeichnet ist durch einen 5spaltigen Kelch, einen 2theiligen Griffel und einen einfächrigen Fruchtknoten mit zahlreichen Samen, welcher bei der Reife ein 3—5klappige Kapsel bildet. Blüthen in einer einfachen, meist einseitswendigen Traube oder Aehre. Kräuter mit langgestielten, grundständigen Blättern, welche dicht mit langen drüsigen Haaren bedeckt sind. Diese Drüsen scheiden einen klebrigen Saft aus, durch welchen kleine Insecten festgehalten, gewisse Bestandtheile derselben gelöst und von der Pflanze aufgesaugt werden. (Näheres s. fleischfressende Pflanzen.) 1) Gemeiner S. (Bauernlöffelkraut, Jungfernblüthe, Löffleinkraut, Sinnthau, Siedau, Unseren Herrn Gott's Löffel, edler Widerthon, D. rotundifolia L.), Blüthenschaft 4—15 cm hoch, aufrecht, 3—4mal so lang, als die kreisrunden, langgestielten Blätter. Blumenkrone weiß. Blüht im Juli und August. Auf Mooren und torfigen Wiesen. 2) Englischer S. (Herrenlöffelkraut, kleiner S., D anglica Huds., D. longifolia L. z. Th.), Blüthenschaft aufrecht, doppelt so lang als die linealisch-keilförmigen Blätter. Sonst wie vorige. In Torfmooren, weniger häufig. 3) Mittlerer S. (D. intermedia Hayne, D. longifolia L. z. Th.), Blüthenschaft am Grunde bogenförmig oder niederliegend, aufstrebend, nur wenig länger als die verkehrt-ei-keilförmigen Blätter. In tiefen Sümpfen, Torfgräben, ziemlich selten.

Sonnenthaugewächse (Droseraceen), Dikotyledone Pflanzenfamilie, welche am nächsten mit den Veilchengewächsen verwandt ist. Sie wird durch folgende Merkmale charakterisirt: Kelch 5spaltig, Blumenkrone 5blättrig, regelmäßig. Staubgefäße 5 oder mehrere, unterständig, mit endständigen Staubbeuteln, 1 oberständiger Fruchtknoten, 1—3fächrig, frei mit wandständigen Samenträgern. Griffel mehrere oder mehrere sitzende Narben. Samen sehr klein, zahlreich, mit Endosperm und geradem Keimling. Kräuter mit meist grundständigen, eine Rosette bildenden Blättern. Die Arten sind über die gemäßigte und warme Zone verbreitet und gehören meist zu den sog. fleischfressenden Pflanzen (s. d.). In Deutschland ist die Familie durch 3 Gattungen vertreten: Drosera, Aldrovanda und Parnassia. — Hln. —

Sonnentheer, s. Löwenzahn.

Sonnenuhr, im Alterthum Gnomon genannt, ein Apparat, an welchem man durch die Lage des Schattens eines daran befindlichen Theiles auf einer eigens dazu hergestellten Scala die Zeit beobachten kann. Es giebt Horizontal- und Aequatorial-S.n. Um eine Horizontaluhr zu erhalten, bringt man auf einer horizontalen Fläche, z. B. der Fläche eines vollständig fest stehenden Tisches oder dgl., an einer Stelle einen Stift von passender Länge an, dessen Richtung der Erdachse parallel ist, der also um die geographische Breite des Ortes, z. B. in Leipzig 51° 20′, gegen die horizontale Fläche geneigt ist. Der Stift muß außerdem in die Ebene des Meridians oder der Mittagslinie gebracht werden und in dieser mit seinem freien Ende nach Norden zeigen, also bei Nacht direct nach dem Polarstern. Um die Scala für die Stunden zu erhalten, zieht man durch den Befestigungspunkt C des Stifts eine Linie in der Richtung des Meridians, also hier von Süd nach Nord, schneidet auf derselben ein Stück von 100 mm ab und errichtet in dem Endpunkte A dieser Linie auf derselben eine Senkrechte, welche also von West nach Ost gerichtet ist. Auf dieser Senkrechten trägt man von A Abschnitte ab, welche, in mm gemessen, für die betreffende geographische Breite die aus der nachfolgenden Tabelle ersichtliche Länge haben. Zieht man von den erhaltenen Punkten nach dem Befestigungspunkt C des Stiftes gerade Linien, so geben diese die Lage des Schattens des Stiftes für die betreffenden Stunden an. Die folgende aus Littrow, „Die Wunder des Himmels“ entlehnte Tabelle reicht von 47°—53° der Breite, giebt also für die meisten Punkte des mittleren Deutschland die gewünschten Werthe näherungsweise an.

Wahre Zeit	Geographische Breite						
	47°	48°	49°	50°	51°	52°	53°
0 St. 0 Min.	0	0	0	0	0	0	0
0 „ 30 „	9.6	9.8	9.9	10.1	10.2	10.4	10.5
1 „ 0 „	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21 1	21.4
1 „ 30 „	30.3	30.8	31.3	31.7	32.2	32.6	33.1
2 „ 0 „	42.2	42.9	43.6	44.2	44.9	45.5	46.1
2 „ 30 „	56.1	57.0	57.9	58.8	59.6	60.5	61.3
3 „ 0 „	73.1	74.3	75.5	76.6	77.7	78.8	79.9
3 „ 30 „	95.3	96.8	98.4	99.8	101.3	102.7	104.1
4 „ 0 „	126.7	128.7	130.7	132.7	134.6	136.5	138.3
4 „ 30 „	176.6	179.4	182.2	184.9	187.6	190.2	192.8
5 „ 0 „	272.9	277.3	281.7	285.9	290.0	294.1	298.1
5 „ 30 „	555.5	564.5	573.3	581.9	590.3	598.5	606.6

Die in dieser Tabelle enthaltenen Längen, nach dem angenommenen Constructionsmaßstab als Millimeter anzusehen, werden nun auf der Westseite für die Nachmittagsstunden $12^1/_2$ Uhr bis $5^1/_2$ Uhr und auf der Ostseite des Tisches für die Vormittagsstunden von $11^1/_2$ Uhr rückwärts bis $6^1/_2$ Uhr auf der erwähnten Querlinie aufgetragen und die zugehörigen Linien nach C gezogen. Die Linien für 6 Uhr Morgens und 6 Uhr Abends fallen mit der West- und Ostrichtung zusammen. Begreiflicherweise kann man sich auch die für die herzustellende Horizontaluhr erforderlichen Linien erst in der beschriebenen Weise construiren, ohne auf die Richtung der Linien nach den Himmelsgegenden Rücksicht zu nehmen und dann erst die Scala richtig einstellen. — Die Aequatorialuhr ist eine S., in welcher der schattengebende Stift wiederum parallel der Erdachse gerichtet ist, die Fläche aber, auf welche der Schatten des Stifts fällt, senkrecht zu diesem liegt, also parallel der Ebene des Erd- und Himmelsäquators ist. Bei dieser Art Sonnenuhren ist die Construction der Scala leichter. Man braucht den Halbkreis zwischen West und Ost nur in 12 gleiche Theile zu theilen und nach C Linien zu ziehen, so hat man die Linien für die ganzen Stunden von 6 Uhr Morgens bis 6 Uhr Abends und kann durch weitere Theilung leicht auch die halben Stunden und kleinere Zeittheile bezeichnen. Im alten Indien hat man S.en dieser Art von sehr bedeutender Größe aus Mauerwerk aufgeführt, hat aber auf diese Weise doch immer nur eine nicht sehr genaue Zeitbestimmung erzielt. Näheres über das interessante Capitel der S.en findet man in den ausführlicheren Lehrbüchern der Astronomie, z. B. Littrow, „Die Wunder des Himmels“, Mädler, „Der Wunderbau des Weltalls ꝛc.“, sowie in folgenden Schriften: Stenile, „Populäre S.kunde“, Augsburg 1853. Ferchel, „Praktische S.enkunst für Jedermann“, Passau 1850. Preßler, „Der Meßknecht und sein Praktikum“, Braunschweig, 1854, p. p. 409—455. Die S.en geben die wahre Zeit an, welche sich bekanntlich von der bürgerlichen Zeit unterscheidet. S. Zeitgleichung. — Fdch. —

Sonnenuntergang, s. Sonnenaufgang.

Sonnenwende, 1) Centaurea solstitialis L., s. Flockenblume; 2) Heliotropium L., Pflanzengattung aus der Familie der Boragineen, welche sich von verwandten durch eine trichterförmige Blumenkrone mit offenem Schlunde und faltigem Saum und durch 1 mit 4 Nähten versehenen Fruchtknoten auszeichnet, der bei der Reife in 4 am Grunde flache Nüßchen zerfällt. Eine in Oesterreich und im Rheingebiet vorkommende meist mit fremden Samen eingeschleppte Art ist die europäische S. (Warzenkraut, Krebsblume, Skorpionsschwanz, H. europaeum L.). Stengel ausgebreitet. Blätter eiförmig, ganzrandig, filzig rauh. Blüthen klein, weiß oder bläulich, in

seitenständigen, einfachen und endständigen, gabeltheiligen Wickelähren. Blüht im Juli und August. Einjährig. Zu erwähnen ist noch die **Peruanische** S. (Vanillenkraut, H. peruvianum L., H. odoratum Mönch.), mit sehr angenehm riechenden Blüthen, welche zur Bereitung von Parfümerien dienen. — Hln. —

Das **Heliotrop**, auch Vanille genannt, ist eine allbekannte und beliebte Topfpflanze für das Wohnzimmer, aber auch zum Auspflanzen im Sommer auf Beete. Es giebt davon jetzt prächtige Sorten mit großen blauvioletten Blumen. Man erzieht sie im Frühling und Sommer durch Stecklinge, giebt den Pflanzen nahrhafte leichte Erde und durchwintert sie mäßig warm am Fenster, wo sie fast unaufhörlich blühen. Im Sommer stellt man H. in das Freie. — Jgr. —

Sonnenwirbel, gelber, s. Löwenzahn. **Sonnenzirkel,** s. Kalender. **Sonnenzug,** früher Bezeichnung für Salzlecke (s. d.), besonders unter gewissen abergläubischen Gebräuchen, z. B. die heimliche Verbrennung einer trächtigen Hirschkuh mit Haut und Haaren, deren Asche mit Lehm und Salz gemischt wurde.

Sonneratshuhn; Größe unseres Landhuhnes. Der Hahn mit ovalstumpfen, goldgelben Halsfedern, deren Schäfte sich an je drei Stellen in hornartige Platten erweitern. Flügel und Schwanz blau, grün; Kamm einfach gezackt. Das Huhn ist braun mit weißer Kehle, ohne Auszeichnungen. Heimat Ostindien. Vgl. Hindostanhuhn. — Schstr. —

Sonntag, s. v. w. der Tag der Sonne, nach dem Brauch der abendländischen Kirche der erste Tag der Woche und als Tag des Herrn zugleich der wöchentliche Ruhe- und Feiertag der Christen an Stelle des jüdischen Sabbaths. Eine sehr streng gebotene Feier des S.s findet statt in England, Schottland und Nordamerika. **Sonntagsbuchstabe,** s. Kalender.

Sonntagssalz, auf einigen Salinen das feste, grobkörnige Salz, welches während der Sonn- und Festtage, wo die Arbeit ruht, sich in den Soggepfannen ausscheidet. — Hpe. —

Sonntagsschule, dem Worte nach jede Schule, in welcher Sonntags unterrichtet wird, wie dies besonders bei Lehranstalten für Lehrlinge, Dienstboten, sowie für Kinder in Fabrikorten, welche die öffentliche Schule nicht besuchen können, der Fall ist. Zuerst in England, dann auch in Deutschland eingeführt, ist sie hier als Fortbildungsschule für Gesellen und Lehrlinge erweitert worden. Vorzugsweise bezeichnet man mit diesem Namen solche Anstalten, in welchen die Jugend des niederen Volkes durch freiwillige Lehrer und Lehrerinnen der gebildeten Stände im religiösen Interesse unterrichtet wird. **Soodbrod,** die Frucht des Johannisbrodbaumes (Ceratonia siliqua L.). **Soole,** Sole, 1) kochsalzhaltiges Wasser aus natürlichen Salzquellen oder künstlich erzeugt, s. Salz, Kochsalz und Salzsoole; 2) s. v. w. Seezunge (s. d.). **Soolei,** ein in Salzwasser gekochtes Ei. Man thut gut, die Eier fein durchlöchert erst längere Zeit in Salzwasser zu legen.

Soolwage, Aräometer (s. d.), zur Bestimmung des Procentgehalts an Kochsalz und anderen Salzen in Salzquellen. Man nennt dergleichen Aräometer wegen ihrer Gestalt auch Salzspindeln. — Fdch. —

Soorpilz (Eischimmel), s. Schwämmchen. **Sopha,** s. v. w. Sofa. **Sophienkraut** (Sisymbrium Sophia L.), s. Rauke. **Sophist,** gr., (Sophia, Weisheit), ein Vernünftler, der durch Trugschlüsse zu blenden sucht. **Sophistik,** Trugweisheit, spitzfindige Trugschüsse. **Sophistisch,** spitzfindig, trügerisch. **Sophora,** s. Schnurstrauch. **Sopra-Agio,** Super-Agio, dasjenige Aufgeld, welches über das gewöhnliche bezahlt wird; S.-Tara, der Abzug an Waaren, welcher dem Käufer noch über die gewöhnliche Tara zugebilligt wird. **S.-Valici,** seidenes Zeug, zu dessen Kette Organsinseide und zum Einschuß Floretseide genommen wird. **Sor,** 1) eine Art Rosinen ohne Kerne; 2) s. v. w. dürr, krank. **Sorbapfel, Sorbbirn,** s. Eberesche. **Sorben,** ein slavischer Völkerstamm. **Sorbet,** Scherbet, Tscherbet, ein orientalisches, sehr erfrischendes Getränk aus aromatischem Wasser mit Fruchtsäften, oder aus dünnem Fruchtsyrup mit darin schwimmenden Früchten, welches mit Zucker versüßt, mit Ambra, Moschus &c. gewürzt und mit Eis gekühlt wird. Einen S. mit Wein stellt man leicht her, indem man recht reife Früchte Himbeeren, Erdbeeren, Pfirsiche, Kirschen oder Aprikosen &c. durch ein Haarsieb reibt oder preßt, den Saft mit Zucker und 2 Citronen vermischt, in der Gefrierbüchse frieren läßt und mit einer Flasche Champagner, Burgunder &c. verrührt, worauf man den S. in Henkelgläsern servirt. **Sorbus torminalis** Crantz, s. Elsbeerbaum. **Sordaria,** eine zu den Kernpilzen gehörige Pilzgattung, deren Arten meist auf Mist, überhaupt auf den festen Excrementen verschiedener Thiere leben.

Sorbit, ein mit Mannit und Dulcit isomerer, in dem Safte der Vogelbeeren neben Sorbin (s. d.) enthaltener Süßstoff ($C_6 H_{14} O_6$, ältere Formel: $C_{12} H_{14} O_{12}$). Aus Wasser auskrystallisirt, enthält er noch ein Aequivalent Wasser, welches er über 100° abgiebt; sehr feine, weiße Krystalle, optisch inactiv: mit Wasser bilden sie einen Syrup, aus welchem sich erst nach längerer Zeit Krystalle ausscheiden; in kaltem Alkohol ist S. fast unlöslich, in siedendem ziemlich leicht löslich, beim Erkalten wasserfreie Krystalle gebend. Die wasserhaltigen Krystalle schmelzen bei 102° C., die wasserfreien bei 110 bis 111° C. (Mannit bei 165°, Dulcit bei 182°); alkalische Kupferlösung wird nicht reducirt, Schwefelsäure wirkt selbst in der Wärme nicht verkohlend. **Sorbin,** Zuckerart, isomer mit Glucose, daher $C_6 H_{12} O_6$; sehr schöne durchsichtige, farblose Krystalle von 1.654 spec. Gew.; dieselben schmecken rein süß, wie Rohrzucker, lösen sich in ihrem halben Gewichte Wasser zu einer syrupdicken Flüssigkeit, dagegen gar nicht in kaltem und nur sehr wenig in kochendem Alkohol; das S. dreht links und zwar $[\alpha]\, j = -46.9°$ bei 7° C.; es wird durch Bierhefe nicht in Gährung versetzt; alkalische Kupferlösung wird reducirt. — Hpe. —

Sorbinsäure; einatomige, in den Vogelbeeren enthaltene organische Säure; farblose, in Wasser, Alkohol und Aether lösliche Krystalle, ohne Geruch; verflüchtigt sich leicht mit den Dämpfen des Wassers ohne Zersetzung, nicht aber in trockenem Zustande, denn über 225° C., ihrem Siedepunkte, wird sie unter Entwickelung von Acrolein zersetzt. Formel: $C_6 H_8 O_2$ oder $C_5 H_7 — CO_2 H$; ältere Formel: $C_{12} H_8 O_4$. Die Salze der S. sind krystallisirbar.

— Hpe. —

Soredien, s. Flechten. **Sorex**, lat., Spitzmaus. **Sorggras**, s. Hirse. **Sorghohirse**, **Sorghum**, s. Mohrenhirse.

Sorghozucker, der aus den Stengeln von Sorghum saccharatum (oder Andropogon glyciphylum), gewonnene Zucker; derselbe ist Saccharose, demnach identisch mit Rohr- und Rübenzucker. Die Stengel sind nicht sehr saftig, enthalten aber im oberen verjüngten Theil 16.9 Proc., im unteren und mittleren Theile 15.3 Proc. Rohrzucker und 0.85 Proc. Invertzucker. Der Aschengehalt beträgt 0.86 Proc. Die Sorghostengel eignen sich mehr für das Diffusions- als für das Preßverfahren. Nach Pellet besteht der käufliche Sorghumzucker aus 93.05 Saccharose, 0.41 Glycose, 1.72 Wasser, 0.68 Asche und 4.14 diversen organischen Stoffen, darunter etwas Dextrin. Man benutzt die Sorghostengel auch zur Spiritusfabrication; auch wurde der Saft zuweilen blos eingedampft und als Syrup verkauft, jetzt wohl kaum noch.

— Hpe. —

Soringaöl, **Sorinjaöl**, s. Bohnenöl.

Sortenbäume; auch Probebäume, nennt man solche Bäume, welche mehr als eine Sorte tragen und dazu dienen, noch nicht genügend bekannte Sorten vor ihrer weiteren Verwendung und Verbreitung zu erproben. Für Denjenigen, der sich mit dem Studium der Obstsorten beschäftigt, sind S., auf welchen sich über hundert Sorten vereinigen lassen, unentbehrlich. — Aus Samen erzogene Wildlinge würden, um ihre Früchte beurtheilen zu können, erst tragbar werden, also zum Hochstamme erwachsen müssen. Auf tragbare Bäume, also auf den S.n schon im ersten oder zweiten Jahre nach der Aussaat, veredelt, können Früchte schon nach 2 bis 3 Jahren erzielt werden. — Superintendent Oberdieck hat den S.n eine besondere kleine, sehr empfehlenswerthe Schrift gewidmet.

— Lbm. —

Sortiment, Assortiment, 1) ein Waarenlager oder eine Sammlung von Gegenständen derselben Gattung, aber von verschiedensten Arten und Güte; 2) bei Buchhändlern ein Vorrath fremder Verlagsschriften, daher **Sortimentshandel**, s. v. w. sich mit dem Vertrieb solcher Bücher beschäftigen, die man nicht selbst im Verlage hat.

Sortiren der Waben. Die Bienenzüchter thun gut, wenn sie beim Ausleeren der Honigräume und Nachsehen der Bruträume, diejenigen Waben, welche sie zum Einwintern nicht bedürfen, sogleich sortiren und die Brutwaben von den Honig- und Drohnenwaben sondern, damit man im nächsten Frühjahre seine Vorräthe leichter übersehen kann. Zu kleine Wabenstückchen oder solche, welche keine glatte Fläche haben, schmelze man ein.

— Pmn. —

Sortiment der Wolle, für bestimmte Zwecke sich eignende Wolle, welche nach gleicher Beschaffenheit und gleichem Werth ausgewählt worden ist. Die Sortimente unterscheiden sich nach der Feinheit (s. d.), Farbe (s. d.), Bau und Güte der Wolle. Man unterscheidet darnach: Super-Super-Electa, Super-Electa, Electa I und II, Prima I und II, Secunda, Tertia, Quarta, Landwolle, Electastücken, Primastücken, Secundastücken, feine gelbe, ordinäre gelbe, Futterwolle, Lockenwolle, Schweißwolle, Lammwolle, Zweischur, Sterblingswolle, Schlachtwolle 2c. Je nach der Fabricationsrichtung werden mehr oder weniger S.e d. W. zusammengestellt.

— Pfe. —

Sortir- und Reinigungsmaschinen, trennen fremde Körper, Spreu, Staub, Unkrautsamen 2c. von der zu reinigenden Frucht und sortiren dieselbe auch nach der Größe. In kleineren Wirthschaften erfolgt dies durch die Hand mit Wurfschaufel, Sieben oder durch directes Auslesen, obschon die Leistung gegenüber der mit Getreidereinigungsmaschinen zurücksteht. Dieselben dienen entweder zur Sonderung der Körner nach ihrem Gewicht, in welchem Falle sie beim Herabgleiten durch einen Windstrom getroffen werden; hierbei werden die leichten Körner, Staub, Spreu 2c. gewöhnlich in eine besondere Abtheilung der Maschine fortgeführt. Die Sonderung nach der Größe erfolgt durch verschieden angeordnete Siebvorrichtungen, welche entweder flach nach einer Seite geneigt sind und in schüttelnde Bewegung gebracht werden, oder cylindrisch gestaltet sind. Bei den ersteren, flachen Siebwerken, gleiten die größeren Körner von der Siebfläche herab, während die kleineren durch die Siebmaschen hindurchfallen. Durch Anbringung mehrerer Siebe kann eine Trennung der Körner, bezw. der Verunreinigungen nach verschiedener Größe erfolgen. Ueberhaupt hängt die Leistung des Sortirens neben der passenden Wahl der Siebe auch noch von der Neigung der Siebfläche, der Größe derselben, der Stärke der rüttelnden Bewegung ab. Da die Qualität der Leistung bei verminderter Neigung der Siebflächen zunimmt, die Menge jedoch sich vermindert, so sucht man die Erhöhung der letzteren durch große Flächen zu erreichen. Die cylindrischen Siebwerke bestehen aus Drahten, aus einem Maschengeflecht oder durchlochtem Blech. Die Güte der Leistung richtet sich nach der Cylinderfläche, der Neigung derselben, der Größe der Oeffnungen und der Umdrehungsgeschwindigkeit. Es werden daher für die verschiedenen Fruchtarten oder zur Sonderung verschiedener Größe derselben Fruchtart auch verschiedene Sortircylinder benutzt. Dieselben haben vor den flachen Sieben den Vorzug, daß sie gleichmäßiger arbeiten und sich weniger abnutzen, nur für gewisse Arbeiten sind die letzteren unentbehrlich, wie bei den Getreidereinigungsmaschinen mit Ventilatoren. Siebe mit quadratischen Maschenöffnungen lassen auch einen Theil der Körner in der Diagonale passiren, worauf bei den einzelnen Fruchtarten Rücksicht zu nehmen

ist. Die Kornreinigungsmaschinen, Windfeger oder Putzmühlen, sind allgemein verbreitet und bestehen aus einem Ventilator und flachen Sieben, welche horizontal hin und her bewegt werden. Sie sondern Spreu, Staub und leichte Körner, sowie Steine, Aehren ꝛc. und werden gewöhnlich von den Handwerkern in kleinen Städten oder auf dem Lande, seltener von größeren Fabricanten gefertigt. Preis 70—80 ℳ. Beachtenswerthe Muster solcher Maschinen sind nach Perels, „Landw. Geräthe und Maschinen“, folgende: Getreidereinigungs-Maschine von R. Hornsby u. Söhne in Grantham (England), hat eine Stachelwalze, um Strohtheile von den Sieben fern zu halten. Sie eignet sich für alle Getreidesorten und kostet 210—360 ℳ. Bei uns wird dieselbe unter anderen von Goetjes, Bergmann u. Co. in Leipzig in 4 verschiedenen Nummern ausgeführt: Nr. 1 für Göpel- und Dampfbetrieb mit 16 Sieben, Preis 135 ℳ. Nr. 2 für Handbetrieb mit 12 Sieben, Preis 114 ℳ. Nr. 3 für Handbetrieb mit 10 Sieben, Preis 96 ℳ. Nr. 4 für Handbetrieb mit Holzgestänge und 8 Sieben, Preis 72 ℳ. Große, ohne Geräusch arbeitende Reinigungsmaschinen für Dampfbetrieb werden außerdem zum Preise von 180—240 ℳ gefertigt. Die große Bostoner Getreidereinigungsmaschine der Actiengesellschaft H. F. Eckert in Berlin für Handbetrieb mit 7 Sieben wiegt 230 kg und kostet 195 ℳ. Dieselbe für Riemenbetrieb, Gewicht 245 kg, kostet 210 ℳ. Die kleine Bostoner Getreidereinigungsmaschine wiegt 160 kg und kostet 120 ℳ. Lhuillier's Sortirmaschine (Trieurs) aus Dijon in Frankreich ist zu beziehen von E. Ahlborn in Hildesheim und Julius Carow u. Co. in Prag: sie scheidet das Unkraut vom Korn vortrefflich ab. Leistung etwa 5 hl pro Stunde. Für Wirthschaften werden zwei verschiedene Größen gefertigt: Nr. 1 ist 1.3 m hoch, 0.35 m breit, 1.30 m lang, wiegt 90 kg und kostet loco Hildesheim 190.5 ℳ. Nr. 2 ist 1.35 m hoch, 0.4 m breit, 1.45 m lang, Gewicht 95 kg, Preis 360 ℳ. — Mayer u. Co. in Kalk bei Deutz baut diese Trieurs in 6 Größen mit 1—3 Cylindern mit und ohne Ventilator zum Preise von 200—980 ℳ. — Pernollet's Sortirmaschine besteht aus einer mit Sieben von gelochtem Blech überzogenen Trommel, welche durch einfache Rädertransmission vermittelst einer Kurbel in rotirende Bewegung gesetzt wird. An höchster Stelle ist ein Einlauftrichter angebracht, von dem aus ein Rohr die zu reinigende Frucht in den Cylinder leitet, und kann auch der Zufluß durch einen am Einlaufrohr angebrachten Schieber beliebig regulirt werden. Der Cylinder zerfällt in 4 Abtheilungen. Aus der untersten gelangen die gröbsten Körner der gereinigten Samen, durch die nächstfolgenden Abtheilungen erhält man die geringen kleineren Körner und durch die oberste Abtheilung werden die kleinsten Bestandtheile, Staub ꝛc. abgeschieden. Die ausgeschiedenen Bestandtheile der 4 Abtheilungen gelangen durch 4 Trichter in die darunter gestellten Gefäße. Durch die Maschine können die verschiedenartigsten Sämereien sortirt werden, was durch Auswechseln von 86 verschiedenen Sieben mit den passenden Lochgrößen und Lochformen zu erreichen ist. Die Bewegung des Cylinders erfordert geringe Kraft, sie kann durch ein Kind erfolgen; doch ist zu beachten, daß die Umdrehung des Cylinders in der Minute nur 8—10mal erfolgt und daß bei gewissen feineren Sämereien die Siebe mittelst Bürsten öfters gereinigt werden. Es werden von Th. Pernollet in Paris, Rue Saint-Maur 108, zwei Größen gefertigt: Nr. 1 hat einen Cylinderdurchmesser von 55 cm, ist 1.25 m lang und 40 kg schwer; bei Nr. 2 beträgt der Durchmesser 65 cm, Länge 1.75 m, Gewicht 70 kg. Preis ohne Verpackung ab Paris für kleine Maschinen 130—150 Fr., für große 240—300 Fr. — Wechselsiebe kosten für kleine Maschinen 10—15 Fr., für große 20—25 Fr. Viele Fabricanten in Deutschland, auch A. Millot in Zürich, liefern S. in dieser Construction. Die Hohenheimer Kleeseide-Reinigungsmaschine, für Rothklee und Luzerne bestimmt, besteht aus einem 2.15 m langen und 0.8 m breiten Sieb, welches durch eine Rädertransmission in eine rüttelnde Bewegung versetzt wird. Dadurch wird der aus einem Kasten fallende Samen gereinigt. Am Boden des Einlauftrichters ist ein hölzerner rotirender Cylinder mit Vertiefungen angebracht, in welchem der Same festgehalten wird und nun bei der Umdrehung in sehr gleichmäßiger Weise auf das Sieb fällt. Hierbei kann auch die Menge des Einflusses regulirt werden. Es werden in der Maschine zwei Siebe aus Eisendraht mit 7 bis 9 Oeffnungen auf den cm geliefert. Durch die Siebmaschen fällt der Kleeseidesamen, kleine Körner und sonstige Verunreinigungen, am Ende des Siebes fällt der gereinigte Same in ein Gefäß. Gleitet der Same in dünner Schicht und ganz langsam über das Sieb, so wird die Arbeit durchaus befriedigend ausfallen und ist die Maschine zum Reinigen kleinerer Quantitäten sehr zu empfehlen. Zu beziehen von P. Groß in Hohenheim zum Preise von 136 ℳ. — Eine vorzügliche Kartoffelsortirmaschine liefert die Actiengesellschaft von H. F. Eckert in Berlin. Sie besteht aus einem Drahtcylinder, dessen Weite für verschiedene Kartoffelgrößen eingestellt werden kann. Der Mantel des geneigten Cylinders besteht aus Drahtspiralen, welche an der höher gelegenen Hälfte desselben enger gestellt sind als an der unteren. Gewicht 200 kg, Preis 150 ℳ. — Literatur: Perels, Handbuch des landw. Maschinenwesens, 2. Aufl., 1880. Derselbe, Landw. Geräthe und Maschinen. Stebler, Samenfälschung und Samenschutz, 1878.

— Pſke. —

Sortirtisch, Bindetisch, ein Tisch, welcher aus einem Lattenroste oder aus einem über einen Rahmen gespannten Bindfadengitter besteht und zum Sortieren und Binden der Wollvließe benutzt wird (s. Schafschur).

Sortirung des Holzes, die Zusammenschichtung gleichartiger und gleich starker Brenn- oder Spaltnutzhölzer, letzterer innerhalb bestimmter Grenzen, und die verschiedene Ablängung der Nutzholz-Classen für den Verkauf oder das Ausgebot nach bestimmten Taxpreisen. Je nach der Stärke des zu sortirenden Brennholzes gilt innerhalb des

Vereines der deutschen forstlichen Versuchsanstalten die Regel, das Holz bis zu 7 cm Stärke dem Reisholze, von über 7—14 cm dem Knüppel-(Ast-) Holze und über 14 cm dem Scheitholzsortiment zuzuzählen. Letztere beiden Sorten gehören dem **Derbholze** an, welches der Materialcontrole unterliegt, während das Reisholz nicht zur Schätzung gezogen, mithin gegen diese auch nicht controlirt wird. Als Massenfactor (s. d.) gilt für beide Sortimente 70%, so daß z. B. 49 Festmeter = 70 Raummeter Scheit- oder Astholz an fester Holzmasse gerechnet werden. Die Antheile, welche Scheit-, Knüppel- und Reisholz bei einzelnen Bäumen und Beständen haben, bestimmt man entweder nach der durchschnittlichen Stärke in Brusthöhe, oder nach dem Alter und Schluß oder nach dem Gesammtvorrath des Holzes auf bestimmter Fläche bei den verschiedenen Umtrieben. Es haben z. B. bei 55—65 cm Brusthöhe: Laubholzstämme 93—73% Scheit-, 4—13% Knüppel-, 3—14% Reisholz; Nadelholzstämme 93—83% Scheit-, 4—10% Knüppel-, 3—7% Reisholz; ferner **Eichen** von 130—140 Jahren 84—60% Scheit-, 11—25% Knüppel-, 5—15% Reisholz; **Kiefern** von 120 Jahren: 89—78% Scheit-, 6—15% Knüppel-, 5—7% Reisholz; oder es entfallen bei diesen im 120-jährigen Alter von 100 Raummetern Derbholz 92—81 Raummeter Scheit- und 8—19 Raummeter Knüppelholz, und es kommen auf 100 Raummeter Derbholz 20 bis 30 Raummeter Reis- und 20—44 Raummeter Stockholz (Wurzelholz). Im Eichenschälwaldbetriebe rechnet man je nach dem Umtriebe an Festgehalt 33—65% Knüppel- und 67 bis 35% Reisholz. Vgl. Burckhardt, „Hülfstafeln für Forst-Taxatoren“, Hannover bei Rümpler; R. Preßler, „Forstliches Hülfsbuch“; Behm's Massentafeln, aus Stahl's Massentafeln für das Metermaß umgerechnet. — Spr. —

Sorus, Mehrzahl sori, die Gruppen von Sporangien bei den Gefäßkryptogamen, besonders den Farnkräutern, welche immer in bestimmter gesetzmäßiger Beziehung zu den Blattnerven stehen. Zuweilen steht der S. am Ende gewisser Nerven, meist ist er aber auf der Unterseite des Blattes zu finden und zwar wieder entweder am Rande des Blattes oder am Ende kleiner Seitennerven oder in der Mitte oder seitlich von größeren Nerven 2c. Außer einer bestimmten Lage besitzen die sori auch eine für die einzelnen Gattungen charakteristische Gestalt; bald sind sie linienförmig, sehr lang oder kürzer, bald rundlich oder oval 2c. (Näheres s. Gefäßkryptogamen und Farne.) — Hln. —

Soſtrum, griech., 1) der Rettungslohn; 2) s. v. w. ärztliches Honorar. **Soto**, ital., in der Kaufmannssprache s. v. w. unbezahlt. **Sotte**, s. v. w. Pfuhl, s. Jauche. **Sottel**, schmales Stück Ackerland von unbestimmter Länge und ca. 2 Ruthen Breite. **Sottile peso**, s. v. w. leichtes Gewicht. **Sou**, franz., Kupfermünze, früher Basis der franz. Münzrechnung, 20 S. = 1 Livre, jetzt Bezeichnung für das 1/20 Franken- oder Fünfcentimesstück. Der Genfer S. ist = 2.8 Pf. **Souari-Nüsse**, s. Caryocar. **Soufflé**, leichteste und zarteste Art von Mehlspeisen, eigentlich ganz dasselbe wie Auflauf. Das Gelingen der S. hängt hauptsächlich vom gehörigen Schlagen der Eier ab; je fester der Schnee, desto leichter die Speisen. Bei Chocoladensoufflés z. B. wird der Schnee mit Zucker, abgeriebener Citronenschale und Vanillechocolade zu einem Teig verrührt, aus diesem sticht man mit dem Löffel kleine Häufchen ab, die man auf Oblaten setzt und auf einem Blech ca. 5 Minuten lang bei gelinder Hitze bäckt. Je nach ihrer Zuthat bezeichnet man sie auch als Citronen-, Orangen-, Erdbeer- 2c.-S. **Soufflon**, s. Seidenraupenzucht. **Soulagement**, franz., die Erleichterung, Unterstützung, Beruhigung. **Souper**, franz., s. v. w. Abend-, Nachtessen; **soupiren**, zu Abend essen. **Soupière**, die Suppenschüssel. **Souris de Moscovie**, im franz. Pelzhandel die russ. Zobelfelle. **Soutane**, langer Leibrock mit engen Aermeln, den die katholischen Geistlichen tragen. **Souterrain**, ausgebauter Raum unter der Erde, Erd- oder Kellergeschoß. **Souvenir de Madame Treyve**, s. Madame Treyve.

Southdownschaf, gehört zu den ungehörnten, reines Wollhaar tragenden Fleischschafracen Englands, wo der ursprügliche Heimathsbezirk die Grafschaft Sussex ist. Um die Heranbildung dieser berühmten Culturrace hat sich John Ellmann verdient gemacht (1780). Das S. zeichnet sich durch Frühreife und Mastfähigkeit aus, ist lang und breit gebaut, es besitzt wie die anderen Fleischschafracen sieben Lendenwirbel, die Merinos nur sechs, auch sind die Dorn- und Querfortsätze länger, als bei diesen, die Keulen sind gut entwickelt, der Rumpf zeigt die erwünschte parallelepipedische Form, der Brustkasten ist verhältnißmäßig klein. Der dunkelfarbige, graue oder schwarzbraune Kopf ist bis zu den Augen bewachsen und gilt eine Vertiefung im Stirnbein über den Augen als bemerkenswerthes Kennzeichen. Die niedrigen, feinen Beine sind wie das Gesicht gefärbt und von kurzem Glanzhaar bedeckt. Das Wollhaar steht sehr undicht auf der Haut, der Bauch ist mangelhaft besetzt. Mit dem Streben nach einem dichten Wollstand resp. Vermehrung von Wollsubstanz ist die Gestalt der Thiere kleiner geworden. Die 10 cm im Jahreswuchs lange Wolle zeigt Secunda- und Tertiafeinheit und findet bei der Kammwollfabrication Verwendung. Das Schurgewicht beträgt nach der Rückenwäsche 1.50—1.75 kg. Die Herde des Begründers des S.es wurde 1828 veräußert und bildeten sich in Folge Ankaufs die berühmten Zuchten des Lord Sommerville, des Mstr. Coke, des Herzogs von Bedford und des Jonas Webb zu Babraham bei Cambridge. Die letztere besonders hochgezüchtete Herde wurde 1861 aufgelöst und dabei Preise bis zu 5460 ℳ für einen Bock erzielt. Gegenwärtig zählen zu den berühmtesten Zuchten die Herde von **Henry Webb**, einem Sohne von J. Webb zu Streetly Hall in Cambridgeshire, begründet 1856 aus Eliteschafen der Herde des letzteren. Nicht weniger hervorragend und sich durch Größe der Thiere und Wollreichthum auszeichnend ist die Herde des Lord **Walsingham**. Ferner sind hervorzuheben die Herden des Herzogs von Richmond-Goodwood in Sussex, des Mstr. Ridgen-Hove in Sussex und des Lord Sondes-Elmham

in Norfolk. Zu den hervorragenden Zuchten in Deutschland gehören die Southdowns des Herrn v. Stahlschmidt in Canena bei Halle, des Herrn von Köppen in Ringelsbruch bei Paderborn. Bei uns finden neuerdings die von dem S. abstammenden Shropshires Aufnahme, welche sich durch schweren, tiefschwarz gefärbten Kopf mit spitz zulaufender und mit Querfalten versehener Nase auszeichnen. Sie sind abgehärteter und marschfähiger als die S.e. S. Englische Schafe und Wollproduction. — Pske. —

Souverain, souverän, 1) oberherrlich, unumschränkt; 2) s. v. w. unumschränkter Herrscher, Landesherr; 3) Guinee, frühere österreichisch-niederländische Goldmünze, 22¼ Karat fein = 14.226 ℳ. **Sovereign,** 1) brit. Goldmünze = 1 Pfd. St. à 20 Shill à 12 Pence. Auf das deutsche Münzpfund feinen Goldes gehen 68.248 Stück und beträgt sein Goldwerth 20.44 ℳ; 2) Kartoffelsorte, s. Kartoffel. **Sovrano,** frühere lomb.-venet. Goldmünze = 28.4548 ℳ. **Soya,** s. Soja.

Spaar, s. v. w. Haussperling, s. Sperling. **Spachen,** forstl., s. v. w. Späne. **Spacht,** s. v. w. Bindfaden. **Spachtenzäune,** jagdl., Umfriedigungen aus stark zugespitzten Pfählen, womit sich die Feldbesitzer gegen das Wild zu schützen suchen; dieselben sind jedoch meist verboten, da sich das darüber springende Wild leicht spießt. **Spack,** s. v. w. Steinsalz. **Spackig, Spackerig,** beim Wasserbau Bez. für das durch Witterungseinflüsse, oder den Wechsel des Wassers verdorbene und verfaulte Holz. **Spadait,** wasserhaltiges Magnesiasilicat; bis jetzt nur derb gefunden; mild, schwach fettglänzend, durchscheinend; Capo di Bose bei Rom. **Spadenrecht, Spadenlandsrecht,** s. Spatenrecht.

Spadiciflorae (Kolbenblüthige), monokotyledone Pflanzenordnung, welche durch kleine, aber zahlreiche zu einem Kolben, einer Aehre oder Rispe vereinigte, wenigstens anfangs oder dauernd von einem großen scheidenartigen Hochblatt (der Scheide oder spatha) gemeinschaftlich eingeschlossene Blüthen ausgezeichnet ist, entweder ohne Blüthenhülle oder mit unscheinbarem, nie blumenkronartigem, oft verkümmertem Perigon. Blüthen meist einhäusig, Samen mit stark entwickeltem Endosperm und kleinem, geradem Embryo. Es gehören zu dieser Ordnung folgende Familien: Typhaceen, Aroïden, Pistiaceen, Pandaneen, Cyclanthaceen und Palmen. — Hln. —

Spadix, s. Kolben und Blüthe. **Spähbienen,** solche Bienen, die, wenn ein Stock schwarmen will, aus demselben ausfliegen, um, wie es scheint, einen bequemen Ort zur Niederlassung des jungen Schwarmes aufzusuchen.

Späne, Hauspäne, die beim Holzhauereibetriebe abfallenden Holztheile, welche gewöhnlich den Holzhauern überlassen werden gegen ein mäßiges Kaufgeld, 1—1.5 ℳ pro Winter. Absichtliches Spänehauen durch hohen Einhieb oder mangelhafte Benutzung der Säge muß streng gerügt und unter Strafe gestellt werden (s. Holzernte). — Spr. —

Spänen, Spähnen, s. v. w. säugen. **Spängler,** in Oberdeutschland s. v. w. Klempner. **Spänner,** bei den Flößen schwache Scheite, womit man die Wieden, die zur Vereinigung der einzelnen Stücke gebraucht werden, zusammenzieht oder anspannt. **Spännig,** Bez. für Holz, welches eine Spanne dick ist. **Spät,** in Zusammensetzungen, soweit hier nicht bearbeitet, s. u. dem Nachwort. **Spätdamm,** s. v. w. Splittdamm.

Spätfrost, ein unter Null herabgehender Temperaturgrad in einer Zeit, wo die normale Temperatur einen wärmeren Stand haben müßte; in Deutschland also in der letzten Hälfte des April, im Mai oder selbst im Juni. Veranlassung zu Spätfrösten sind bei uns anhaltende Ost- und Westwinde, zu einer Zeit, in welcher in Sibirien und am nördlichen Eismeer noch bedeutende Kälte herrscht; und diese Winde sind, da sie uns trockne Luft zuführen, mit klarem Himmel verbunden. Die Spätfröste wirken um so nachtheiliger, je weiter die Pflanzenwelt sich bereits entwickelt hat; am raschesten leiden darunter die Obstblüthe und der Wein; von den Waldbäumen erfrieren am schnellsten die Blätter der Eschen, Eichen, Erlen, doch treiben diese Bäume leicht neues Laub. Auf den Feldern ist das Kartoffelkraut dem Erfrieren am schnellsten ausgesetzt, das Getreide ist verloren, wenn ein Spätfrost in die Blüthezeit fällt. In manchen Alpengegenden zündet man bei Sätfrösten große Feuer an, die eine Schicht von Rauch über das Thal verbreiten, und schützt so die Pflanzen vor Erfrieren; in Gärten deckt man junge Pflanzen, die dem Erfrieren ausgesetzt sind, über Nacht zu oder man setzt Gefäße mit Wasser in ihre Nähe; indem dieses Wasser gefriert, wird eine kleine Quantität Wärme frei. Natürlich helfen diese Mittel nur gegen leichte Kältegrade. — O. D. —

Spätgeburt, s. Entwickelungsgeschichte und Geburt. **Spätgras,** s. Pfriemengras. **Spätling** (Cheimatobia brumata), s. Frostspanner, kleiner. **Spätroth,** s. Zierfahndler. **Spätschwarm,** s. v. w. Nachschwarm. **Spättracht der Bienen,** s. Herbsttracht. **Spagna,** s. Laubmoose. **Spahi,** 1) s. v. w. türkischer Reiter; 2) früher eine Art Feudaladel, der zu Pferde diente, ähnlich der europäischen Ritterschaft; 3) leichte, aus Eingeborenen Afrikanern bestehende Cavallerie der Franzosen. **Spak,** eine sich in den galizischen Salzwerken vorfindende Art von Steinsalz mit dünnstengeligen Absonderungen, welches viel salzsaures Natron enthält. **Spale,** s. v. w. das Schulterblatt, der Vorderbug beim Rindvieh.

Spalenkäse, harter, fetter oder halbfetter Käse, in der Form dem Emmenthaler (s. d.) ähnlich und 18—20 Pfd. schwer. Er wird im Canton Unterwalden (Schweiz) fabricirt und hauptsächlich nach Italien ausgeführt. Die Bereitung weicht wenig von der des Emmenthaler Käse ab. Der Preis schwankte in den Jahren 1873—77 von 35 Fr. 50 C (1851/52) bis 82 Fr. 50 C. (1877) für 50 kg. — Frdl. —

Spalier, Espalier, Baumgeländer, eine an festen (massiven) Wänden in gleichen Abständen von 10—20 cm befestigte Reihe parallel-verticaler Stäbe (Spalierlatten), aus Kiefern oder Fichten von 2—2.5 cm Stärke geschnitten, um an denselben Obst (Pfirsiche 2c., Wein) anzubinden.

S. Hecke (v. Schenks lebendiger Spalierzaun). Vgl. ferner Obstbau, Baumzucht und Baumschnitt. — Spr. —

Spaliere der Kletterpflanzen, sollten je nach der Art der Pflanzen verschieden sein. An Wänden und unveränderlichen Geländern richtet man sie so ein, daß die bekanntesten Schlingpflanzen passen; dagegen könnten sich vergängliche Geländer und Drahtspaliere nach den Pflanzen richten. So bedürfen z. B. alle Windenpflanzen keine Querstäbe oder Drähte, sind sogar dadurch gehemmt. Für einjährige Winden (Ipomaea, Pharbitis, Quamoclit) genügen senkrechte Drahtfäden, sogar Bindfäden. Unsere gewöhnlichen S. von starken senkrechten, weit von einander stehenden Latten genügen blos für holzartige Schlingpflanzen. Für alle Fälle, mit Ausnahme von Winden, eignen sich jene quadratischen Geländer mit schrägen Stäben von gerissenem Eichenholz, welche in Westdeutschland allgemein sind, am besten. — Jgr. —

Spalieren, 1) s. v. w. eine Wand oder eine Mauer mit einem Spalier (s. d.) versehen; 2) s. v. w. Tapezieren.

Spalierlatten, die schwächste Art der Latten (s. Schnittnutzholz) entweder für Obst- oder Weinspaliere aus Nadelholz in 2 und 3 cm oder 2.5 cm im Quadrat, oder zu Spalierzäunen (Staketen), zu Latten aus Kiefern, Fichten, Lärchen oder Tannen in 5—7 cm und 2.5—4 cm Dimensionen geschnitten, am billigsten auf Gattersägen herzustellen. Die Querlatten, welche die einzelnen Zaunpfosten (Eichenholz) horizontal verbinden, sind meist 8—10 cm breit und 4—6 cm stark. Man wählt sie schwächer, wenn man je eine Latte auf beiden Seiten der Staketen anbringt, stärker, wenn nur eine Latte vorhanden ist, an welchen die Spalier-Latten durch vernietete Nägel (Stifte) befestigt werden. — Spr. —

Spalm, s. v. w. Schiffspech, der Theer; spalmiren, mit Theer verschmieren, kalfatern.

Spalt, 1) s. v. w. Spalte; 2) s. v. w. Spelt.

Spaltader, eine Ader im Holze, nach deren Richtung sich das Holz am leichtesten spalten läßt.

Spaltbarkeit, 1) Eigenschaft der Krystalle oder krystallinischer Massen, sich durch mechanische Krafteinwirkungen so theilen zu lassen, daß dabei Stücke mit ebenen Flächen, welche ihrer Richtung nach bestimmten Krystallflächen entsprechen, zum Vorschein kommen; Spaltungsflächen oder auch Blätterdurchgänge, weil einige sehr vollkommen spaltbare Mineralien, wie z. B. Gyps und Glimmer, sich in dünne Blättchen abblättern lassen. Die Untersuchung der Mineralien auf ihre S. geschieht in den meisten Fällen mit dem Meißel und Hammer oder auch mit dem Hammer allein auf einem kleinen Ambos, bei Glimmer und Gyps auch mit dem Messer. Die S. ist eine Folge der verschiedenen Cohärenz der Massentheilchen in einem krystallinischen Körper, d. h. die Moleküle zeigen in den Richtungen, in welchen die S. stattfindet, ein Minimum des Zusammenhaltens, während sie nach anderen Richtungen hin mit stärkerer Kraft sich anziehen. Die S. ist nicht bei allen krystallinischen Körpern in gleichem Grade vollkommen, bei manchen sogar in nur sehr unvollkommenem Grade ausgebildet; sehr wichtig ist aber die Thatsache, daß jede Mineralspecies immer nur eine oder einige wenige Spaltungsformen erkennen läßt, welche in allen ihren Varietäten dieselben sind. Sehr vollkommene S. zeigen z. B. der Bleiglanz, der Kalkspath; wird z. B. ein Bleiglanzkrystall, mag er nun ein Octaëder oder ein Dodekaëder sein oder aus irgend welchen tesseralen Combinationen bestehen, mit dem Hammer zerschlagen, so zerspringt er in lauter Bruchstücke, die sämmtlich Würfel (Hexaeder) sind; man sagt daher, der Bleiglanz habe hexaedrische Spaltbarkeit; dieselbe zeigen z. B. auch Steinsalz, Galenit, während Flußspath und Rothkupfererz octaëdrische S. zeigen; zerschlägt man irgend welche Kalkspathkrystalle, so erhält man stets Rhomboëder mit sich immer gleichbleibendem Scheitelkantenwinkel von 105° 8′, während Spatheisenstein Rhomboëder von 107° Scheitelwinkel liefert; man nennt dieses Verhalten rhomboëdrische S., und so hat jedes Krystallsystem seine bestimmten S.en. Von großer Bedeutung für die Bestimmung der Mineralien ist namentlich der Umstand, daß die S. ganz unabhängig von der mehr oder weniger vollkommenen Ausbildung der äußeren Oberfläche der Krystalle ist und daß selbst körnige und dichte Massen derselben Mineralspecies ohne jede sichtbare Krystallisation beim Zerschlagen Spaltungsstücke liefern können mit derselben Vollkommenheit und denselben Winkelverhältnissen, wie man sie von gut ausgebildeten Krystallen derselben Species erhält. Selbst dann, wenn bei der Spaltung keine geschlossenen Gestalten entstehen, so erlauben doch die Lage und die Winkelverhältnisse einzelner Flächen einen Schluß auf die Krystallform zu ziehen. Bei Mineralien, die keine oder nur sehr unvollkommene S. zeigen, tritt der Bruch an die Stelle derselben. Vgl. Bruch. — Hpe. —

2) S. oder Spaltigkeit, eine der wichtigsten technischen Eigenschaften des Holzes, vorzugsweise in der Richtung des Halbmessers (Radialschnitt), bei allen Hölzern mit großen Markstrahlen stark ausgeprägt. „Leichtspaltig" sind die meisten nicht drehwüchsig gewachsenen Nadelhölzer, Kiefer, Fichte, Tanne, dann Eiche, Erle, Linde. „Ziemlich leichtspaltig" Edelkastanie, Esche, Buche, Lärche, Zirbelkiefer. „Ziemlich schwerspaltig" sind Ahorn, Pappel, Elsbeere, Schwarzkiefer und Legföhre. „Schwerspaltig" sind Masholder, Birke, Hainbuche, Ulme, Akazie. Weniger spaltbar sind alle Hölzer in der Richtung der Sehne; dagegen einzelne Holzarten, alte Tannen und Fichten, auch Aspen, im Verlaufe der Jahrringe leichtspaltig. Von erheblichster technischer Wichtigkeit ist der Radialspalt für sämmtliche Brennhölzer behufs ihrer Conservirung und im Interesse einer großen Zahl von Gewerbetreibenden, Böttchern, Schindelmachern, Wagnern, Instrumentenmachern. In der Elasticität, Frische und in dem vollen Schluß, in welchem der Stamm erwachsen ist, sowie in der Saft-Fällungszeit liegen meistens Beförderungsmomente, in der Austrocknung, lichtem Wachsthumsverhältniß, Frost und Verkienung Erschwernisse des Spaltens. Am stehenden Stamme läßt

ein aufgerissener Span die S. und Geradspaltigkeit erkennen, welche Proben von Schindel- und Dachspließarbeitern stets erst gemacht werden, bevor sie auf einen Stamm ein Gebot abgeben. S. Splitterholz. — Spr. —

Spaltbruch, s. v. w. Knochenbruch. **Spalte,** 1) eine jede längliche schmale Oeffnung; 2) eine in den Marschgegenden vorkommende Baumkrankheit, welche sich dadurch äußert, daß sich im Frühling feste Stücke des Baumes, der Stamm selbst oder Aeste vom Stamme aus freien Stücken glatt lostrennen. **Spalteiche,** s. u. Eiche. **Spalten,** 1) einen Körper in der Richtung der Fasern oder Blätter, aus welchen er besteht, trennen; 2) in der Lohgerberei Fahlleder, wenn es aus der letzten Farbe kommt, auf dem Schabebaume mit dem Streicheisen ausstreichen und von aller Feuchtigkeit befreien.

Spaltenbildung (geolog.). Die Bildung von Spalten im Innern und an der Oberfläche der Erde ist eine Erscheinung, die zwar in früheren geologischen Perioden viel häufiger vorgekommen ist als jetzt, aber auch heut zu Tage noch in vielen Gegenden beobachtet werden kann, so namentlich in der Nähe thätiger Vulcane und in Gegenden, wo durch Auswaschungen unterirdischer Gebirgsschichten (Gyps, Anhydrit, Steinsalz) Einsenkungen des Erdbodens zeitweilig stattfinden, in der Regel mit Erdbeben verknüpft. Hervorbrechen von Quellen oder Schlammmassen, in vulcanischen Gegenden auch von Dämpfen, Gasen und Lava kann man häufig bei der S. beobachten. Sind continuirliche Gebirgsschichten durch unterirdische Kraftäußerungen in ihrem Zusammenhange gestört worden, so kommt es häufig vor, daß einzelne Partien dieser Schichten längs der hierbei entstandenen Spalten gehoben wurden oder sich gesenkt haben (Verwerfungen). Durch die hierbei stattfindende rutschende Bewegung dieser Gebirgsmassen auf den Spaltflächen haben diese letzteren mehr oder weniger auffallende mechanische Einwirkungen erlitten, in Folge deren in der Richtung der Bewegung Frictionsstreifen (Rillen) entstanden oder die Flächen auch geglättet und polirt wurden (Spiegelflächen, Rutschflächen). Auch auf Gletschern entstehen in Folge der Bewegung des Gletschers auf ungleichmäßiger Unterlage Gletscherspalten, von denen man Längsspalten und Querspalten unterscheidet. — Hpe. —

Spalter, in Schieferbrüchen ein Arbeiter, welcher den Schiefer in dünne Tafeln spaltet. **Spaltfläche,** s. Verwerfungsfläche. **Spaltfrucht,** s. Frucht. **Spaltfüße der Vögel,** s. Fuß.

Spaltholz, im Gegensatz zum Rundholz das durch die natürliche Spaltbarkeit (s. d.) in mehrere Theile zerlegte und hierdurch entweder in der Aufbewahrung (Dauer) gesicherte oder für besondere Verbrauchszwecke vorbereitete Material. — Spr. —

Spaltig, Spaltigkeit, 1) s. Spaltbarkeit; 2) s. v. w. Spalten habend. **Spaltimpfen, Spaltkeil,** s. Pfropfen. **Spaltklinge,** ein in manchen Gegenden Deutschlands übliches Werkzeug zum Spalten der Hölzer, besonders zu den dünnsten Spaltungen verwendet, besteht aus einer keilförmigen Klinge, meist mit hölzernem, mit der Klinge in gleicher Linie laufendem Handgriff.

Spaltlatten, zum Unterschiede von geschnittenen Latten (s. Nutzholz, Schnittnutzholz, Schneidemühlen) die durch Aufreißen von Nadelholzstangen von 5—7 m Länge und 15—18 cm Brusthöhen-Stärke gewonnenen Latten, welche vorzugsweise für Zäune (Lattenzäune) oder für Strohdachlattung Verwendung finden. Ein Arbeiter spaltet täglich 15 bis 20 Stämme. Vgl. Lattstange. — Spr. —

Spaltlattenzaun, s. Spaltlatten und Zaun. **Spaltmesser,** 1) s. v. w. Pfropfmesser; 2) ein zum Spalten des Holzes gebräuchliches Instrument, unterscheidet sich von der Spaltklinge durch auf beiden Seiten der Klinge keilförmig geschliffene Schärfen; an dem einen Ende derselben ist sie mit einer ringförmigen Umbiegung versehen, in welche eine lange hölzerne Handhabe gesteckt wird und dadurch mit der Klinge einen rechten Winkel bildet; 3) starkes, schneidendes Werkzeug, fast wie ein Heckemesser geformt, doch vorn spitzig, zum Spalten des Bürstenholzes gebraucht.

Spaltnutzholz, das auf die technische Eigenschaft leichter Spaltigkeit begründete gewerblich nutzbare Holzmaterial. Hierher gehören Latten, Stabholz für Faßfabrication, Speichen, gespaltene Weinpfähle, Zäune und Dach-Spließen, Dach-Schindeln und -Späne, Zündhölzer, Schuhmacherspäne, Siebränder, Scheffel- und Trommel-Ränder, Buchbinder-Späne. Ein kbm Holz der entsprechenden Sortimente aus Nadelholz, Eiche, Buche, Sahlweide liefert 96—130 Stück Latten à 30—40 Stück pro Tagarbeit; 30—240 Stäbe à 20—60 Stück pro Tag; 190—320 Speichen à 100—150 pro Tag; 300—380 Weinpfähle à 120—200 pro Tag; 500—1000 Nadelholz-Dachschindeln von 50 cm Länge und 7—10 cm Breite à 150—200 pro Tag; 10,000—16,000 Dachspließe à 1800—2000 Stück pro Tag; endlich 1.6—2.5 Millionen Zündhölzer à 12—15,000 pro Tag. — Spr. —

Spaltöffnungen, mikroskopisch kleine Oeffnungen in der Oberhaut der Pflanzen, durch welche die luftführenden Intercellularräume im Innern der Pflanze mit der umgebenden Atmosphäre in Verbindung stehen. Bei den meisten der höheren Gewächse besitzen die S. alle einen sehr übereinstimmenden Bau, indem sie von zwei halbmond- oder nierenförmigen Zellen, den Schließzellen, gebildet werden, welche mit ihrer concaven Seite gegeneinander gekehrt sind und so einen länglichen Spalt, den Porus, zwischen sich lassen. Unmittelbar unter der S. liegt in der Regel ein größerer Intercellularraum, die Athemhöhle. Die Schließzellen liegen meist nicht in derselben Ebene, wie die übrigen Epidermiszellen, sondern etwas unter das Niveau der Oberhaut eingesenkt, sehr tief z. B. bei den Nadeln der Coniferen. Die Richtung des Porus ist oft ganz unregelmäßig, oft aber fällt sie mit der Längsrichtung des ganzen Organs zusammen. Ebenso ist die Anordnung der S. im Ganzen in der Mehrzahl der Fälle regellos, bei manchen Pflanzen jedoch sind sie in ganz regelmäßigen Reihen angeordnet.

Die Verbreitung der S. ist in der Hauptsache auf die oberirdischen, besonders die grünen Pflanzenorgane beschränkt, an unterirdischen oder untergetauchten Theilen sind sie selten. Auf dem Wasser schwimmende Blätter tragen die S. an ihrer Oberseite. Im Uebrigen ist die Vertheilung der S. je nach der Pflanzenart eine sehr mannigfaltige. Bei Blättern z. B. kommen sie bald nur auf der Unterseite, bald oberseits, bald auf beiden Seiten vor. Großen Schwankungen ist auch die Zahl der S. auf einer gegebenen Fläche unterworfen, welche zwar gewöhnlich nur ungefähr 1–300 pro qmm beträgt, in seltenen Fällen aber 600 pro qmm übersteigt. — Die Schließzellen der S. enthalten fast immer Stärkekörner und Chlorophyll; durch äußere Einflüsse können sie ihre Form verändern, wodurch der Spalt selbst bald verengert, bald erweitert wird. — Hln. —

Spaltpfropfen, s. u. Pfropfen.

Spaltpilze (Schizomyceten), äußerst kleine, selbst unter dem Mikroskop nur bei starker Vergrößerung erkennbare, sehr niedrig entwickelte Pilzformen, welche nahe an der Grenze organischer Wesen überhaupt stehen. Sie vermehren sich nur durch Theilung (meist in derselben Richtung) und leben entweder einzeln oder in einer Gallertmasse zu Colonien vereinigt. Bei Bacillus kommen besondere Modificationen („Sporen") vor, welche eine größere Widerstandskraft gegen äußere Einflüsse besitzen und nach längerer Ruhezeit weiter leben können. Die wichtigsten Formen der S. sind folgende: Micrococcus mit kugligen Zellen, Bacterium mit elliptischen oder kurz cylindrischen Zellen, Sarcina mit Zellen, welche, sich abwechselnd nach allen drei Richtungen des Raumes theilend, packetförmige, später auseinander fallende Massen bilden. Bei den folgenden Gattungen sind die Zellen zu cylindrischen Fäden verbunden: Bacillus mit kurzen, dünnen, geraden Fäden, Leptothrix mit langen, dünnen und geraden Fäden, Beggiatoa mit langen und starken geraden Fäden, Vibrio mit schwach wellig gebogenen Fäden, Spirillum mit spiraligen Fäden, Spirochaete mit langen, eng schraubenförmig gewundenen Fäden. — Die S. verändern meist das organische Substrat, in welchem sie leben, in eigenthümlicher Weise, und nach der Art der Wirkung, die sie auf die von ihnen bewohnten organischen Stoffe und Flüssigkeiten ausüben, kann man sie in drei Gruppen bringen: 1) Chromogene oder Pigment-Bacterien. Dieselben erzeugen in Berührung mit der Luft eigenthümliche Farbstoffe, z. B. ist Micrococcus prodigiosus die Ursache des sog. blutenden Brotes, der blutenden Kartoffeln, Hostien 2c., Bacterium syncyaneum die Ursache der blauen Milch. 2) Zymogene oder Ferment-Bacterien, bringen durch ihre Gegenwart Gährungen und Fäulnißprocesse hervor, z. B. verursacht Micrococcus ureae die alkalische Gährung des Harnes, Bacterium Termo die Fäulniß und Verwesung organischer Substanzen. 3) Pathogene Bacterien, treten bei gewissen Infectionskrankheiten auf und sind jedenfalls die Ursache oder Träger derselben, z. B. ist Micrococcus diphthericus die Ursache der Diphtherie, Bacillus Anthracis bringt den Milzbrand hervor, und wahrscheinlich werden sich die meisten ansteckenden Krankheiten auf die Gegenwart von Bacterien zurückführen lassen. — Hln. —

Spaltschwimmfüße der Vögel, s. Füße. **Spaltorf,** eine Art Sumpftorf. **Spaltung,** s. v. w. Mißhelligkeit, eine Trennung, welche sich auf Verschiedenheit der Meinung gründet.

Spaltungsflächen, s. u. Spaltbarkeit. **Spaltungsformen,** die beim Zerschlagen von Krystallen oder krystallinischen Massen entstehenden Bruchstücke; sie sind theils geschlossene, theils offene Formen und unterscheiden sich von den Krystallen nur durch den Mangel der Ursprünglichkeit; vgl. auch Spaltbarkeit. — Hpe. —

Spaltungsrichtungen, s. Spaltbarkeit. **Spaltungsstücke,** s. Spaltungsformen.

Spaltwaaren, s. v. w. Spaltnutzhölzer (s. d.). **Spaltzettel,** in Bayern ein schriftlicher Contract zwischen einem Gutsherrn und seinem Verwalter, Brauer 2c. **Spaltzwiebel,** s. Lauch. **Spalze,** die gespaltenen Häute der Getreidekörner, besonders bei der Gerste, wie sie beim Graupenmachen entstehen. **Spalzmehl,** eine Art des Weizenmehls, welches rein von aller Kleie ist.

Span, 1) langes, dünnes Stück Holz, welches vorzüglich durch Spalten entstanden ist; 2) s. v. w. Dachspäne und Dachschindeln; 3) s. v. w. Preßspan; 4) Abfälle, welche beim Fällen der Bäume und beim Bearbeiten des Bau- und Nutzholzes entstehen; 5) Abgänge. **Spanbaum,** s. Kiefer. **Spanferkel,** Spansau, Saugferkel, ein junges, noch an der Mutter saugendes oder kaum entwöhntes Schwein; gilt als Delicatesse, die auch auf den vornehmsten Tafeln eine Rolle spielt. Das S. wird blos ausgeweidet und gesäubert, aber ganz gebraten. Nachdem es abgestochen und ausgeblutet hat, überstreut man es noch warm mit gestoßenem Pech und übergießt es mit siedendem Wasser, worauf man mit der Hand recht fest gegen den Strich der Borsten fährt, so daß dieselben völlig abgestreift werden und die Haut glatt wird. Man brät es in der Pfanne, am Spieße, gefüllt mit Obst, mit Reis, Lebersauce, mit Sauerkraut, als Ragout 2c. **Span-Fournierholz,** auf besonderen Fourniersschneidemühlen in Stücken von 1—3 mm geschnitten, vorzugsweise aus Eichen, Ahorn, Ulmen, Eschen, Birken und amerikanischen Importhölzern, auch aus überwallten Eichenstöcken der amerikanischen Urwälder (s. Schnittnutzholz). — Spr. —

Spangensteine, die kleinen runden, flachen, strahlenförmig gezeichneten Versteinerungen, z. B. Trachiten, Entrachiten, Sideroliten u. dgl. **Spangrün,** s. v. w. Grünspan (s. d.). **Spanholz,** s. Kiefer.

Spanien (Hispanien, Iberien, Hesperien, España), Königreich auf der Pyrenäischen Halbinsel, das am weitesten südwestlich sich erstreckende Land in Europa.

1. Lage, Größe, Grenzen. S. liegt zw. 36° 1' bis 43° 47' n. Br. und zw. 9° 22' westl. bis 3° 20' östl. L. von Greenwich. Die Grenzen bilden im N. Frankreich, getrennt durch das Pyrenäengebirge, die kleine Republik Andorra und westlicher der Atlantische Ocean mit

dem Meerbusen von Biscaya, im O. und S. das Mittelmeer, mit der Meerenge von Gibraltar, im W. der atlantische Ocean und das Königreich Portugal, welches auch einen Theil der Südgrenze bildet. Der nördlichste Punkt ist Cap de Varres in Galicien, der östlichste das Cap de Creuz, der westlichste Cap Finisterre und der südlichste die Hermita de Santa Catalina bei Tarifa, gegenüber Afrika (Marocco) und davon nur 13 km entfernt. Im südlichsten Theile liegen die Gebietstheile der englischen Besitzung Gibraltar, im Mittelmeer, zu Spanien gehörend, die Inselgruppen der Pythiusen (J. de Formentera und Iviza) und die Balearen (Mallorca und Menorca), an der afrikanischen Küste Dschafaran, Rus ed Der und Alboran im Mittelmeer und die Canarien im Ocean. S. besitzt in anderen Welttheilen (s. d.) bedeutende Colonien. Gesammtfläche: Festland 495,625.5, Balearen 4817.4, Canarien 7272.6, zusammen 507,715.5 qkm und mit den Colonien 304,295 qkm, zus. 812,011 qkm.

II. Oberflächengestaltung. Die Nordküste ist steil, rauh, unzugänglich, ohne wesentliche Einbuchtungen, ziemlich gerade verlaufend und nur am nordwestlichsten Ende etwas ansteigend nach N., zum Cap Vares, im Ganzen 76 Meilen Länge; von da bis zur portugiesischen Grenze zunächst schroffe felsige Küste, zerrissen durch viele tief eindringende Rias, 31 Meilen lang mit zahlreichen Landungsstellen und Hafenplätzen. Im S. 30 Meilen Küste am atlantischen Ocean, von der portugiesischen Küste an bis Cap Trafalgar meist vegetationsloser Flugsand und Salzboden. Von der Südspitze im Mittelmeer 14 Meilen nordöstliche Küste bis Malaga, nackte kahle Granitfelsen, dann bis Cap de Geta Trachyt, 20 Meilen, mit Bai von Almeria, dann nordöstlich bis Cap de Palos mit dem bedeutendsten Hafen (Cartagena), 22 Meilen, flachere Küste; von hier bis St. Martin dreieckiger Felsvorsprung, fast rein nördlich, 20 Meilen, in kleinem Halbbogen landeinwärts gekehrt; von hier an größere Einbuchtung — Busen von Valencia — bis etwa Barcelona mit wichtigen Flußmündungen. Im S. das Haff Albufera, sumpfige Ufer, große Schilfröhrichte, dann die Reihenfolge sandiges Deltagebiet des Ebro, fruchtbare Ebene, flach sandige, zuletzt steile und felsige Ufer; östliche Ausbuchtung bis zur Grenze ganz steil mit zerrissenen Vorgebirgen und 77 Meilen im Ganzen für den westwärts eingebogenen und östlich ausgebogenen Theil im N. Gesammtküstenlänge mit den Einbuchtungen: im Mittelmeer 170, im atlantischen Ocean südlich etwa 36, nördlich etwa 40 und für die Nordküste 76 Meilen, zusammen 322 Meilen oder 2415 km mit über 100 Hafenplätzen. Größte Länge von N. nach S. 900, größte Breite von W. nach O. (im N.) 1163 km. Das größte Gebirge sind die Pyrenäen, 430 km lang, 33,000 □-km Gebiet, mit schroffen, wilden Hängen nach S., und mit nur wenigen Pässen, aber zum Theil fruchtbaren Thälern; Ostpyrenäen (Granitkuppen), Mont Calm höchster Gipfel, mittlere Höhe 2000—2300 m; Central- oder Hochpyrenäen, mittlere Höhe bis 2500 m, bedeutende Gletscher, mehrere Kuppen über 3000 m, höchste der Pic de Nethou 3404 m; Westpyrenäen, mittlere Höhe 2—3000 m, alle Gipfel unter der Schneegrenze (diese im S. 2800 m hoch) und Pic d'Anio höchster Gipfel, 2360 m. — Im Ganzen granitische Centralmasse, westlich Thon- und Grauwackeschiefer, seltener Kohlen, von rothen Sandsteinen und Kalksteinen überlagert, wie auch im S. (Buntsandsteinformation bis Lias) und darüber Kreideschichten. Im Innern meist Uebergangsgebirge. Seltener Eruptivgebilde und krystallinische Gesteine. Landgrenze im Südabhang in 2240 m Höhe. Großartig wilde Gebirgspartien. Westliche Fortsetzung das Cantabrische Gebirge, über 560 km lang, im O. baskischer Zug, im W. asturisches Gebirge, Hochgebirge, schneebedeckte Gipfel, bis über 3100 m, im N. kurze, steile, zerklüftete Felsterrassen, im O. größere Thäler — Minhogebiet (vgl. Portugal). Südlich von beiden Gebirgszügen ein centrales Tafelland in 2 Plateaux, im N. Hochebene von Leon und Altcastilien, 560—1300 m hoch, südlich die von Neucastilien, Estremadura und Murcia, im Mittel nur 784 m hoch, beide getrennt durch das castilische oder centrale Scheidegebirge, zugleich Grenzgebirge zwischen Nord- und Südspanien; Ost-Sierren, mittlere Parameras und Fortsetzung in Portugal, nach S. steil abfallend, im O. kahle Kämme, höchster Gipfel über 2400 m, 5 Monate mit Schnee bedeckt, Nadelholz bis über 1300 m, Parameras bis zu 2100 m, am Fuße viele Lagunas. In der südlichen Hochebene die herrlichen Kastanienwaldungen von Hoch-Estremadura, viele baumlose Heiden und Weiden, dicht besäet mit Granitblöcken, Gebiet der Merinos und dürre sandige Steppen der la Manche mit vielen Salzbrüchen (Salados), ebenso in Alemtejo, Gebiet des Tajo und des Guadiana. Südlich der Hochebene das marianische oder südliche Randgebirge, vielfach zerrissen und von romantischen Schluchten und Thälern durchsetzt, nach Außen lang gestreckter, fast gleich hoher Wall, Höhe nicht über 1600 m, Sierra Morena als Centralkette. Südlich davon das Tiefland des Guadalquivir (bätisches Tiefland), getrennt in oberes kleines, noch Plateauland, bis 475 m, und unteres 5 mal größeres Flachland, bis 160, Tiefland von Andalusien, berühmtes Bewässerungsgebiet in zwei Theilen, Campana de Corboba und Tiefebene von Sevilla, berühmte Vega de Granada und südlicher Salzsteppen. Zwischen Guadalquivir und Mittelmeer das bätische oder andalusische System, 3 Hochebenen mit Rand- und Centralgebirgen, südwestlich das Bergland von Ronda und Malaga, in der Mitte Bergland von Granada, nordöstlich Hochebene von Guadix, Baza und Huascar bis 950 m hoch; im Centralgebirge die Sierra Nevada, Hochgebirge, Schiefer- und Kalkalpen, mit dem Cerro de Mulahacen, über 3400 m, der höchste Berg des Landes, viel Gletschergebiet, reich an Gewässern, schroffer Wechsel von Höhen und Tiefen, südlich afrikanische Gluth und nördlich polare Kälte. Im südlichsten Gebiete Gebirge meist bis an das Meer; im SO. Küstensteppe mit africanischem Charakter, Wechsel von Wüste und Oasen, dann an der Mittelmeerseite im W.

bis Cap de Gaeta ähnlich, aber breitere Ebene von Murcia und Orihuela. Von San Martin bis zum Ebro schmaler Küstenrand, begrenzt vom Iberischen Gebirge, zahlreiche getrennte Bergketten, Einzelberge und Gruppen von Bergen; nach dem Meere steil, nach der innern Hochebene östliches Rundgebirge sanft, Richtung von SW. nach NO.; Glieder: Nord- und Südgruppe von Valencia, Plateau von Cureca, Paramaras von Molina, Sierra de Albarracian und Moncayo (2840 m), Montes de Urbion und de Oca; an den Flußmündungen reiche Gartengelände (Vegas oder Huertas). Im N. das Tiefland des Ebro oder das iberische Tiefland, von SO. nach NW., 300 km lang, 150 km breit; oberes Plateauland über 300 m, unteres Gebiet mit den Salzseen von Bajaraloz unter 200 m hoch, mit dem aragonischen Steppengebiet und dem Deltaland, dürre Sandebenen von Lachen und Dünen. Nördlich davon endlich das catalonische Küstengebirge mit schmalem Küstensaum und 14 erloschenen Kratern mit kahlen, der Eiffel ähnlichen Höhen. Vgl. u. Boden.

III. Gewässer. Wasserscheide zwischen den beiden Meeren vom Südrande der Cantabrischen Kette über den Kamm der Parameras und Iduleda, das Plateau von Neucastilien, Sierra de Alcaraz, Gebirge von Segura und Plateaus von Granada bis Gibraltar. Westlich zum Atlantischen Ocean: Duero, von Aranda an schiffbar, mit Zamora, Pisuerga und Carrion, zum Canal von Castilien vereinigt, Esla, Tormes, Agueda, Coa und anderen Zuflüssen (s. Portugal). Tajo, parallel dem Duero, bis Alcántara meist kahles baumloses Thalgebiet, schiffbar von Abrantes an, mit Jarama (Henares u. Manzanares), Alberche und Alagon rechts und Guadiala links (vgl. Portugal). Guadiana (Anas) aus Zancara und Giguala vom Campo de Ruidera, Oberlauf durch sumpfige Teiche, moorige Ebenen, mit Jabalon und Zuja, Ardila und Chanza, dem Wasserfall Salto del Lobo und 3 Mündungen, theils versandet. Schiffbar von Mertola an. Guadalquivir (großer Fluß, Wadi al kibr) aus Guadalquivir mit Guadiana Menor und Guadaliman und Guadarmeno, mit Jrnil und Darro, im Oberlaufe die schönen Vegas von Granada, unterhalb Steppe, vor der Mündung zwei Arme um kleine Schlamminseln mit Fettweiden, Isla menor und Isla mayor, von da ab salzig, Mündung theils versandet, östlich Steinwüste von las Arenas gardas, westlich la Marisma, Sumpfland, schiffbar bis Cordova für Fluß- und bis Sevilla für Seeschiffe. Südlich: Tinto und Odial in die Bucht von Huelba. Küstenflüsse im Norden: im Unterlauf schiffbar Bidossoa, Orria, Deva, Nervion, Besaya, Nalon, Navia, Landrone, Mandro, Allones, im Nordwesten Tambra, Ulla und Minho (s. Portugal), im Süden Guadalete, schiffbar, Guadiaro, Guadalhorce, Rio de Almeria und Almanzora in die Meerenge von Gibraltar, im Osten Segura und Llobregat, schiffbar, Jucar, Turia (Guadalaviar), Millares (Mizares), Tordera, Ter, Fluvia (Hauptfluß), in das Mittelmeer. Der Ebro (Iberus), von der Hochterrasse von Reynosa, aus mehreren Quellen, im Oberlauf mit Aragon aus den Pyrenäen, Stromschnellen bis zur Thalenge von Tudela, und unter diesen, meist armen Ufern, vielen Armen und Inseln, und mit den Zuflüssen rechts: Jalon, links Gellego und Seger (Sicoris) mit Noguera und Cinca aus reich bewässertem Thale, von da ab wieder Stromschnellen, wasserreich, schöne Huerte von Tortosa bis zum Delta, versandete Mündungen, Canal de San Carlos für Schifffahrt und im Oberlauf Kaisercanal. Von Seen bemerkenswerth: Albufera, Mar menor, Laguna de la Janda, Laguna de la Nava (berüchtigt durch Ausdünstungen), Laguna de Zonár und Gallocanta, beide salzhaltig; viele Salzseen. Mineralquellen 1500 (Schwefelsaline Lorches), in Temperatur von 15—70° C. (Fuente de Leon zu Mombuy).

IV. Klima. Reicher Wechsel von der Südspitze bis zum Pyrenäenkamm. Südostküste, geschützt, subtropisch, 20° C. m. Temp. (Andalusien, Granada, Murcia, Valencia zum Theil), am heißesten Ostgranada, Hügelgelände von Murcia und Ostküste bis Alicante; an der Küste angenehm, aber auch oft heißer Samum (Solano) — von 12—24° Wärme wechselnd. Frühling Ende Februar bis Mitte Mai (Juni im Innern), Dürre im Sommer, zweiter Frühling rascher verlaufend, dann Winter, angenehmste Zeit, Schnee und Frost unbekannt. Gemäßigte Zone: Hochebene, Plateau von Alava, Nordküste zum größten Theil, von 3—33° C., Frost und Schnee nur kurze Zeit, vorwiegend feucht, regenreichste Zeit Frühling und Herbst. Wärmere gemäßigte Zone: Küstenstriche, Flußthäler Südgaliciens, Süd- und Ostküste, Winter mit 16°, Sommer mit 20° m. Wärme, sehr angenehmes Klima, viel Regen und Thau, Schnee und Frost selten, an der Ostküste häufiger Schwankungen und bedeutende Wechsel. Kalte Zone: Hochebene Altcastiliens, starker und lang dauernder Schneefall, oft schon im Spätherbst, massenhaft im Winter, viel kalter Nebel im Frühjahr, glühende Hitze im Sommer, Dürre. October fast wolkenlos, aber auch Frühfröste, ungesundes Klima. Im Gebirge: untere oder warme Region bis 800 m: 27—17° m. T., Bergregion bis 1600 m: 16—9° m. T., subalpine Region bis 2000 m, 8—4° m. T., alpine Region bis 2500 m, 3—0° m. T. und Schneeregion bis 3500 m.

V. Geognostisches, VI. Flora, VII. Fauna, s. Südeuropa. Dem Klima entsprechend unterscheidet man 5 Vegetationsregionen: 1) nördliche (Eichen, Buchen, edle Kastanien, Erlen, Ulmen, Obst-, Wallnußbäume, Getreide-, Gemüsebau, Wein in günstigen Lagen); 2) centrale: (Alpen-Pyrenäenpflanzen, Nadelwälder, seltener Kastanie und immergrüne Eichen); 3) atlantische Region, im N. wie u. 1), im S. schon Mittelmeerflora; 4) östliche Region oder Mittelmeerflora; 5) südliche oder afrikanische Region, bis 630 m hoch (Zuckerrohr, Baumwolle, Batate, Cochenillecactus 2c., vgl. Portugal). Hinsichtlich des Anbaues werden unterschieden die Regionen: 1) des Zuckerrohrs, 2) der Orangen, 3) des Oelbaumes, 4) der Weinrebe, 5) der Cerealien, 6) der Wiesen und Triften und 7) der Heiden.

VIII. Politisches. 1) Eintheilung. S. hatte 14 alte Landschaften (meist Königreiche): Alt-

und Neucastilien, Galicien, Asturien, Leon, Estremadura, Andalusien (Jaën, Granada, Cordova und Sevilla der Mauren), Murcia, Valencia, Catalonien, Arragonien, Navarra, Malorca und baskische Provinzen; jetzt hat man 49 Provinzen, und zwar (1877):

	qkm	Einw.	Meil.	a. 1 qkm
Alava	3121.7	93,191	47,735	30
Albacete	15,465 9	219,122	108,914	14
Alicante	5434.3	408,154	199,243	75
Almeria	8552.9	349,854	167,765	41
Avila	7722.1	180,457	90,113	23
Badajos	22,499.8	432,809	219,309	19
Barcelona	7731.4	835,306	414,889	108
Burgos	33,246.1	332,461	164,337	23
Cacenes	20,754.5	306,594	154,475	15
Cadix*)	7323.5	430,158	220,481	59
Castellon	6336.4	283,961	140,367	45
Ciudad Real	20,305.0	260,641	130,880	13
Cordova	13,726.6	385,582	192,477	28
Coruna	7973.2	595,585	262,874	75
Cuença	17,418.9	237,497	117,449	14
Gerone	5883.9	299,002	149,520	51
Granada*)	12,787.5	477,719	236,827	37
Guadalajara	12,610.8	201,288	100,618	16
Guipuzcoa	1884.8	167,207	83,437	88
Huelva	10,676.4	210,641	106,510	20
Huesca	15,224.1	252,165	128,288	17
Jaën	13,426.1	422,972	215,710	32
Leon	15 971.2	182,283	167,927	22
Lerida	12,365.9	142,136	143,161	23
Logrono	5037.5	89,186	85,239	34
Lugo	9808.4	216,536	193,851	42
Madrid	7762.4	300,176	293,599	77
Malaga	7312.9	254,431	245,800	68
Murcia	11,597.1	227,250	224,361	39
Navarra	10,478.0	149,691	154,493	29
Orense	7092.8	204,858	183,977	55
Oviedo	10,595.8	576,352	259,428	54
Palencia	8097.2	180,785	89,646	22
Portevedra	4504.3	451,946	193,889	100
Salamanca	12.793.7	285,500	141,251	23
Santander	5471.5	235,299	108,947	44
Saragossa	17,112.0	400,266	198,450	23
Segovia	7027.7	149,961	74,976	21
Sevilla	14,061,0	505,291	253,549	36
Soria	9935.5	153,654	73,695	15
Tarragona	6348.8	330,105	163,644	52
Teruel	14,229.0	242,296	118,344	17
Toledo	14,467.7	334,744	169,075	23
Valencia	11,271.8	679,030	335,191	60
Valladolid	7880.2	247,453	121,589	31
Biscaya	2197 9	189,954	93,849	86
Zamora	10,710.5	250,004	121,937	23
Balearen	4717.4	289,035	140,247	60
Canarien	7272.6	280,388	130,208	39
	507,715.5	16,623,384	8,132,741	33
Davon Festland:	495,625.6	16,053,961	7,862,286	32

*) Provinz Cadix mit Ceuta in Afrika, 10,400 Einw., und Granada mit Presidios daselbst, 3119 Einw. Außerdem noch 2476 Einw. in anderen nordafrikanischen Bezirken.

Colonien: Cuba mit Portorico, Philippinen, Carolinen, Palaos, Marianen und Guinea mit Fernando Po, Corisco, Elobey, Annoben, Territorium San Juan, zus. 304,295 qkm, 8,291,450 Einw., pro 1 qkm 27. Im Ganzen also 812,010.5 qkm und 24,917,310 Einw.

2) Bevölkerung. Im Jahre 1868 hatte man im eigentlichen S. 111,687 Heirathen, 579,563 Geburten, 548,690 Todte, 30,873 Ueberschuß; 1870 103,807 Heirathen, 598,347 Geburten, 512,249 Todte, 86,098 Ueberschuß. Von 1821 bis 1870 war der Zuschuß durchschn. jährlich nur 0.9%, zum Theil in Folge starker Auswanderung, besonders nach den Colonien und Südamerika. Uneheliche Geburten 1 : 15 bis 1 : 16, die meisten in den kleinen Städten und auf dem Lande. Statistische Erhebungen noch unvollständig. Unter den 16,623,384 Einwohnern des Festlandes 40,741 Fremde (26,178 männl.). Größte Städte: Madrid 367,284, Barcelona 215,965, Sevilla 118,888, Valencia 153,457, Murcia und Malaga 80—100,000, Granada, Saragossa, Palma 50- bis 70,000, Cordova, Valladolid, Santander 35- bis 45,000; 10 Städte zwischen 20—30,000, 21 über 10,000, 5 zwischen 6—10,000 Einw. In den Colonien Havanna 230,000, Portorico 18,132, Manila 160,000 Einw. Religion. Im Festland etwa 10,000 Evangelische und etwas über 5000 Israeliten. Abstammung. Man unterscheidet Castilier mit Murcianern und Andalusiern, zum Theil arabischer Abkunft; Moriske oder Modejaren (60,000), Abkömmlinge der Mauren, nur noch in den Alpujarras und um Valencia; Lemosiner (Catalonier, Valencianer und Balearen), Galicier, Galegos (2 Mill.) und Abkömmlinge der Gothen in den Gebirgen von Salamanca und Zamora, endlich Basken (500,000), zerstreut, besonders im südlichen und mittleren S., Zigeuner (40,000), ansässig und nomadisirend. Herrschende Sprache die castilische; baskische in Guipuzcoa, Biscaya, Alava und Navarra (zum Theil), lemosinische in Catalonien und Valencia. Es giebt 1232 Orte mit über 2000 Einw., an 10,000 Municipalitäten (Gemeinden), an 50,000 Ortschaften und zwar 180 Ciudades oder Städte, über 4700 Villas oder Flecken, über 13,000 Dörfer (Pueblas und Aldeas), Erbgüter (Caserios) und Weiler in großer Menge, desgl. Pachthöfe (Cortijos) und Landhäuser. Eigenschaften. Der Spanier ist im Allg. wohlgebaut, meist mittlerer Statur, hager, die Frauen sind anmuthig, ausgezeichnet durch feurige Augen, schwarzes Haar, frühzeitige Entwickelung, aber auch früh alternd. Nüchternheit, Muth, großer Stolz, Rachgier, Grausamkeit, Trägheit und Bigotterie sind die charakteristischen Eigenschaften; Vorliebe für Kriegsruhm, Stiergefechte, Musik, Gesang. Stände und Beruf. Man unterscheidet Adel, als hoher Adel: Grandes und Titulados del Reino, Herzöge (75), Grafen (516), Marquis (647) Viscondes (65), Barone (55); niederer Adel: Hidalgos und Fidalgos, Ritter- und Briefadel, mehrere Hunderttausende. Granden mit dem Titel Excellenz vom König als persönliche Auszeichnung und erblich ertheilt, Titulados von Alters her, Titel Herzog, Marquis, Graf, Viscond, Baron nur auf den ältesten Sohn übergehend. Bezeichnung Don jetzt für jeden Gebil-

deten. Privilegien nicht mehr. Clerus: Weltgeistliche (hohe als Erzbischöfe und Bischöfe und niedere), Ordensgeistliche und Seminaristen, Nonnen und Barmherzige Schwestern (1/7 der Bevölkerung). Bürger: Verwaltungsbeamte, Professoren, Lehrer, Advocaten, Notare, Schreiber, Aerzte, Kaufleute, Gewerbetreibende; Bauern und Dienende in Stadt und Land, Tagelöhner, Fabrik- und Bergarbeiter, Hirten, Fischer, Matrosen. Strenge Abscheidung der Stände und Kastengeist giebt es nicht. Groß ist die Zahl der Armen und Unterstützten (1½ Mill.), sowie die der Wohlthätigkeitsanstalten, über 1000. Im Jahre 1859 nach Willkomm fast ½ Mill. Unterstützte, 15 Mill. ℳ Aufwand dafür. Städtische Bevölkerung 42.6%.

3) Cultus und Unterricht. Seit Jahrhunderten dominirte in S. die Geistlichkeit und erst in der neuesten Zeit ist es gelungen, ihren Einfluß in etwas zu beschränken und für Unterricht besser zu sorgen (Gesetz vom 25. Aug. 1850). Die Zahl der geistlichen Würdenträger aller Art nimmt neuerdings ab. Noch giebt es aber 9 Erzbischöfe, 45 Suffraganbischöfe, den Patriarchen von Indien, zugleich Generalvicar des Heeres und der Flotte, 856 Nonnenklöster mit etwa 12,900 Insassen und 41 Häuser für verschiedene religiöse Orden mit etwa 719 männlichen Mitgliedern, welche theils dem Unterricht, theils der Krankenpflege, theils der Ausbildung von Missionären dienen (Aufhebung der eigentlichen Mönchsklöster im Jahre 1841), etwa 40,000 Weltpriester (1833 noch 175,574 Mitglieder des Clerus). Statistik der anderen Culte nicht bekannt. Römisch-katholische Kirche als Staatsreligion. Duldung anderer Religionen erst seit kurzer Zeit. Unterricht noch sehr mangelhaft, Sorge dafür größtentheils den Gemeinden und Familien überlassen; Ueberwachung durch den Staat. Unterrichtsrath. Im Jahre 1860 noch 5 Mill. Männer und 6.8 Mill. Weiber ohne Kenntniß des Lesens und Schreibens; über 300,000 Männer und an 40,000 Weiber konnten nur lesen. Nach der jüngsten Statistik (1873) im Ganzen 27,760 Volksschulen, 1,381,972 Schüler. Schulbesuch obligatorisch. 31 Normalschulen für Heranbildung von Lehrern. Gesellschaft zur Förderung des Unterrichts in Madrid. Secundärunterricht: 63 Institute für humanistische und Realstudien (Institutos de segunda enseñanza), Cursus 6-jährig, etwa 30,000 Schüler. Colegios zur Vorbereitung für Universitäts- und Specialstudien (früher lateinische Schulen). 10 Universitäten: Madrid, Barcelona, Granada, Salamanca, Sevilla, Valencia, Saragossa, Santiago, Valladolid, Oviedo, die ersten 3 mit 5, die folgenden 3 mit 4, dann 1 mit 3, 2 mit 2 und die letzte mit nur einer Facultät (Rechtsschule), zusammen 414 Docenten und 15,000 Studenten. Notariatsschulen an 5 Universitäten. Architecturschule, Ingenieurschule, Conservatorium für Handel und Industrie. Theologische Seminarien an den Bischofssitzen. Kgl. Schule für Diplomatik. Provincialindustrieschulen 3, Handelslehranstalten 2, Nautische Schulen 4, Bergwerksschule zu Madrid, Steigerschule zu Almaden; Kgl. Schule der schönen Künste, Nationalschule für Musik und Declamation (Madrid) und solche in 4 Provinzen, Schulen für Wege-, Canal-, Hafenbau, für Baugewerke und Feldmesser ꝛc. Akademie für den Generalstab, Infanterie, Artillerie, Ingenieurcorps und Cavallerie, Centralschießschule, Seeschule. Landw. Unterrichtsanstalten: Kgl. Agriculturschule, Centralschule, Madrid, kgl. Forstingenieurschule in Escorial, landw. Schulen in Aranjuez und Cordova, Lehranstalten für Thierheilkunde in Madrid, Cordova, Leon und Saragossa. Ferner 8 Akademien, öffentliche Bibliotheken, Sammlungen, Cabinette ꝛc. Botanische Gärten zu Madrid und Valencia, astronomisch-meteorologisches Observatorium zu Madrid. Statistisches Bureau ꝛc. Schule für Leuchtthurmwächter.

4) Verfassung. Constitution vom 30. Juni 1876. Eingeschränkte Monarchie. Dynastie Bourbon. Zur Zeit König Alfons XII., seit 1874, cognatische Thronfolgeordnung, Erbfolge für weibliche und männliche Mitglieder des Hauses gleich, nur Vorrang der jüngeren Prinzen vor älteren Prinzessinnen. Großjährigkeit vom 17. Jahre an, event. Vormundschaft und Regentschaft. Nothwendigkeit des römisch-katholischen Glaubens. Gesetzgebender Körper die Cortes. a. Senat, Mitglieder: berechtigte Senatoren (kgl. Prinzen, Granden, höchste Staatsbeamte), auf Lebenszeit ernannte und von den Corporationen des Staates und den Höchstbesteuerten gewählte Senatoren, 180 und 180 der ersten Kategorien als Maximalziffer. b. Congreß der Deputirten: von den Wahljuntas auf 5 Jahre gewählt, je einer auf 40,000 Einw. Zum activen Wahlrecht Census von 25 Pesetas. Jährliche Versammlungen. Wahl des Präsidiums. Recht der Ministeranklage, Senat als Gerichtshof. Initiative zu Gesetzen. Wahl der Regentschaft und des Vormundes. In den Provinzen Gouverneure und Provinzialdeputationen mit ständigen Commissionen, Sanitätsjunta und Hauptpostverwaltung. Unter den Gouverneuren Policeicommissäre in den Städten, Alkalden in den Gemeinden. In den Colonien Generalcapitäne, oberste Militärcommandanten und Civilgouverneure. Für Militär 16 Generalcapitanate mit Provincialmilitärgubernien und 3 für die Marine.

5) Behörden. Minister und kgl. Staatsrath. (33 Mitglieder, ernannt vom Könige und den Ministern). Ministerpräsident. M. für Krieg, Aeußeres, Gnade, Justiz und Cultus, Marine, Finanzen und Colonien, Inneres, Ackerbau, Bergbau, Handel (M. f. Volksw.). Unterstaatssecretäre, Sectionschefs ꝛc. Für Aeußeres: politische Abtheilung und Abth. für Verwaltung und Buchführung, Handel und Consulatwesen; für M. der Gnade und Justiz: drei Erzbischöfe und Bischöfe. Der oberste Gerichtshof. M. des Krieges: Oberstes Kriegsgericht, Generalcapitain, Generalstab, Gener.-Direction der Infanterie, Artillerie, Cavallerie, Ingenieur-Corps, Inspectoren des Carabinier-Corps. Generalcapitaine der Provinzen. Gouverneur der Colonien. M. der Marine: Admiral, Viceadmiral, Escadre nach der Havana, Esc. nach den Philippinen. M. der Finanzen. Gen.-Dir. des öffentl. Schatzes

und der Staats-Domänen, der Steuern, der Zölle, der öffentl. Schuld. Bank von Spanien. M. des Innern: Dir. der öffentl. und administrativen Abtheilung. Gen.-Dir. der Eisenbahnen und Telegraphen. Gen.-Dir. der Wohlthätigkeit und Gesundheitspflege. Gen.-Dir. der Gefängnisse (Zuchthäuser für Männer und Correctionshäuser für Weiber). M. des Ackerbaues und des Handels. Abth. für Ackerbau, Bergbau, Handel, Industrie, öffentl. Arbeiten. Gen.-Dir. des Instituts für Geographie und Statistik.

6) Rechtspflege und Gerichtsverfassung. Es gelten Römisches Recht und Landrecht; die in den baskischen Provinzen früher gültig gewesenen Sonderrechte (fueros) sind 1876 aufgehoben worden. Alcalden als Friedensrichter in unterster Instanz. 500 Untergerichtsbezirke und Gerichtshöfe erster Instanz, 15 Appellationsgerichte. Höchster Gerichtshof zu Madrid. Geschworenengerichte. Oeffentlichkeit und Mündlichkeit des Verfahrens. Geistliche und Militärgerichte, Handels-, Berggerichte, Gerichte für Post-, und Straßenwesen. Tribunal für Steuersachen. Räuberwesen noch in hohem Grade, begünstigt durch die Parteikämpfe. Ackerbaugesetzgebung vom 1. Mai 1853 über bessere Vertheilung des Bodens. Einziehung von 243,109 Gütern der todten Hand, theils veräußert, theils bewirthschaftet. Volle Gewerbefreiheit.

7) Gesundheitsstatistik. S. hatte 1860 Blinde 64,160, Taubstumme 10,905, Irrsinnige 5764.

8) Finanzen. (Budget für 1878/79 in Pesetas à 80 Pfg.)

A. Einnahme.

1) Directe Steuern	235,617,900
2) Indirecte Steuern	249,472,000
3) Stempel und Monopole	212,629,827
4) Aus Nationalgütern	14,100,975
5) Aus dem Staatsschatz	38,709,500
	750,630,202

B. Ausgabe.

Civilliste	9,500,900
Oeffentl. Schuld	248,836,860
Pensionen	41,197,652
Ministerium des Auswärtigen	3,117,951
" der Justiz	52,185,919
" des Kriegs	118,447,702
" der Marine	25,125,787
" des Innern	41,401,580
Oeffentl. Arbeiten und Unterricht	72,109,571
Finanzen	132,638,597
Verschiedenes	7,537,137
	753,178,865

C. Staatsschuld (Juni 1878) 12,875,007,428, Zinsen 108,260,322.

9) Militärisches (Gesetz vom 27. Sept. 1872). Allgemeine Wehrpflicht; 7 Jahre Dienstzeit. 3 Jahre im activen Heere; Loskauf möglich. Actives Heer mit Linie und Reserve. Friedensstand 100,000—113,000 Mann. Kriegsstand 450,000 Mann, Colonialtruppen 80,000 Mann. Jetzt 40 Linien-Reg., 1 Garnison-Reg. in Ceuta, 20 Jäger-Bataill., 1 Bataill. Schreiber und Ordonnanzen, 80 Reserve-Bataill. (40 activ, 40 in Cadre-Etat), zus. 71,000 Mann (künftig 69,492), 24 Reg. Cavallerie, 20 Reserve-Commissionen, (16—17,000 Mann, künftig 16,130), 14 Reg. Artillerie (5 zu Fuß, 3 Gebirgs-Reg.). 136 Feld-, 108 Gebirgsgeschütze, 10—11,000 Mann, künftig 10,232 Mann. 49 Reg. Ingenieur-Truppen, 4 Pontonier-Comp., 188 Mann. Topographenbrigade; zus. 4 5000 Mann. Leibgarde des Königs; 2 Hellebardier-Comp. und 1 Escorte-Escadron. Generalität und Generalstab zus. 987 Officiere. Ingenieurcorps 305 Officiere. Administration 818. Oeffentl. Sanitätsdienst: 40 Inspectoren, 58 Ober-, 220 sonstige Aerzte, 173 Pharmaceuten, 6 Bataill. und 2 Sectionen Milizen auf den Canarischen Inseln. Nationalbrigade: Gendarmeriedienst, 15 Reg. 20,000 Mann Carabinier-Corps, 92 Comp., 22 berittene Abtheilungen für Grenz- und Küstenwache. Flotte: 6 Panzerschiffe, 9 Schraubenfregatten, 25 Schraubendampfer, 16 Raddampfer, 5 Transportdampfer, 28 Schrauben-Kanonenboote, 21 sonstige Dampfer, zus. 120 mit 528 Kanonen und 21,271 Pferdekraft. 2 Schulschiffe, 2 Pontons, 5 Hafenfahrzeuge und 5 Bugsirdampfer. 398 Officiere. 250 Seecadetten, 14,000 Mann. 6 Bataill. Marine-Infanterie, zus. 5500 Mann.

10) Wappen und Flagge. Gewöhnlich nur das Wappenschild von Castilien und Leon, im Mittelschild Wappen von Bourbon-Anjou. Kgl. Wappen: 4 feldriger Schild mit Mittelschild, hierin Wappen des Hauses Bourbon-Anjou, 3 goldene Lilien im blauen Felde. Im ersten Quartier Wappen von Castilien (3 goldene Thürme in rothem Felde) und von Leon (gekrönter rother Löwe in silbernem Felde), kreuzweise in Felder abgetheilt, zwischen dem untersten ein aufgesprungener Granatapfel in rothem Felde (W. von Granada). Im zweiten Quartiere, der Quere nach gespalten, 4 rothe Pfähle in goldenem Felde (W. von Arogonien), und des Kgr. beider Sicilien. Im dritten Quartier, ebenfalls getheilt, oben W. des Erzhauses Oesterreich, unten das der alten Herzöge von Burgund, im vierten das von Neuburgund und (unten) von Brabant. Ganzes Schild behängt mit der Kette des goldenen Vließes und bedeckt mit der kgl. Krone; als Schildhalter 2 aufrechte Löwen. Landesfarben roth und gelb. Flagge in 3 horizontalen Streifen, gelber in der Mitte, rothe zu den Seiten. Kgl. Flagge mit dem Wappen im Mittelstreifen.

11) Handel und Verkehr. 1) Maße, Münzen, Gewichte. Metrisches System seit 1855. Münzeinheit seit 1877 die Peseta = 100 Centimos = 1 Frank = 80 Pfg. = 4 Reales de vellon (Kupfer). Golddoblon = 100 Realen = 21.06 ℳ, Goldthaler = 40 Realen = 8.42 ℳ., halber Goldthaler. Duro oder span. Thaler (Piaster) in Silber = dem halben Goldthaler (4,21 ℳ) — halber Duro oder Escudo; Peseta, einfache und doppelte Realen in Silber, 1 Real = 20 Pfg. Aeltere Maße ꝛc. Elle (Varas) = 3 Fuß = 4 Spannen (Palmos) = 0.8359 m. 1 Fuß = 12 Zoll = 0.2786 m; Klafter = 2 Varas oder Ellen; Meile = 5555,5

m; gemeine Legua = 5572.7 m; Legua = 6349.21 m; neue (kg) Legua = 6887.24 m. Fanegada = 9216 □-Varas = 64.395 ha. Aranzada = 44.719 ha; □-Estadal = 19 □-V. = 11.179 □m; □-Varas = 69,72 □dcm. Cahiz (Malter) = 12 Fanegas (Scheffel) = 12 Celemines = 55.502 l. Moyo (Eimer) = 16 Cantaras oder Weinarroben, zu 2582 hl, Bota Wein = 30, Pipa-Wein = 27 Cantaras. Quintal = 4 Arroben = 46.05 kg. Arrobe = 11.502 kg. 1 Pfd. = 5 Cuarterones = 16 Unzen = 460 g. Torelada (Schiffsladung) = 20 Quintal.

2) Verkehrsanstalten. Binnenschifffahrt unbedeutend. Hafenorte 116. Leuchtthürme 100. Marine 2685 Segelschiffe, 381,070 t; 320 Dampfer, 176,250 t. Wichtigste Hafenplätze: Bilbao, Santander, Gyon, Ferrol (Kriegshafen), Coruña, Vigo, Huelva und Cadiz, Algaziras, Malaga, Almeria, Cartagena, Alicante, Valencia-Grao, Tarragona und Barcelona; Palma, Mahon und Ivizza auf den Balearen. Schiffsverkehr. Eingelaufene Schiffe mit 2,490,143 t (1,108,519 t für spanische Schiffe), ausgelaufene mit 2,331,124 (982,051 für sp. Sch.). Küstenschifffahrt mit 3,716,478 und 3,517,966 t. Canäle: Kaisercanal in Aragonien, 100 km lang, für Schifffahrt und Bewässerung; castilischer Canal, zw. Alar del Rey und Simancas am Pisuerga, 456 km lang; Manzanarascanal von Toledo nach Madrid, 14 km lang; San Carlos Canal, zw. Tortosa und Alfaques — Ebrogebiet — 11 km; Guadarramacanal, 17 km, und Murciacanal, 28 km. Für die Binnenschifffahrt (unbedeutend), zusammen etwa 700 km Wasserstraßen. Eisenbahnen: 1848 erste, jetzt 6199 km, 22 Gesellschaften, englisches Geld. Geringer Verkehr. Schlechte Renten. Post: 2559 Anstalten, an 8000 Mann Personal, 78.2 Mill. Briefe und Correspondenzkarten, 8.1 Mill. Pes. Einnahme, 6.9 Mill. Ausgaben. Telegraphie: 280 Bureaus (8 Privatb.), 2538 Beamte, 1.5 Mill. Depeschen, 13,618 km Linien, 32,998 km Drähte auf den Staatstelegr.-Linien. Einnahme 2.9 Mill., Ausgabe 19.7 Mill. Pes. 515 Apparate. Straßen 15,000 km; im Innern noch mangelnd oder schlecht. 20 Handelskammern. Dampferlinien nach den wichtigsten Mittelmeerplätzen, nach franz., englischen und überseeischen Haupthandelsorten. Bank von S. (seit 1874 nur noch diese), zahlreiche Filialen, Grundcapital 100 Mill. Pes. Sparcassen, Leihhäuser, andere Creditinstitute an den größten Plätzen. Meß-, Börsen- und Handelsplätze: Talavera de la Reyna, Palencia, Vallodalid, Medina de Riosero, Soria, Puerta de Reyna, Estrella, Corella, Granollers, Tarrasa, Ronda, Puerto de Santa Maria, Burgos, Oviedo, Vittoria, Saragossa, Granada. Wollmärkte: Cuenca und Bejar. Centralplatz des Handels Madrid.

3) Ein- und Ausfuhr (1878) in Mill. Pesetas.

	Einf.	Ausf.	Mehreinf.	Mehrausf.
Getreide	22.1	20.5	1.6.	—
Getränke	10.6	138.9	128.3.	—
Colonialwaaren	38.7	7.7	31.0.	—
Sämereien, Früchte	1.6	54.9	—	53.3
Thiere und thierische Nahrungsmittel	19.6	13.3	—	6.3
Steinkohlen	21.2	—	21.2	—
Erze, Erden, Steine	—	52.2	—	52.2
Rohmetalle	7.8	58.4	—	50.6
Häute, Leder	16.2	—	16.2	—
Spinnstoffe	105.3	6.8	98.5	—
Esparto	—	7.1	—	7.1
Holz, Kork	32.3	1.1	—	31.2
Glas-, Thonwaaren	2.8	—	2.8	—
Metallwaaren	10.7	2.3	8.4	—
Maschinen, Schiffe	17.1	—	17.1	—
Garne	21.8	—	21.8	—
Gewebe, Seilerwaaren	28.0	—	28.0	—
Meubles	2.5	—	2.5	—
Korkstöpsel	—	34.0	—	34.0
Papier, Spielkarten	4.5	2.6	1.9	—
Droguen, Farbstoffe, chemische Waaren	19.4	5.9	13.5	—
Harze, Fette, Oele	13.3	25.6	—	12.3
Verschiedenes	2.3	—	2.3	—
	397.8	431.3	—	33.5

Wein, Weizen, Olivenöl, Rosinen, Orangen, Mandeln, Safran, Espartogras, Wolle, Vieh, Seide, Erze als Hauptausfuhrartikel.

X. Erzeugnisse. 1) Bergbau. Großer Reichthum an Metallen und Erzen, aber Bergbau und Hüttenwesen, wie die gesammte wirthschaftliche Thätigkeit, nur schwach entwickelt und theils schlecht betrieben. Religiöser Intolerantismus und Priesterherrschaft, unglückliche Wirthschaftspolitik (Mercantilismus), Colonialbesitz und Eroberungslust, später Bürgerkriege und die zu ruhigem, langsamem Erwerb wenig geeigneten Eigenschaften der Bewohner, Geldmangel, Räuberwesen und Anderes haben die hohe Blüthe der Cultur, wie sie das Land zur Zeit der Mauren auszeichnete, nie wieder erreichen lassen und S. einen der letzten Plätze in Bezug der Productionsverhältnisse angewiesen. Durch Gesetz vom 6. Juli 1859 ist zwar dem Raubbau etwas gewehrt und seitens der Regierung das Land in 17 Minen-

districte mit entsprechenden Beamten eingetheilt, sowie für Unterricht im Bergbau gesorgt worden, andererseits aber wurden eine Anzahl wichtiger Gruben (Quecksilber, Kupfer, Blei, Galmei, Schwefel, Graphit, Eisen, Steinkohlen), sowie sämmtliche Salzwerke und Salinen für den Staat auf alle Zeiten reservirt, jedoch später aus Finanznoth wieder veräußert bis auf die Quecksilbergruben und einige Salinen. Englisches Geld hat Vieles bewirkt, doch bleibt immer noch ein großer Theil der Schätze unbehoben. Die Statistik vom Jahre 1869 (spätere giebt es nicht) verzeichnete 5909 Minen, 3276 Gruben, 45,000 Arbeiter und als Ausbeute: Gold (aus den Arsenikgruben von Eulera und dem Flußsand vom Sil); Silber 22,500 kg (Sierra Almagrera, Hienda la Encina, Farena ꝛc.), Quecksilber, 20,640 metr. Ctr. (Almaden, 12 Minen, 3000 Arbeiter, 15.68 Mill. Peseta Ausfuhr), Eisenerze vielfach, 722,000 metr. Ctr. Roheisen, viel Ausfuhr nach England; größte Hüttenwerke in Vera, Mieres, Pedroso ꝛc. Kupfer, altberühmte Werke, Rio Tinto und Tharsis, jetzt in Händen englischer Gesellschaften, 38,300 metr. Ctr.; Blei, Cartagena (76 Werke; 150 Hohöfen, Sierra Gedor, Almagrera, Altamilla ꝛc. Garrucha, 16 Schmelzwerke, Linares und Baylen), bedeutendste Werke in Europa, 1½—2 Mill. Ctr., Ausfuhr 0.87 Mill. Ctr. Zink 20,640 Ctr., Zinn 50 Ctr., Braunstein (Huelva) 350,000 Ctr., Schwefel 15,000 Ctr., Kohlen, Flötze auf 900,000 ha, 600,000 metr. t. Salz, 20 Haupt- und 12 Unteranstalten des Staates, Privatwerke, Seesalzsiederei; Steinsalz in Cardona, Pinoso, Gerry y Villa nova, Minglanilla, großer Reichthum. Ausfuhr 2—3 Mill. metr. Ctr. Alaungruben vielfach, Schwefelkies (Rio Tinto, Tharsis ꝛc.) Ausfuhr 4—5 Mill. metr. Ctr. Graphit, Bergöl, Naphtha, Phosphorit, Estremadura, Carceras, sehr wichtig, 1—2 Mill. metr. Ctr.

2) Industrie. Neuerdings etwas Aufschwung, Hauptsitze in den Provinzen: Barcelona, Gerona, Tarragona, Guipuzcoa, Biscaya, Valencia, Murcia, Almeria, Granada, Sevilla, Malaga, Galicien, Asturien, Santander, Madrid, Ciudad Real. Obenan stehen die baskischen Provinzen. Eisengießereien in Barcelona, Bilbao, 350,000 metr. Ctr. Stabeisen; Stahl in Alicante, Eisen- und Stahlwaaren in Catalonien, Malaga, Sevilla, baskische Provinzen; Waffen in Toledo, Oviedo, Guipuzcoa (Klingen von Toledo!). Eisengußwaaren und Artilleriematerial in Trubio: Kupfer-, Bleiwaaren und Messing. San Juan de Alcaraz, Broncewaaren, Sevilla, Barcelona, Guipuzcoa, Gold- und Silber-Filigranarbeiten, Schmucksachen. Maschinenbau in Barcelona, Sevilla, Malaga, Schiffsbau in Barcelona, Cartagena, Cadiz, Santander, Instrumente in Madrid, Pianos ꝛc. in Barcelona, Sevilla, Saragossa, Valladolid, Palma (Violinen ꝛc.), Murcia (Guitarren). Steingut und Fayence in Sevilla, Valencia, Madrid, Castellon, Porcellan, feuerfeste Thonwaaren, Barcelona; Ziegelfließe, glasirte Platten, Mosaikfußböden — viel Hausindustrie — Cement in Guipuzcoa, 100,000 metr. Ctr. Glas vielfach, Barcelona, Coruña, Valencia, Cartagena, baskische Provinzen, Insel Palma. Korkwaaren besonders in Prov. Gerona, 33 Mill. Pesetas Ausfuhr. Tischlerwaaren in Madrid u. Barcelona; Tabak — Monopol — 7 Fabriken: Madrid, Sevilla, Santander, Gijon, Coruña, Valencia, Alicante, überseeisches und deutsches Product verarbeitet. Stroh- und Bastflechterei bedeutend als Hausindustrie. Saffian, Corduan und andere Lederwaaren, Cordova, Barcelona, Toledo; Burgos, baskische Provinzen. Sattel- und Reitzeuge. Seidenweberei in Madrid, Murcia und Valencia, Barcelona, Granada, Sevilla, Toledo; Seidenspinnerei in Murcia und Valencia, 160,000 bis 170,000 kg Rohseide, 2 Mill. kg Cocons, vorzügliche Güte. Wollweberei, Barcelona, Tarrasa, Sabadell, Mauresa ꝛc., Shawls und Möbelstoffe, Tuche und Flanelle (Alcoy, Valencia, Bejar). Kamm- und Streichgarn, Decken daraus zur Bekleidung und zum Schmuck ꝛc. Baumwollspinnerei und Weberei, an 2 Mill. Spindeln, zunehmend, über 400,000 metr. Ctr. Baumwolle. In Catalonien 1400 Fabriken, 120,000 Arbeiter, 1.3 Mill. Spindeln an 50,000 Webstühlen. Baskische Provinzen, bedeutend, Malaga, Sevilla, Galicien, Asturien, hauptsächlich Indiennes. Leinweberei, Catalonien, Galicien, Biscaya, Oviedo, Malaga, Sevilla, fortschreitend. Espartoweberei, Murcia und Alicante; Färberei und Druckerei Catalonien, Baskische Provinzen; Spitzen, Catalonien, Maschinenspitzen in Barcelona, Mataro ꝛc. Wirkwaaren in Barcelona, Handschuhe in Madrid und Valladolid. Schuhwaaren auf den Balearen, und im Festland an vielen Orten aus Hanf für das Landvolk. Papierfabrication zunehmend; Seife (Malaga), Kerzen, Chemikalien, Zinnober ꝛc. Landw. techn. Gewerbe. Zuckerraffinerien für Coloniezucker 18, besonders in Barcelona, Malaga, Granada, Almeria, über 160,000 metr. Ctr. Chocoladenfabriken zahlreich. Conserven, candirte Früchte ꝛc. Macaroni- und Teigwaaren. Liqueure (Anisliqueur in Albacete), Spiritus aus Wein (große Einfuhr von Spiritus), Brauereien in den Städten. Mühlfabrikate (Ausfuhr von 4—900,000 metr. Ctr. Weizenmehl!).

3) Landwirthschaft und Forstbetrieb. In beiden leistet S. neben manchem Guten bei weitem nicht das, was geleistet werden könnte. Der Betrieb ist vielfach schlecht und die Verhältnisse sind der Production nicht günstig. Alte und schlechte Geräthe, mangelhafte Düngung, schlechte Betriebsformen, vernachlässigte Wiesen neben trefflichen, von den Mauren vererbten Rieselanlagen, hohe Besteuerung, Unsicherheit, Geldmangel, die große Genügsamkeit der Bewohner und die übergroße Zahl der noch unbebaut liegenden Flächen — das Alles sind Momente, welche die von der Natur gegebenen günstigen Bedingungen nicht richtig ausnutzen lassen. Der Bauernstand besitzt nur kleine Güter, Erbpacht findet sich vielfach, der Haupttheil des Landes gehört aber den Großgrundbesitzern. In den Küstenländern vorherrschend gartenmäßiger Feldbau. Ernte im halben Juni, ähnlich Italien. Man schätzt den Ertrag an Getreide auf etwa 90 Mill. hl, besonders Weizen, dann Mais, Roggen und Gerste im N., zu Pferdefutter, wenig Hafer, Buchweizen, Hirse, etwas

Reis. 24,000 ha — Valencia, 2.2 Mill. hl Kartoffeln, 200,000 ha Hülsenfrüchte, zahlreich Erbsen, Bohnen als Lieblingsspeise, 33,283 metr. Ctr. Ausfuhr von Kichererbsen 2.7 Mill. Pesetas; Hanf (Granada, Murcia), Flachs, (Ausfuhr 78,824 metr. Ctr., 6.3 Mill. Pes.); Zuckerrohr im südlichen und südöstlichen Küstenstrich (Malaga), Anbau gesetzlich geschützt durch den Zoll, zunehmend, große Fabriken um Almuñecar. Sorghum in Neucastilien und am Mittelmeer. Raps im N., Senf, Mohn, Sesam und Ricinus, Hanf, Pitafaser; Baumwolle an der Südküste, um Ecija und auf Iviza, aber wieder abnehmend; Krapp und Safran, Wau und Waid (Ausfuhr), Cochenillecactus im S.; Tabakbau verboten, Espartogras, viel ausgeführt, an 500,000 metr. Ctr., Oliven, Oel meist auswärts erst raffinirt, besonders wichtig in Murcia, Valencia, Arragonien und Catalonien, 2.1—2.5 Mill hl, Ausfuhr über 500,000 metr. Ctr., Cacahuetas (Mani), eine Pistazienart, zur Oelbereitung, erst neuerdings, Anbau zunehmend. Valencia, besonders Algemesi, Ausfuhr schon an 70,000 metr. Ctr. Seidencocons 4.5 Mill. Pes. für Ausfuhr von Rohseide, s. oben und Industrie. Wein, an 20 Mill. hl. Ausfuhr über 2 Mill. Futterbau vorwiegend mit Luzerne, Esparsette, Incarnat- und Rothklee; Wiesen nur in den nördlichen Provinzen und den höheren Gebirgsgegenden, im S. nicht unter 1000 m Höhe, dagegen Weiden in sehr großen Flächen, auch auf besserem Boden oft nur Hut und Trift, besonders in den Ebenen von Estremadura, Leon, Aragonien, Niederandalusien 2c., in vielen Tausenden von ha, vorzugsweise für Schafe benutzt. Gemüsecultur reichlich und mit reicher Auswahl der Gewächse; alle Arten von Gemüsen Europas, viel Ausfuhr; besonders spanischer Pfeffer, Tomaten, Wasser- und andere Melonen, Gurken, Schlangengurken, Calabassenkürbis, Erdnuß und Batate, Kümmel, Zwiebel, Knoblauch, Artischoken 2c. Süßholz, Coloquinten; Sodapflanze in den Steppengegenden von Murcia, Südvalencia, La Mancha, abnehmend im Bau. Großartige Erdbeerencultur, lebhafter Blumenhandel. Obstbau hervorragend, besonders Zucht von Fruchtbäumen. Kernobst, Aepfel, Birne, in Nordspanien, viel verwendet zu Cider; Aprikosen, Pfirsiche (Aragonien), Pflaumen und Kirschen, Wall- und Haselnüsse (Tarragon und Asturien), Feigen, Datteln (Alicante), Johannisbrot, Bananen, Granaten, Citronen, 485,000 metr. Ctr. Orangen, 70,000 metr. Ctr. Mandeln, 42,000 metr. Ctr. Rosinen (Malaga, Almeria) über 330,000 Ctr. Ausfuhr, Chirimaya um Malaga. Eßbare Eicheln, Maulbeeren. Weinbau, sehr bedeutend; in den 50. Jahren große Verheerungen durch die Traubenkrankheit, 1856 für 347.7 Mill. Pes. Ausfuhr, 1857 über 460.2, 1858 nur 315.5, für alle Weinproducte (379—331—219 für Wein allein). Branntwein und Essig aus Wein. Bedeutender Versandt von Trauben. Vgl. Spanische Weine. In der Thierzucht wenig Hervorragendes, aber doch starke Ausfuhr von Vieh; Käse- und Butterwirthschaften fast nur im N., Schlachtvieh, Schinken, Würste, Borsten zur Ausfuhr. Schafzucht abnehmend, nur noch für etwa 4 Mill. Pes. Ausfuhr. In Central-, Südost- und Südspanien fast nur Zuchochsen. Häute und Hörner als wesentliche Handelsartikel; Ziegen- und Maulesel-, Maulthier- und Eselzucht großartig. Schweinezucht überall, besonders in Estremadura (Eichelmast) Geflügelzucht nur theilweise gut. Ausfuhr von Eiern, besonders von Galicien aus, Hühner, Tauben in vielen Racen, Truthühner, Andalusien und Estremadura. Bienenzucht unbedeutend, Leon, Castilien, Estremadura, besonders von Geistlichen betrieben. Bedeutende Einfuhr von Wachs, großer Verbrauch zu Kerzen. Cochenille im S. Großartig die Zucht von Seidenraupen, Valencia, Murcia, Catalonien (s. u. Industrie). Borregio schätzte für 1831 den Werth des Grundcapitals in der Landwirthschaft zu 68,781 39, den des Betriebscapitals zu 3375.77, den Ertrag des Ackerbaues zu 8572.2 und den der Viehzucht zu 500 Mill. Pes. Fischerei sehr lebhaft an den Küsten, Thunfische, Sardinen, Sardellen, Salme; Einsalzen, Räuchern. Korallen. An 11,000 Barken, über 40,000 Menschen beschäftigt; an 100 Mill. Pes. Gesammtwerth. Waldbau. Im Ganzen auf sehr niedriger Stufe. Zu viel Abholzung und Raubbau, zu wenig Cultur, außer bei den Kronforsten, sonst oft nur noch Waldblößen und Halbsträucher; Bau- und Nutzholz nicht genügend. Oliven und Kastanien in Beständen. Korkeiche höchst werthvoll, besonders in Catalonien, 520,000 metr. Ctr. Korkplatten, etwa 2200 Mill. Pfropfen, 15,000 metr. Ctr. Tafeln und Platten, Bast, Gerbstoff und vortreffliche Kohle (Ausfuhr). Sumachrinde, Landanbalsam, Maronen, eßbare Eicheln, Nüsse, Arzeneikräuter 2c. Kiefer in erster Linie, Eichenarten, Rothbuche, Rüster, Wallnüsse. 10 Mill. ha Staatswald. 10 Forstdistricte, Forstcommissionen in den Provinzen. Jagd frei, höhere für Roth- und Schwarzwild, Gemsen (Pyrenäen und überhaupt hohe Gebirge), Steinbock (selten), Füchse, Bären, Wölfe, Luchse, Siebenschläfer, Wildkatzen, Aas und Bartgeier, Schneehasen daselbst. Im S. Pantherluchs, Genettkatze, Ichneumon, südliche Geier, Falken, Adler, Schrei- und Klettervögel, an der Südspitze Affen, Chamaeleon, Flamingos, spanische Hasen 2c. Niederjagd vornehmlich auf Kaninchen und rothbeinige Rebhühner.

XI. Landwirthschaftliches. 1) Boden. Auf den Hochebenen viel baumlose Steppen und Wüsten, fruchtbares Land nur an den Abhängen. Nordküste gut und fruchtbarer Boden, weil feuchte Luft. Im Innern überall Bewässerung erforderlich, viel nackte Gipfel, wenig Wald. Viel thoniger, aber unfruchtbarer Boden, bester in Aragonien, Catalonien, Valencia, Küstenebenen und baskischen Provinzen; in Andalusien strichweise neben Oedung und Steppen. Eine solche im Duerobassin (Valladolid), kleinere an den Küsten zwischen Alicante bis Almeria; große Steppe in Granada: im N. bätische Steppe, am Xenil zwischen Estepa und Osuna und nördlich zwischen Aguilar und Mirageal, desgleichen im Ebrobassin, größte, viele Meilen lang und 10—12 Meilen breit, theils früherer Culturboden, theils Salzsteppe. Weite Strecken mit Espartogras bewachsen. Viel Morastland in den Niederungen, ungesund. Im Allg.

hat S. wenig fruchtbarem Boden, aber nur in Folge von Raubbau und Entwaldung. In Galicien liebliche Thäler mit sorgsamer Cultur und wie anderwärts öde Hochflächen, viel leichter Sandboden, Bewohner meist deshalb noch auswärts auf Arbeit.

2) Bodenvertheilung. Lengerke giebt für den Anfang des Jahrhunderts den Umfang des Festlandes und der Inseln zu 107,660,954 Faargadas an, den des ersteren allein zu 104,194,720 und davon in runden Zahlen: 55 Mill. angebaut, 15 Mill. Wiesen, 13 Mill. brach liegend, 4 Mill. thonhaltiges, aber unfruchtbares Land, 17.19 Mill. Wege, Unland 2c. Vom angebauten Land waren 28.3 Mill. in Händen des Adels, 9.093 Mill. in Händen der Geistlichkeit und Stiftungen und 17.59 Mill. Gemeinde- und Privatbesitz der Bürger und Bauern. Neuere Angaben sind: 39.4% der Fläche unproductiv, 60.6% productiv. Da das Festland und die Inseln 50,771,550 ha, das Festland allein 49,562,550 ha Fläche hat, so kommen also 30,039,875 ha auf das bebaute Land, und zwar:

26.1%	=	12,935,825	ha	Ackerland und Gärten
2.3 „	=	1,139,937	„	Weinberge
1.7 „	=	842,562	„	Olivengärten
13.7 „	=	6,790,062	„	Wiesen und Weiden
16.3 „	=	8,078,687	„	Waldungen
5.0 „	=	247,802	„	Sonstiges
60.6%	=	30,014,815	ha.	

Für Weizen giebt es etwa 3 Mill. ha, für Roggen 1.2, für Gerste 1.3, für Mais und Hülsenfrüchte 0.7, für Reis 0.024, für Kartoffeln 0.2. Genauere Statistik nicht bekannt. Ueber den Betrieb läßt sich keine Angabe machen.

3) Viehzucht. Man rechnet für S.: Rindvieh 2,904,598, Pferde 700,000, Esel, Maulthiere 2,319,846, Schafe 22,054,967, Schweine 4,264,817, Ziegen 4.53 Mill. — Bbm. —

Die spanischen Historiker sind nicht ganz einig darüber, ob die Blüthe der Pferdezucht in die Regierungszeit Philipps II. (1556—1598), oder ob noch früher, im XIV. Jahrhundert, unter der Regierung Peters IV. im südlichen S., ganz besonders im Königreiche Cordoba die edlen Rosse gezüchtet wurden, welche unter dem Namen „Andalusier“ Jahrhunderte lang so großes Aufsehen gemacht haben und von Spanien aus an fast alle europäischen Höfe, an die Marställe der Kaiser und Könige versandt worden sind. Wenngleich durch die Bevorzugung der Merino-Schafzucht und die immer weiter um sich greifende Maulthierzucht, die Haltung und Züchtung der edlen Pferde in den letzten Jahrhunderten große Einbuße erlitten hat, so galt die dortige Pferderace dennoch bis zu Anfang dieses Jahrhunderts für eine der edelsten und vorzüglichsten in Europa; fast alle Hof-, Staats- und Landgestüte der nordeuropäischen Länder waren im Besitz spanischer Beschäler und es haben dieselben unstreitig auch an vielen Orten wesentlich mit zur Veredelung und Verbesserung der alten Landracen beigetragen. — In der Provinz Sevilla finden sich die meisten Pferde, etwa 45,000 Stück, in Almeria die wenigsten, etwa 3500 Stück. In Sevilla auf 1 □-Meile 248 Pferde, in Almeria nur 145; in Cordoba und Cadiz 33,000 und 28,000 Stück. Die edelsten andalusischen Pferde sieht man in Cadiz (336, in Sevilla 486 Pferdezüchter). Burgos und Badajoz betreiben diese Züchtung ebenfalls ziemlich umfangreich. — Man hat noch viele edle Rosse und manche derselben können den besseren Thieren anderer Länder ohne Scheu an die Seite gestellt werden. (S. die betr. Art.) Man unterscheidet als Pferdezucht-Regionen mit mehr oder weniger großer Racen-Zahl: I. Die südliche, die andalusischen Provinzen oder der ganze S. II. Die Central-Region mit den Racen von Estremadura, Neu-Castilien und Ciudad-Real. III. Die östliche mit den Racen von Murcia, Valencia und Catalonien. IV. Die nördliche mit den Racen von Aragonien, Alt-Castilien, Leon, Asturien, Navarra und dann der baskischen Provinzen. V. Die westliche mit der gallicischen Race.

Die Maulthierzucht wird fast überall betrieben; die der Maulesel ist auf mehrere kleinere Bezirke beschränkt. Der Spanier schätzt das Maulthier sowohl als Zug- wie als Reitthier sehr hoch, dessen Ausdauer, Genügsamkeit, rasche Entwickelungsfähigkeit und Zähigkeit machen dasselbe zum vielgeliebten, aber auch oft gepeinigten Hausthiere. Die Maulthier-Race der Mancha (Raza Manchega) ist nicht nur unstreitig eine der allerbesten in S., sondern in ganz Europa. Die Thiere derselben haben einen mäßig starken, etwas kurzen Kopf mit nicht zu langen Ohren. Ihr Hals ist mittellang, nur schwach mit einer feinen Mähne besetzt, ihr Widerrist niedrig, die Schultern sind meistens etwas steil; Brust eher schmal als breit, Rücken meistens etwas nach oben gebogen, die Dornfortsätze treten stark hervor, wodurch sich ein schneidiger scharfer Rücken ausbildet, dessen Tragfähigkeit aber hierdurch keineswegs beeinträchtigt wird. Das kurze Kreuz ist abgeschliffen. Der tief angesetzte Schweif ist von der Wurzel an mehr oder weniger stark behaart. Die unteren Gliedmaßen sind von festem, derbem Knochenbau; sie haben kräftige Sehnen und gute, feste Hufe. Meistens sieht man in der Mancha kastanienbraune Maulthiere, doch es kommen auch drosselfarbige und fuchshaarige Thiere vor. Isabellen und Schimmel sind selten. Ihre Höhe schwankt zwischen 1.50 und 1.50 m. Bei der Auswahl der Pferdestuten und Eselhengste zur Zucht geht man sorgfältig zu Werke und bezahlt für tüchtige Beschälhengste oft sehr hohe Preise.

Zur Rindviehzucht giebt es zwar nicht so viele Rindviehracen wie in Frankreich und England, doch immerhin mehr, als bislang in der deutschen zootechnischen Literatur aufgezählt und beschrieben wurden. — Don Nicolas Casas de Mendoza giebt in seinem Werke, betitelt: „Tratado completo de Zootechnia ó de Produccion Animal“ an, daß man dort 3 verschiedene Gruppen mit ansehnlich vielen, mehr oder weniger distincten Racen (razas) oder Schlägen (castas) der Gattung des Bos besäße, ganz abgesehen von den Büffeln, welche an einigen Orten Süd-S.s ebenfalls als Hausthiere gehalten wären. 1) Die Gruppe der Gebirgsracen oder die Rinder der

Berge (Razas de sierra ó de montaña) werden hauptsächlich in den Provinzen Asturien und Galizien, auf den Bergen von Santander, auch in den baskischen Provinzen, auf der Sierra de Segioria y de Leon gezüchtet. Die meisten dieser Racen besitzen einen kurzen Kopf mit breiter Stirn, ein großes, vierkantiges (cuadrado) Maul, einen kurzen dicken Hals mit stark entwickelter Wamme (papada), eine tiefe Brust, starke Schultern, einen kurzen Rumpf, welcher durch gut aufgewölbten Rippenkorb gebildet wird. Ihre Beine sind kurz, niedrig, aber kräftig und gut gestellt. Die Testikeln oder Hoden (compacones) sehr stark entwickelt (abultatos). Die meist dunkelfarbigen Hörner dieser Rinder sind an der Basis sehr dick und eher kurz als lang zu nennen. Fast alle Rinder haben starke Knochen und sehr gute kräftige Gelenke. Ihre Haar- und Hautfarbe ist sehr verschiedenartig; es kommen einfarbig dunkelbraune, schwarzgraue und auch gescheckte Thiere dort vor. 2) Die Gruppe der Thal- oder Aue-Rinder (Razas de valles ó vegas); deren Thiere haben einen langen, schmalen Kopf, ein schmales, etwas zugespitztes (casi pundiagudo) Maul, einen meist schlanken, feinen, ja sogar häufig einen mehr schwachen (débil) als starken und kurzen Hals. Ihre Wamme ist nur schwach entwickelt, der Rumpf lang und gut abgerundet. Die Höhe und das Körpergewicht variiren nach der Beschaffenheit der heimathlichen Aue (vega) und ist oft sehr auffällig; zuweilen sieht man sehr schwere Thiere innerhalb dieser Gruppe. Ihre Unterfüße sind im Allg. hoch und schlank zu nennen, dagegen sind ihre Oberschenkel meistens grob (gruesos) und kräftig (robustos). Die Hörner dieser Racen sind gewöhnlich fein, mittellang, etwas nach vorn gerichtet. Die meisten Thiere dieser Racen besitzen eine sehr befriedigende Mastfähigkeit; sie werden leicht fett und liefern eine gute Fleischqualität. In dieser Beziehung gleichen sie den Rindern, welche in den Flußniederungen und Thälern zwischen weit ausgedehnten Berglandschaften gezogen werden. An einigen Orten hat man diese Racen mit podolischen Rindern, an anderen Plätzen mit Durham-Vieh gekreuzt, wodurch die Nachzucht den Rindern im nördlichen Europa etwas ähnlicher und auch besser geworde ist. Leider werden von Mendoza über die Milchergiebigkeit der Kühe jener Gruppe keine Angaben gemacht. 3) Diese Gruppe umfaßt die Racen der Ebene (Razas de las Llanuras). Sie ähneln in der Körpergestalt und in ihren Eigenschaften den Rindern der zweiten Gruppe, besitzen aber mehr als diese die Fähigkeit mit Geschirr arbeiten zu können. Auch als Mast- oder Schlachtvieh besitzen sie keinen geringen Werth; sie gehören den größten und stärksten Schlägen S.s an und kommen im Körpergewicht mit den starken Rindern von Salamanca, Zamora, Murcia, auch mit einigen Schlägen aus Leon und Andalusien überein. (Gewicht der Ochsen 800 kg). Man trifft in diesem Lande sowohl unter dem Bergvieh, wie unter den Racen der Ebene manches Individuum, welches sich durch Frühreife und große Mastfähigkeit auszeichnet und recht befriedigendes Schlachtvieh liefert. Nach London kommt eine große Anzahl spanischer Ochsen, welche sich in einem vortrefflichen Mastzustande befinden. Der galicianische Mastochs (cebon gallego) erfreut sich in S. und Südfrankreich, ja selbst auf dem Londoner Markte, eines besonders guten Namens. Die Rinder der letztgenannten Gruppe besitzen in der Regel ein großes, starkes, mit den Spitzen auswärts und leicht nach vorn gerichtetes Gehörn. Man rühmt ihren Muth und ihre Kraft, nennt sie gewandt und geschickt und sieht sie immer gern in der Arena beim Stiergefechte, weil sie sich hier meistens sehr entschlossen und brav zeigen. Nicht alle Racen dieser 3 Gruppen sind als reingezüchtet zu bezeichnen; es sind auch in S. viele Kreuzungen vorgenommen worden, so z. B. giebt es in Guipuzcoa holländische, fränkische, flämische und schweizer Kreuzungsproducte, die z. Th. recht hübsch, anderntheils aber auch unansehnliche, geringwerthige Geschöpfe genannt werden. In Alava trifft man Kreuzungsproducte von Durham-Stieren und castilianischen Kühen, welche später nochmals mit irländischem, holländischem und flamländischem Blut gemischt wurden. In Navarra ist die pyrenäische Race zwar klein aber sehr geschickt und beweglich; diese Thiere besitzen nur kurze und feine Hörner. In einigen Bezirken Asturiens und Galiziens sieht man Mischlinge von italienischen und pyrenäischen Racen. Die dortige alte Land-Race Mocha (d. h. fette Hirschkuh) ist ungehörnt; sie soll aus Italien stammen und durch Doña Maria Christina de Bourbon importirt worden sein; der Verbreitungsbezirk der Mochas ist jetzt sehr enge begrenzt. Im Allg. herrscht bei den spanischen Rindern die dunkele Haarfarbe vor. Am Vorderkörper wird das Deckhaar zuweilen sehr lang und kraus, besonders am Vorderkopfe und der Stien findet sich ein krauses, wolliges Haarwachsthum.

Die Schaf-Racen sind in 2 Gruppen zu bringen: 1) Razas trashumantes oder Wanderschaf-Racen und 2) R. estantes ó riberiegos oder stehende, nicht wandernde Racen. Zu der ersten Gruppe gehören die Merinos, welche a. a. O. unter „Merinoschafe“ beschrieben sind und einige Unterracen von geringer Bedeutung, welche aus der Kreuzung von Merinos mit Churros hervorgegangen sind. Zu der 2. Gruppe gehören verschiedene Racen und Herden mit grober Wolle, die man dort im Allg: „Ganados bardos ó churros“ nennt; die meisten derselben besitzen einen kräftigen Körperbau und eine gute Musculatur; sie liefern bei nicht zu knapper Weide viel Fleisch und Fett, die Mutterschafe reichlich Milch zur Ernährung ihrer Lämmer. Häufig werden Zwillinge geboren. Ihre Wolle ist grob, sehr lang, neigt stark zum Verfilzen und ist nur allein zur Herstellung grober Gewebe und Filzwaaren geeignet. Meistens sind die Churros weiß von Farbe, doch kommen auch hin und wieder braune oder schwarze Schafe vor. In den Provinzen Albacete, Ciudad-Real und Cuenca trifft man die größten und stärksten Thiere dieser Race; auch im Gerichtssprengel von Villarrobledo giebt es schöne, mastfähige Schafe der fraglichen Race. Unter den nicht wandernden Herden

(Estantes) sieht man leider sehr viele degenerirte Merinos, welche durch schlechte, unzweckmäßige Haltung und sorglose Züchtung zu wahren Jammergestalten ihrer sonst so berühmten Race geworden sind, meist hochbeinige, langhalsige Thiere mit abschüssigem Kreuz, scharfem Rücken und in der Regel schlechte Wollträger. Unter den Schlägen, welche aus Kreuzungen der Merinos mit Churros hervorgegangen sind, bemerkt man zuweilen leidlich gut gewachsene Schafe, welche eine mittelfeine (entre-fina) Wolle tragen, die an einigen Orten zur Fabrication von groben Tuchen verwendet wird. In der Neuzeit sind auch englische Fleischschaf-Racen, besonders Cotswolds und Leicesters eingeführt worden, die aber nur z. Th. befriedigende Resultate geliefert haben sollen. Das dortige Klima und die Weideverhältnisse scheinen den Fremdlingen nicht recht zuzusagen. Kreuzungen von englischen Fleischschafen und spanischen Merinos werden von einzelnen Züchtern sehr gelobt; sie liefern gute Mastschafe, die den reinblutigen, englischen Schafen (in Spanien) nicht nachständen, diese sogar im Werthe überträfen. Ziegen, am meisten in Estremadura, Aragon, Catalonien und in den baskischen Provinzen; viel Ziegenkäse. Das spanische Schwein gehört zur Gruppe der romanischen Schweine (Sus romanicus) und bildet in derselben zum Theil sehr werthvolle, gut gewachsene, frühreife Racen. Die größten, knochigsten Schweine sieht man im Gebirgslande von Cuenca und Alcáraz. Diese Thiere sind meist dunkelhaarig, aber auch zuweilen scheckig. Wenn dieselben Sommer und Winter im Freien gehalten werden, bekommen sie lange Borsten und dicke Haut. Die andalusischen Schweine sind frühreif und kommen leicht in einen hohen Mastzustand. Ebenso werden gerühmt die Racen von Estremadura, Asturien und Gallicien, welche gleichfalls die meiste Zeit im Freien gehalten werden und sich ihre Nahrung auf den Feldern suchen müssen. Diese Thiere sind ausnahmslos sehr robust, können mit ihren mittellangen, kräftigen Beinen gut marschiren, zeichnen sich durch große Fruchtbarkeit vor anderen romanischen Schweinen bestens aus. An einigen Orten hat man die spanischen Landracen mit englischem Blut gemischt, wodurch die Mastfähigkeit der Nachzucht zwar etwas größer geworden ist, doch klagt man darüber, daß die Kreuzungsproducte wegen ihrer Kurzbeinigkeit nicht mehr im Stande wären, sich ihr Futter selbst zu suchen. — Frtg. —

Literatur. Block, „L'Espagne en 1850“, Paris 1851. Minutoli, „S. und seine fortschreitende Entwickelung“, Berlin 1852. Willkomm, „Die Halbinsel der Pyrenäen“, Leipzig 1855. Gerrido, „Das heutige S.,“ deutsch von A. Ruge, das. 1863. Lestgarens, „La situation économique et industrielle de l'Espagne en 1860“, Paris 1860. Lauser, „Aus S.s Gegenwart“, Culturskizze, Leipzig 1872. Borrego, „Der Nationalreichthum, die Finanzen und die Staatsschuld des Kgr. S.“, Mannheim 1831. — Bbm. —

Spanier, spanisches Huhn, s. Hühnerracen und Spanisch Huhn.

Spanier, rother, s. Gutedel. **S. weißer,** Tafeltraube. Spanien und Frankreich. Rebstock starkwüchsig, empfindlich, mit gelblich-braunem, dunkelgestreiftem Holz. Blatt mittelgroß, länglich, glänzend fünflappig. Triebspitzen beim Entfalten rosa, dann grün und wollig. Traube sehr groß, locker, breitästig, langstielig. Beere sehr groß, rund, hartfleischig, dickhäutig, gelblich-grün geadert, kurzstielig, spätreifend. **Spanierfeige,** s. v. w. indische Feige, Opuntia. **Spanino,** blau, Keltertraube, Piemont (Novaris). Syn. Spanrachino. **Spaniol,** 1) örtliche Bezeichnung für die jungen Raupen des kleinen Frostspanners (s. d.). 2) Eine sehr feine, aber stark reizende Sorte Schnupftabak, wird in Spanien aus Havannatabakblättern gefertigt und mit einer rothen Erde gefärbt.

Spanisch Bitter, ein aus Gewürzen und bitteren Pflanzenstoffen (Wermuth, Pommeranzen, Enzian, Angelika, Pimpinell ꝛc.) bereiteter bitterer, nur wenig Zucker enthaltender Liqueur. Zuweilen wird ein Theil der Kräuter und Wurzeln auch durch Zusatz einer Mischung ätherischer Oele (Spanischbitteröl) ersetzt; dieselbe enthält im Wesentlichen: Bitteres Pommeranzenöl, Wermuthöl, Calmusöl, Nelkenöl, Cassiaöl, Angelikaöl, Wachholderbeeröl und kleine Mengen Coriander-, Sassafras-, Macis- und Römisch-Chamillenöl. — Hpe. —

S. Fliederholz, s. Syringaholz.

S.e Fliege, der Pflasterkäfer (Cantharis vesicatoria, früher Lytta ves.), ein glänzend goldgrüner, einen scharfen Geruch verbreitender, Blasenkäfer (s. d.). Der hinten herzförmig ausgeschnittene Kopf steht frei vor dem Halsschilde und trägt vor den schwach ausgeschweiften Augen die fadenförmigen, schwarzen Fühler. Halsschild quer nach hinten etwas verengt, auf der Oberfläche uneben, Flügeldecken etwas breiter, lederartig, hinten einzeln abgerundet, nach dem Tode verbogen. Die Beine sind zusammengedrückt, die 4 vordern fünfzehig, die hintersten vierzehig, alle Klauen ungleich gespalten. Länge 11—21.5 mm. In der eigenthümlichen, nur noch bei seinen Verwandten vorkommenden Entwickelungsweise des Käfers, bei welcher eine Menge von günstigen Umständen zusammentreten müssen, daß sie glücklich bis zu Ende geht, kommt er manchmal gar nicht, manchmal vereinzelt, im günstigsten Falle aber massenhaft vor, im Süden immer häufiger, als weiter nach Norden. Solche Massen entblättern dann sehr schnell (etwa im Juni) die jungen Eschen und die Syringen, auch werden Rainweide, Ahorn Pappel, Geisblattarten, Lärchen, Thalictrum, Asperula arvensis gefressen. Die getödteten Käfer werden schnell getrocknet, am besten in einem Backofen, und zu Pulver gerieben für das bekannte blasenziehende Pflaster oder mit Weingeistäther zu einer Tinctur ausgezogen. Je schneller die Verarbeitung erfolgt, desto wirksamer sind die Präparate, weil der Zutritt der Luft das Cantharidin verflüchtigt. — Tbg. —

Vgl. Canthariden im Art. Hausapotheke.

S.es Gelb, s. v. w. Auripigment.

S.e Glaskirsche, * * †. Ill. Handb. Nr. 89. Große Frucht, breiter als hoch, mit dunkler, glänzender Haut. Fleisch mattgelb, saftreich, an-

genehm säuerlich. Der Stein sitzt fest am Stiele. Reift in der 2. Woche der Kirschzeit. — Ldm. —

S.er **Hollunder**, s. Flieder, Syringa.

S.es **Hopfenöl** (Oleum Origani cretici), ein aromatisch riechendes ätherisches Oel, welches in Italien und dem Oriente aus den Blüthen und dem Kraute von Origanum creticum destillirt wird. — Hpe. —

S.es **Huhn**, größer und stattlicher als das deutsche Landhuhn, in Spanien und theilweise auch in Italien heimisch, in neuerer Zeit in Deutschland sehr verbreitet. Es ist durch einen kolossalen tiefzackigen, aber einfachen Kamm ausgezeichnet, der beim Hahne aufrecht steht und beim Huhn nach einer Seite herabhängt, wodurch öfter das betreffende verdeckte Auge blind wird. Kinnlappen sehr groß, die nackte Wangenhaut mit den Ohrlappen reinweiß; der geringste Fleck, besonders Roth ist fehlerhaft. Schwanz kürzer als beim Landhuhn, kein Federbusch und kein Bart. Es giebt schwarze, blaue, weiße, rothe weniger (Tscherkessen genannt). Als Nutzhuhn ist die spanische Race sehr zu empfehlen, da sie gute Legerinnen sind. Eier groß und reinweiß. Alle 2—3 Jahre ist eine Blutauffrischung nöthig. — Schstr. —

S.e **Hühner**, s. Hühnerracen.

S.er **Klee**, s. Esparsette. S.er **Kragen**, s. u. Haarseil. S.e **Kreide**, s. Speckstein. S.e **Kresse**, s. v. w. Kapuzinerkresse. S.er **Pfeffer**, s. Beißbeere. S.er **Saft**, s. v. w. Lackritzen. S.e **oder friesische Reiter**, vierkantige Balken, durch welche kreuzweise, lange zugespitzte Latten gesteckt sind, dienen zur Versperrung von Eingängen, Hohlwegen 2c.

S.es **Rohr**, (Stuhlrohr), Rotang, stammt von den Stengeln mehrerer Arten des Rotang oder der Drachenblutpalme, besonders von Calamus Rotang L. in Java und C. verus W., in Ostindien und China einheimisch. — Hln. — Das S. R. dient zu Flechtarbeiten, Regenschirmrippen, Spazierstöcken, als Fischbeinsurrogat, als Polstermaterial, als Tauwerk auf Schiffen 2c.

S.er **Tritt**, s. Gangarten. S.e **Weide** (Ligustrum vulgare), s. Liguster. S.e **Weine**, fast durchgängig süße, starke und feurige Weine, die zunächst durch Liegen an Güte gewinnen, doch sich nicht lange halten. Sie werden vielfach unter Zusatz von eingekochtem Most dargestellt. Die stärkeren Sorten bezeichnet man gewöhnlich mit dem Namen Sect. Die meisten gleichen dem Burgunder, Roussillon und Languedoc und sind theils besser, theils geringer als diese. Zum Transport versetzt man die südlichen Weine mit Spiritus. Beste Weine Jeres de la Frontera, Pajaretwein (sehr süß, beste Malvasier), Tinto di Rota oder Tintillo, Liqueurwein, sehr berühmt die Manzevillaweine; Alicante („echter Malaga"), bouquetreich, Malaga, stets mit Most versetzt, allbekannt als heilkräftig für Reconvalescenten, Pedro Jimenez (Vittoria in Biscaya), Grenacho (Tango de Cariñena in Aragonien), Roncia Peralta (Navarra), Ebro Portwein. — Mißjahre sind selten, daher auch die Jahrgänge der s.en W. wenig verschieden sind. S.s **Weiß**, s. v. w. Wismuthweiß. S. **Wicke**, s. Platterbse. **Spanish stripes**, leichte, in Deutschland für Afrika gefertigte Tuche.

Spankohlen, s. v. w. Grubenkohlen. **Spann**, 1) s. Fußbekleidung; 2) s. v. w. Gespann; 3) in Schweden ein Getreidemaß; 4) im Deichwesen s. v. w. Pflug. **Spannadern**, frühere Benennung 1) für Nerven; 2) für Flechsen. **Spannarbeit**, s. u. Gespann und dazu gehörenden Stichworten. **Spannbauer**, ein Bauer, welcher Gespann halten kann, s. u. Bauer. **Spanndienste**, Frohndienste, welche mit einem Gespann Pferde verrichtet werden müssen. **Spanne**, 1) die Hand, wenn Daumen und Mittelfinger oder kleiner Finger ausgespreizt sind; 2) der Längenraum, der mit den ausgebreiteten Fingern erfaßt wird; 3) (Cheimatobia brumata), s. Frostspanner, kleiner; 4) s. v. w. Spanner (s. d.); 5) s. Palm; 6) forstlich ein Meßwerkzeug von verschiedener Länge; 7) s. Fußbekleidung. **Spannen**, 1) überhaupt einen elastischen Körper durch Druck und Ausdehnung in einen Zustand setzen, wo er mit größerer Heftigkeit in seine natürliche Lage zu kommen strebt; 2) das auf einen Wagen Geladene und zugleich die Wagenleitern mit einer Kette — Spannkette — zusammenziehen; 3) s. v. w. An- und Einspannen (s. d.); 4) den Thieren auf der Weide die Vorderfüße mit einem Stricke — Spannstricke — zusammenbinden, vgl. Tüdern. 5) den Pferden die Hinterfüße zusammenbinden, um das Hintenausschlagen zu verhindern; hauptsächlich beim Beschälen (s. d.) der Stuten, um den Hengst vor Verletzungen zu schützen. — Um jeden Hinterfessel wird ein Spannseil geschleift, die freien Enden der beiden Seile werden nach vorwärts zwischen den Vorderbeinen durchgezogen, sodann wird jedes Seil auf seiner Seite um den Vorarm herumgeführt und die Enden beider Seile auf dem Widerrist in eine leicht aufziehbare Schleife vereinigt oder die beiden Enden werden zusammengedreht und mit der Hand festgehalten. — Bmr. —

Spanner (Geometrina, Geometridae, Phalaenidae), eine große Schmetterlingsfamilie, welche von den den Raum durchspannenden Raupen, Spannraupen, ihren Namen erhalten hat. Wegen des Mangels der Bauchfüße außer deren hinterstem Paare sind die schlanken, nackten Raupen beim Fortkriechen genöthigt, ihren Körper nach oben schleifenartig zusammenzuziehen und den Vordertheil dann lang auszustrecken. Die Schmetterlinge sind vorherrschend zart und insofern den Tagschmetterlingen ähnlich, als ihre verhältnißmäßig großen Flügel alle 4 sich in der Grundfarbe und Zeichnungsanlage gleichen und als ihr Körper schmächtig ist, wegen der borstigen, bei manchen Männchen auch kammzähnigen Fühler ist mit jenen aber eine Verwechselung nicht möglich. Sie haben keine Nebenaugen, Hinterschienen, welche höchstens noch einmal so lang als ihre Schenkel sind (bei den ähnlichen Zünslern sind sie länger), eine Innenwandsrippe im Vorder-, 2 im Hinterflügel, wo sonst noch 6—7 Rippen und eine Haftborste vorhanden sind. Es kommen auch Arten vor, deren Weibchen ganz kurze Flügelstumpfe besitzen. Die Arten, welche für die Landwirthschaft eine Bedeutung haben,

sind unter ihren landläufigen Namen besprochen worden. — Tbg. —

Spannfähig, s. Ackernahrung und Bauerngut. **Spannfrohnden**, s. Frohnden. **Spanngeräthe**, s. Ackergeräthe, Geräthe und Maschinen. **Spannhäftel**, jagdl., hölzerne Pflöcke, womit die Garne ausgespannt werden. **Spannhammer**, s. Gleichziehen. **Spannholz**, bei Sägemühlen das obere und untere Querholz, zwischen welchen das Sägeblatt befestigt ist. **Spannhufen**, solche Hufen, die von wirklichen, zu Spann- und Landfuhren verpflichteten, Pferdebauern und Anspännern besessen werden. **Spannkette**, 1) s. v. w. Hemmkette; 2) s. Spannen. **Spannkraft**, 1) s. v. w. die Gesammtheit der Gespanne auf einem Gute oder auch das Gespann.

2) Jede Kraft, welche durch die gegenseitige Abstoßung der Theile elastischer Stoffe entsteht. Die S. der Gase u. Dämpfe ist also die Kraft, mit welcher sich die Moleküle (Massentheilchen) luft- und dampfförmiger Stoffe gegenseitig abstoßen und welche daher auch als Druck auf die Wandungen der Räume wirkt, in denen solche Flüssigkeiten eingeschlossen sind. Bei den Gasen und Dämpfen ist die Cohäsion der Theile bedeutend geringer, als die durch die Wärmeschwingungen der Theilchen verursachte Abstoßung derselben oder deren Expansion. Die Luft in einem abgeschlossenen Raume kann durch Auspumpen mit der Luftpumpe noch so sehr verdünnt sein, sie füllt trotzdem den ganzen Raum aus, indem ihre Theile sich immer weiter von einander entfernen. Die Gase und Dämpfe heißen deshalb auch ausdehnsame Flüssigkeiten. Andererseits lassen sie sich auch stark zusammendrücken und dehnen sich nach dem Aufhören des Druckes wieder bis zu ihrem früheren Volumen aus. Man nennt sie daher auch elastische Flüssigkeiten und ihre Elasticität ist eine sehr vollkommene. In Bezug auf die Widerstandskräfte, welche eine in einem abgeschlossenen Raume befindliche Gas- oder Dampfmenge den auf sie wirkenden Druckkräften entgegenstellt, gilt das Gesetz, daß jener Gegendruck diesem Drucke gleichkommt, so lange sich das Gas oder der Dampf noch nicht zu einer Flüssigkeit verdichtet hat. Außerdem wächst auch die Dichtigkeit eines Gases oder Dampfes proportional mit dem Drucke, so daß sich also das Volumen derselben in demselben vermehrt oder vermindert, indem der Druck nachläßt oder sich verstärkt. Letzteres Gesetz ist zuerst von Boyle (1662) und dann unabhängig von diesem auch von Mariotte entdeckt worden und heißt nach diesem das Mariotte'sche Gesetz. Es kann ebensowohl als das Gesetz für die S. der Gase und Dämpfe angesehen werden, welche mit der Dichtigkeit wächst und abnimmt. — Die S. der Gase und Dämpfe wächst dann auch mit der Temperatur. Am meisten ist das Wachsthum der S. der Wasserdämpfe bei zunehmender Temperatur untersucht worden. Bei —20° ist diese S. 1.333 mm, bei 0° 5.059 mm, bei 20° 17.314, bei 40° 52.998, bei 60° 144.660, bei 80° 352.080, bei 100° 760 mm oder 1 Atmosphäre, bei 121.4° 2 Atmosphären, bei 135.1° 3, bei 145.4° 4, bei 153.08° 5, bei 160.2° 6, bei 166.5° 7, bei 172.1° 8, bei 177.1° 9, bei 181.6° 10 Atmosphären, bei 311,36° 100, bei 444.70° 500 Atmosphären. — Mit der Temperaturzunahme und dem Drucke nimmt auch die Dichtigkeit der Wasserdämpfe zu, so daß z. B. 1 l Wasser bei 100° 1696 l Dampf bildet, bei 444.7° oder 500 Atmosphären nur noch 6 578 l. — Fdch. —

Spannleute, s. v. w. Anspänner. **Spannloch**, an den Beutelkasten ein Loch, durch welches das Mehl herausgenommen wird. **Spannmann**, s. v. w. Deichbau. **Spannnägel**, überhaupt s. v. w. Bolzen, besonders solche mit einem Kopfe und gefiedertem Ende. **Spannpflock**, s. v. w. Spannhäftel. **Spannreif**, ein Reif, womit die Faßdauben in ihrer runden Gestalt erhalten werden, bis der Boden eingefügt ist. **Spannriegel**, s. Hängewerk und Dach. **Spannrippe**, von einem geschlachteten Rinde ein Stück Fleisch, welches gleich bei dem Kamme an dem Vordertheile befindlich ist. **Spannsäge**, s. Waldsäge. **Spanntag**, **Spannthiere**, s. Arbeitsthiere und Gespann, hinsichtlich der Arbeitsleistung und Arbeit u. s. w. **Spannung**, s. Elektricität. **S. der Pferde**, s. Fahren, Geschirr und Gespann. **Spannvieh**, Spannconto, Spannrechnung 2c. s. Gespann. **Spanten**, die Rippen eines Schiffes. **Sparadrap**, gestrichenes Heftpflaster. **Sparagmit**, so nennen die skandinavischen Geologen die in ihrer Heimath vorkommenden schiefrigen, zum Theil röthlichen Grauwacken. **Sparagon**, ein grobes wollenes Zeug, welches in England verfertigt wird. **Sparanstalten**, s. Credit. **Sparassis**, s. Ziegenbart. **Sparbanken**, s. v. w. Sparcassen. **Sparbutter**, s. Kunstbutter. **Sparcassen**, s. Credit und Creditanstalten; hinsichtlich der Zahl der S. und der darin gemachten Einlagen s. u. den einzelnen Ländern. Ueber die Anlage von S. für Arbeiter s. u. den Artikeln über Arbeiter, Arbeitslohn 2c. Hinsichtlich der Postsparcassen s. u. Großbritannien und u. Post. **Sparen**, 1) jagdl. s. v. w. Afterklauen. 2) Enthaltsamkeit hinsichtlich der Ausgaben für Lebensunterhalt, wirthschaftlich, wenn nicht zu weit auf Kosten der Behaglichkeit und Gesundheit getrieben, hochwichtiges Moment, welches die Ansammlung von Capital (s. d.) ermöglicht und daher überall zu befördern ist; zum S. anregen bei dem Gesinde z. B. dadurch, daß man demselben Sparbücher anlegt und das ersparte Geld höher als gewöhnlich verzinst. Nicht räthlich aber ist es, die Zinsen ebenfalls zurückzuhalten, wenn das nicht ausdrücklich verlangt wird, da den kleineren Leuten das S. ohnedies schwer genug fällt und der Verzicht auf alle Vortheile eher vom S. abhält, als zu solchem ermuntert. Auch darf die freie Verfügung über das Ersparte niemals beschränkt, wohl aber kann zum Zurückhalten durch freundliches Zureden gewirkt werden. Sehr empfehlenswerth ist es auch, den Sparenden zeitweise Einlagen aus eigener Casse zur Vermehrung des Fonds zu machen, selbstverständlich nur bei gutem Verhalten, und noch wirksamer, die erste Anlage zu bewirken unter Vorbehalt der Zurücknahme des Beitrags, wenn innerhalb gewisser Zeit der Dienst verlassen wird oder verlassen werden muß durch schlechtes Verhalten. **Sparganium**, s. Igelskolben. **Spargatte**, Spar-

telle, eine Art Schuhe, die aus den Fäden einer Grasart verfertigt werden.

Spargel (Asparagus L.), 1. Botanisches. Pflanzengattung aus der Familie der Liliengewächse, Gruppe der Asparageen, ausgezeichnet durch eine glockige, sechsspaltige, an einem gegliederten Stielchen hängende Blüthenhülle. Blüthen meist vielehig. Griffel an der Spitze dreispaltig. Frucht eine dreifächrige Beere, jedes Fach 2samig. Die allgemein gebaute Art ist der gemeine S. (Aspars, Garten-S., Korallenkraut, Sparse, Sparschen, A. officinalis L., A. altilis Aschrsn.), 0.6—1.3 m hohes Kraut mit ausdauerndem Wurzelstock und stark verästeltem Stengel. Blätter büschelig, borstenförmig, rund, kahl. Blüthen grünlich-gelb, meist 2häusig. Beeren roth, glänzend. Blüht im Juni und Juli. Wegen der eßbaren, angenehm schmeckenden, jugendlichen Sprosse allgemein cultivirt. — Auf den Stengeln lebt ein parasitischer Pilz, Puccinia Asparagi, welcher die Ursache des Spargelrostes ist. — Hln. —

II. Anbau. Schon die alten Römer schätzten den S. hoch und liebten besonders den aus Ravenna. Er gehörte auf den römischen Tafeln zum Voressen und ihre Schriftsteller lassen es nicht an Culturanweisungen fehlen. Seit dem 16. Jahrhundert ist der S. überall in Deutschland in Gebrauch und in manchen Gegenden, wie z. B. Mainz, gehört er seit Mitte des vorigen Jahrhunderts zu den gewöhnlichen Speisen der Bürger. In Berlin wurde seit 1700 die Spargeltreiberei im freien Lande in ähnlicher Weise wie noch heute als eine dieser Stadt eigenthümlichen Industrie im Großen betrieben; im Januar und Februar fehlte es auf dem Markte nicht an frischem S. Heute ist der Spargelbau erst recht für manche Gegenden eine ergiebige Erwerbsquelle geworden. In Erfurt werden nach Rümpler im Ganzen jährlich gegen 4000 Ctr. erzogen; Nürnberg verkauft jährlich für etwa 10,400 ℳ; bei Ulm wird der im freien Lande liegende Morgen Spargelland mit 6000 ℳ bezahlt; Berlin, Darmstadt, Dresden, Frankfurt a. M., Gotha, Braunschweig, Ulm ꝛc. sind berühmte Spargelorte. Am Rhein, in Baden ꝛc. baut man den S. auch schon in der Feldgärtnerei und gewinnt die höchsten Reinerträge aus demselben, besonders zwischen Hopfen. Fast jede Gegend hat, wie ihr besonderes Culturverfahren, so auch ihre besonderen Sorten, die als Ulmer, Darmstädter, Erfurter ꝛc. bekannt sind; von allen aber giebt bei zartester Qualität der Erfurter Riesenspargel den höchsten Ertrag. Er ist ein Product neuerer Zeit und seit Mitte der vierziger Jahre verbreitet; auch Englands um diese Zeit verbesserter Riesenspargel ist berühmt, namentlich Conossas Colossal; der beste S. Frankreichs erreicht bei Weitem nicht die Zartheit unseres deutschen Productes, was an den dortigen Bodenverhältnissen liegt. Der S. gedeiht am besten in leichter sandiger Erde und wird in schwerem Boden nur dann wohlschmeckend und ergiebig, wenn künstlich ein leichter warmer Boden hergestellt wird. Düngung mit Kuhmist, Dungsalz und auch Heringslake hat sich sehr bewährt; besonders wirksam aber zeigt sich die im Juli und August angewendete Düngung mittelst flüssiger Kuhdüngerauflösung, sowie Guanowasser (1 Pfd. mit 100 Pfd. Wasser gelöst). Außerdem Kalisalz, wodurch besondere Feinheit erzielt wird. Der S. ist zum Anbau im Großen aus vielen Gründen ganz besonders geeignet. Er findet erstens immer Käufer und läßt sich ohne Kosten und Schaden an der Waare weit verschicken; er verursacht wenig Arbeit, welche nebenbei verrichtet werden kann. Ein ganz besonderer Vorzug ist, daß S. keine Bewässerung bedarf und daß er jedes Jahr gleich gut geräth. Um die höchsten Erträge zu erzielen, ist eine besonders warme Lage nöthig, indem der früheste S. der einträglichste ist. In solcher Lage kann ein Stück Land, mit gleich großem ebenso gutem in rauher Lage verglichen, noch einmal so viel eintragen, wenn man gute frühe Waare zieht, welche sich auswärtigen Ruf zu verschaffen im Stande ist. Schwerer Lehmboden ist nur mit großen Opfern zum Spargelbau günstig zu verändern, vertheuert daher die Anlage, der größte Fehler bei Dingen, die Geld einbringen sollen. Wer nur ausgezeichneten S. ziehen will, cultivire denselben ganz allein, d. h. ohne Zwischenpflanzung. In Erfurt giebt es Anlagen, wo die Reihen 1—1½ m von einander entfernt stehen und doch kein anderes Gemüse dazwischen gezogen wird. Es ist natürlich, daß die Nahrung, welche eine Zwischenpflanze dem Boden entnimmt, dem S. entzogen wird. Wer größere Spargelanlagen machen will, zieht am besten die Pflanzen selbst. Hierdurch werden nicht nur bedeutende Kosten erspart, sondern man erhält bei guter Samenauswahl auch bessere Pflanzen. Man kommt mit gut cultivirten, verpflanzten einjährigen Pflanzen so weit, als oft mit gekauften dreijährigen. Den Samen säet man im Frühjahr aus und zwar in 3 cm tiefen Reihen, 8 Reihen auf ein Beet. Sobald die jungen Pflanzen 4—5 cm lang geworden, werden sie einzeln in 20 cm Entfernung pikirt und im Sommer rein gehalten. Die hie und da empfohlene Methode, die Samen gleich an Ort und Stelle zu legen, wird nur selten angewendet und bietet keine praktischen Vortheile. Bei der Anlage der Spargelbeete macht man bei Weitem nicht mehr die Umstände wie früher; das einfache Verfahren der Anlage ist etwa folgendes: Im Laufe des Winters werden die Beete 50 cm tief ausgegraben und offen gelassen, damit die Winterfeuchtigkeit eindringen kann. Da ein Theil der Erde 2 bis 3 Jahre außer dem Beete liegen bleibt, so ist es zweckmäßig, zwischen je 2 Spargelbeeten ein Beet für andere Gemüse leer zu lassen, was dem S. immerhin zu Gute kommt. Ist der Boden sandig und gut, so genügt es, wenn in die Grube reichlich Dünger eingegraben und ein Theil der Erde darauf gebracht wird. Ist aber der Boden schlecht und schwer, so wird die meiste Erde weggefahren und man füllt die Grube zur Hälfte mit sehr sandiger Compost-, Holz- oder anderer leichter, nahrhafter Erde und mischt reichlich Dünger darunter. Ist der Boden sehr feucht, so ist

es sogar rathsam, die Beete tiefer auszugraben und 30 cm hoch Scherben, Kies oder Bauschutt aufzufüllen oder das Grundstück zu drainiren, damit das überflüssige Wasser abziehen kann. Man bringt auf $^5/_4$ m breite Beete 2—3 Reihen Spargelpflanzen; die Entfernung beträgt 60 cm. Vor dem Pflanzen bezeichnet man die Stellen mit einem Stab, macht einen kleinen Hügel von Composterde darum und breitet die Wurzeln der Spargelpflanzen sorgfältig darüber, so daß der Kopf in der Mitte sitzt. Hierauf werden die Pflanzen 10 cm hoch mit Erde bedeckt, wozu man in nicht leichtem Boden zur Hälfte Sand nehmen kann. Das Pflanzen geschieht am besten erst Ende April oder Anfang Mai, wenn die Pflanzen zu treiben beginnen. Im Sommer werden die Beete rein vom Unkraut gehalten und wenn es sehr trocken ist, ordentlich gegossen. Im Herbst werden die trockenen Stengel abgeschnitten und die Beete mit Compost oder anderer guter nahrhafter Erde angefüllt, so daß sie bis auf 10 bis 11 cm der übrigen Bodenfläche gleich kommen. Im 2. Herbst bringt man eine Lage Mist darauf und abermals Erde und im folgenden Jahre ist das Beet den übrigen an Höhe gleich. Von nun an hat man nichts weiter zu thun, als die Beete im Herbst mit einer starken Lage Dünger zu bedecken, damit der Frost nicht zu tief eindringen kann, dem S. neue Nahrung zugeführt wird und er früher treibt. Im Frühjahr wird der kurze Dünger flach untergegraben, wobei die Stöcke nicht beschädigt werden dürfen. Im 3. Jahre nach der Anlage kann der S. gestochen werden; dies geschieht täglich 2 mal, des Abends und des Morgens früh. In den ersten Jahren sticht man nur den stärksten S. und läßt immer einige Stengel wachsen. Man darf ihn nur bis Johannis stechen; doch ist es besser, noch 14 Tage früher damit aufzuhören. Eine gut behandelte und geschonte Anlage ist bis in das 25. Jahre ergiebig. Bei der Bearbeitung der Spargelbeete werden die Fußwege zwischen den Beeten, nachdem diese gegraben, nach der Schnur gestochen und aufgeschippt, die Erde aber auf die Beete vertheilt und eben geharkt. Die mechanische Operation des Spargelstechens beruht auf kleinen Handgriffen; es darf dabei nie der Wurzelstock verletzt werden. Zur Samenzucht läßt man die schönsten und stärksten Triebe stehen und nimmt den Samen im September ab; er behält 2 Jahre seine Keimfähigkeit. Der S. wird oft getrieben und von Neujahr bis zum Frühjahr geerntet. Die Treiberei ist sehr einfach. Man gräbt rings um die Beete einen Graben von 60 cm Tiefe und gleicher Breite und umgiebt diesen mit einer Brettereinfassung, auf welche Laden gelegt werden. In den Graben bringt man warmen, frischen Pferdemist, der festgetreten und bis zum oberen Rande der Brettereinfassung erhöht wird. Die Treiberei beginnt Mitte November. Die Kästen werden durch Dünger gegen die Kälte geschützt; der Dünger des Umschlages wird alle 2 bis 3 Wochen erneuert. 3 Wochen nach Beginn der Treiberei kann man den ersten S. stechen und damit 6—8 Wochen fortfahren. Man darf indessen ein Spargelbeet nur alle 3—4 Jahre treiben; man nimmt dazu aber gewöhnlich alte Beete. — Lchn. —

Die ältere Methode der Anlage in tiefe Gräben ist jetzt meistens der in Hügeln oder Beeten über der Erde gewichen, doch hat erstere den Vorzug auf trockenem und leichtem Boden und selbstverständlich die größten Nachtheile in bündigem Erdreich mit feuchtkaltem Untergrund. Die Kalisalzdüngung muß entsprechend tief gegraben werden. Der S. giebt als Nebenernte noch die des Samens, welcher aus den rothen Beeren ausgewaschen werden muß und hoch bezahlt wird, wenn gut geerntet. Die Eisenbahnen haben den Bau außerordentlich begünstigt, weil der S. jetzt überall hin versendet werden kann, aber auch die verbesserten Methoden der Conservirung in Büchsen oder Gläsern haben dazu beigetragen, den Anbau zu fördern, da sie den localen Ueberfluß und den bei guten Jahrgängen zu verwerthen möglich machen. Bei naßkalten Frühjahren oder bei trockenen kalten Nächten gedeiht der S. nicht, wird holzig und kümmerlich, so daß nicht jedes Jahr auf sichere Ernte gerechnet werden kann. Eine Anlage dauert bis 20 Jahre. J. Jäger in „Der gewerbliche Gemüsebau", Leipzig 1870, giebt die Kosten pro $^1/_4$ ha an wie folgt: Rajolen des Landes 45 *M*, Düngung 180 *M*, Auswerfen der Gräben (Hügel), Unterbringung des Mistes 23 *M*, Pflanzung 22 *M*, Culturkosten auf 1 Jahr bei nur 18 Jahren Dauer 15 *M*, Bodenzins (Sandboden) 15 *M*. Ertrag täglich 10 Pfd., 65 Tage Stechzeit, zus. 650 Pfd. à 40 Pfg. = 260 *M*. Reinertrag (ab 30 *M*) 230 *M*. Die Pflanzen das Hundert zu 1.50 *M*. Bei der S.-Treiberei — 1 Pfd. getriebener S. meist 3 *M* — bedeutend höherer Ertrag. Ohne Treiberei auch Reinertrag bis 300 *M*. In Schwetzingen rechnet man den Ertrag bis zu 680 *M*. In Argenteuil in Frankreich baut man auf 500 ha S. und rechnet pro Pflanze jährlich 80 Pfg., oder pro ha 1687.5 *M* Ertrag. Die besten Pflanzen kosten dort pro 100 Stück 4—5.6 *M*. — Bbm. —

III. Verwendung. In der Küche findet der S. eine ausgiebige Verwendung. Je frischer derselbe aus der Erde kommt, desto schmackhafter ist er. Bei der Zubereitung zieht man die äußere Schale mit einem feinen Messer vom Kopf nach unten zu dünn ab, schneidet von unten die etwa harten holzigen Stücke ab und kocht den S. entweder in ganzen Stangen, oder in Stücke geschnitten in siedendem Salzwasser weich, um ihn dann mit Gemüse zu verschiedenen Saucen, mit Möhren, mit Parmesankäse, als Pudding, als Salat, zur Suppe ꝛc. zu verwenden. Der Nahrungswerth des S.s ist nicht bedeutend, doch gehört er zu den gesündesten und leichtest verdaulichen Speisen, gilt auch als diätetisches Heilmittel gegen Gicht und Wassersucht. Eine Sauce zu Spargelgemüse bereitet man aus 6 Eidottern, 125 g frischer Butter, 2 Löffel Mehl, $^1/_2$ l saurem Rahm oder Spargelwasser, würzt mit dem Safte einer halben Citrone, quirlt alles tüchtig untereinander, schlägt dann die Sauce in einem Wasserbade dick und schaumig und richtet sie über dem S. an. Ein einfaches Verfahren zum Einlegen des S.s in Blechbüchsen ist folgen-

des: Man nimmt frisch gestochenen starken S. von gleichmäßiger Länge (wie die Büchse), putzt denselben und kocht ihn 1 mal in siedendem Salzwasser auf, alsdann wird er in frischem Wasser abgekühlt, in die Büchsen gelegt und kaltes Wasser darüber gegossen. Hierauf löthet man die Büchsen zu und kocht dieselben eine gute Stunde in einem Wasserbade. Beim Gebrauch wird der S. nicht in dem in den Büchsen befindlichen Wasser, sondern in frischem siedendem Salzwasser erwärmt und dann ganz wie frisch gestochener zubereitet. In Haushaltungen, wo man nicht mit der Butter zu geizen braucht, legt man ihn in diese, oder auch in Essig ein. Auf letztere Art eingelegten S. verwendet man auch mit ebenso eingelegtem Blumenkohl, Mais, Bohnen, Carotten 2c. als Mixedpickles (s. d.). Das Wasser, worin S. gekocht worden ist, läßt sich vortrefflich zu einer Suppe verwenden, indem man dasselbe mit einer Einbrenne verkocht, oder mit 2 Eidottern legirt, mit etwas Petersilie würzt und über Semmelwürfel anrichtet.

IV. Analyse. Die eßbaren Sprossen der Spargelpflanze enthalten frisch 0.81 und getrocknet 11.24 % Asche. Diese enthält hauptsächlich: Kali 32.6, Chlorkalium nebst Chlornatrium 10.1, phosphorsauren Kalk 14.0, kohlensauren Kalk 7.0, Schwefelsäure und Phosphorsäure (an Kali gebunden) 31.1 %. Das Kraut und die grünen Beeren enthalten Inosit als charakteristischen Bestandtheil, die Sprossen Asparagin; die reifen rothen Beeren enthalten Traubenzucker und einen in Alkohol und Aether löslichen rothen Farbstoff, in gelbrothen Blättchen sublimirbar. Die Samenkerne der Beeren enthalten ein fettes Oel und einen krystallisirbaren Bitterstoff. In den Wurzeln des S.s findet sich Aepfelsäure.

— Hpe. —

Spargelbohne (Spargelerbse, Spargelklee, Tetragonolobus), Pflanzengattung aus der Familie der Schmetterlingsgewächse, Gruppe der Trifolieen, sehr nahe verwandt mit dem Hornklee. Nebenblätter blattähnlich, mit dem Stengel verwachsen, Blätter dreizählig, kurz gestielt. Blättchen ganzrandig stachelspitzig. Blüthen einzeln oder zu zweien in den Blattachseln. Kelch 5spaltig oder 5zähnig. Schiffchen geschnäbelt. Flügel oben zusammenneigend. Griffel oberwärts verdickt. Hülsen groß, mit 4 geflügelten Kanten. Die wichtigsten Arten sind: 1) Schotentragende S. (Viereckbohne, gemeiner, hülsenartiger, schwefelgelber Schotenklee, T. siliquosus Rth., Lotus siliquosus L.), ausdauerndes Kraut mit kahlem, meist niederliegendem, 10—30 cm langem Stengel. Blättchen verkehrt-ei-keilförmig. Nebenblätter schief eiförmig. Blüthen meist einzeln auf Stielen, welche 2—3 mal so lang sind als das Blatt. Blumenkrone groß, hellgelb. Blüht im Mai und Juni. Auf feuchten Wiesen und Triften. Ist zwar ein gutes Futterkraut, für die Cultur aber des geringen Ertrags wegen nicht geeignet. 2) Echte S. (englische Erbse, Flügelerbse, Spargelerbse, Spargelklee, rother Steinklee, viereckiger Schotenklee, T. purpureus Mnch., Lotus Tetragonolobus L.), einjähriges Kraut mit 20—25 cm hohem, meist aufrechtem Stengel. Blättchen eckig-eiförmig, fast rhombisch. Blüthenstiele kürzer oder höchstens so lang als das Blatt. Blumenkrone scharlachroth. Hülsen mit breiten, welligen Flügeln. Stammt aus Südeuropa, wird aber bei uns theils als Ziergewächs, theils als Futterpflanze im Großen gebaut. Die jungen Hülsen werden als Gemüse oder Salat gegessen. Das Kraut ist ein sehr gutes Futter für alle Hausthiere, besonders für Schafe, und werden deshalb in Griechenland die Schafe aus Arkadien, wo die S. in großen Mengen wächst, sehr geschätzt. Die schleimhaltigen Samen wurden früher in der Medicin angewendet. — Hln. —

Spargelfliege (Platyparaea poeciloptera Schrnk., Ortalis fulminans), gehört wegen der rohrartig verlängerten Leibesspitze des Weibchens zu den sogenannten Bohrfliegen, wie die Kirschfliege (s. d.), sie ist am halbkugeligen Kopfe, an den Brustseiten und Beinen glänzend braunroth, das Gesicht mit den breiten Backen, die Mundtheile und Fühler sind rostgelb, das Rückenschild zart graulich bestaubt, von 3 schmalen, bisweilen verwischten schwarzen Längsstreifen durchzogen, das Schildchen glänzend schwarz, der Hinterleib bräunlichschwarz, an den Hinterrändern seiner 5 Glieder bindenartig grau. Flügel bräunlichschwarz mit glashellen Keilflecken in bestimmter Weise gezeichnet, die Schüppchen hinter ihnen fehlen. Lg. 4.5—5.5 mm. April und Mai sehr verbreitet. Die kopflose, glänzende und glatte, gelblichweiße Made ist am beinahe senkrecht abgestutzten hintern Leibesende glänzend schwarz und mit 2 nach außen gebogenen Dornspitzchen auf gemeinsamem Stiele versehen. Sie lebt gesellschaftlich im Mai und Juni bohrend in den Spargelstengeln, welche verkrümmt und verkrüppelt aufschossen. Erwachsen, verwandelt sie sich im Innern des ausgesogenen Stengels in ein braungelbes Tonnenpüppchen, welches hier bis zum April des nächsten Jahres ruht. — Wenn man die krankhaft aufgeschossenen Stengel namentlich der jungen Spargelpflanzen vor dem Winter bis zu den Müttern abschneidet und die darin vorgefundenen Tonnenpüppchen tödtet, so kann man seine Spargelpflanzungen für das nächste Jahr wenigstens vor den Angriffen der Maden bewahren.

— Tbg. —

Spargelklauen, Bezeichnung für die Wurzelstöcke der Spargel, mit welchen man die Beete belegt. **Spargelklee**, s. 1) Luzerne; 2) Spargelbohne. **Spargelkohl**, s. Broccoli unter Kohl. **Spargelrost**, s. u. Rost und Pflanzenkrankheiten. **Spargelstein**, s. Apatit. **Spargosis**, fr., 1) die Milchgeschwulst; 2) das Strotzen der weiblichen Brust. **Sparheerd**, in Küchen ein besonders eingerichteter Herd, wo bei möglichster Holzersparniß die größte Flammenhitze bewirkt wird. Vgl. Herd. **Spark**, s. Spergel. **Sparkalk**, s. v. w. gebrannter Gyps. **Sparmüllerei**, ein Mahlsystem, das nicht nur in dem Nachmahlen der Kleie besteht, sondern darin, daß die Mühlsteine weit von einander abstehend gehalten werden, wenn das Korn zum ersten Male dieselben passirte, und daß man hierauf die verschiedenen Griessorten 3—4 mal durch die Mühlsteine laufen läßt, indem man letztere bei dem jedesmaligen

Nachmahlen einander mehr nähert. **Sparrengeld,** in manchen Gegenden eine Abgabe, welche von den Häusern entrichtet wird. **Sparrenholz,** Holz, welches zu Dachsparren verbraucht wird. **Sparrwerk,** s. Dach. **Sparsamkeit,** s. Sparen. **Sparseide,** feiner Zwirn, welcher statt der Seide an solchen Stellen zum Nähen gebraucht wird, wo es nicht in die Augen fällt. **Sparsette,** s. Esparsette.

Spartait, ein fast 14% Manganorydul enthaltender Kalkspath von Sparta in New-Jersey. **Sparteïn,** flüchtige, stickstoffhaltige, organische Basis im Besenginster, Spartium sioparium; wasserhelle, ölige Flüssigkeit von schwachem, dem Anilin ähnlichem Geruch und äußerst bitterem Geschmack; schwerer als Wasser, löst sich darin nur wenig, die Lösung reagirt stark alkalisch. Der S. siedet bei 288° C., färbt sich an der Luft leicht braun und läßt sich daher nur im Kohlensäurestrome unverändert destilliren; es wirkt narkotisch giftig. Das S. ist sauerstofffrei, seine Formel ist $C_{15} H_{26} N_2$; mit den Säuren bildet es krystallisirbare Salze. — Hpe. —

Sparterie, franz., Mattenfabrik; Bastgeflecht. **Spartina,** Pflanzengattung aus der Familie der Gräser, wovon zwei Arten besonders bemerkenswerth sind: S. pubera Hassk., ein Futtergras Java's, und S. cynosuriodes W., ein unter dem Namen Prairiegras in Nordamerika verbreitetes Futtergras. — Hln. —

Spartium, s. Besenkraut. **Sparto,** s. Esparto. **Spar- und Vorschußvereine,** s. Genossenschaften. **Spat,** Spath. Dieses Leiden tritt selten beim Arbeitsochsen, aber sehr häufig beim Pferd (namentlich im Alter bis zum 7. Jahre) auf und besteht in einer Entzündung der Knochen des Sprunggelenks. Je nachdem, ob die innere, äußere, vordere oder hintere Seite des Gelenks leidet, spricht man von eigentlichem Spat, Rehspat, Courbe und Hasenspat; letztere drei Leiden kommen selten vor. Kennzeichen. Lahmgehen und Knochenauswuchs. Das Lahmgehen hat im Anfang der Krankheit (durch viele Wochen, selbst einige Monate) folgende Eigenthümlichkeiten: Der Schenkel wird in besonderer Art schnell und zuckend in die Höhe gehoben, weniger weit nach vorn und nicht so fest auf die Erde gesetzt; mindert sich bei der Bewegung und verliert sich zuletzt gänzlich; tritt aber wieder hervor, sobald das Thier einige Zeit ruhig stand, zeigt sich am deutlichsten im Trab, wenn sofort von der Stelle aus getrabt wird, und noch mehr, wenn man zuvor den Schenkel einige Minuten recht hoch hält, ähnlich wie beim Beschlagen geschieht. Sehr gern fallen die Thiere in Galopp, und zwar in Linksgalopp, wenn der rechte Hinterfuß leidet, und umgekehrt. Es wird so der kranke Schenkel verhältnißmäßig wenig von der Körperlast getroffen. Später nimmt das Hinken noch sichtlich zu und das Niedersetzen des Schenkels wird noch unvollkommener, so daß bei beginnender Bewegung die Thiere nur mit der Zehe auftreten und diese bisweilen sehr stark abnutzen. — Nach Jahresfrist und darüber verliert sich das Hinken gänzlich, aber stets bleibt eine gewisse Steifheit im Sprunggelenk zurück. Bisweilen aber dauert das Hinken ununterbrochen oder kehrt plötzlich nach Fehltritten zurück (nach Haubner). — Der Knochenauswuchs entwickelt sich gewöhnlich im Laufe des ersten Monats, zuweilen auch später und zwar meistens an der inneren Seite des Sprunggelenks (so lange, als keine Spaterhöhungen wahrzunehmen sind, spricht man von einem sog. unsichtbaren Spat). Um Spaterostosen festzustellen, muß man beide Sprunggelenke genau mit einander vergleichen. — Bei frisch entstandenem S. ist vermehrte Wärme und Anschwellung zugegen, bei chronischem besteht Schwund der Beckenmusculatur. Ursachen. Heftige andauernde Anstrengungen, beim Galoppiren und Springen und beim Ziehen schwerer Lasten und sonstige mechanische Ursachen; fehlerhaft gebautes Sprunggelenk; Erblichkeit. Behandlung. Knochenauswüchse kann man nicht beseitigen, wohl aber die Lahmheit vermindern und zuweilen gänzlich zum Verschwinden bringen. Wesentliche Bedingung bei der Behandlung ist Ruhe und Verhütung des Stallmuths durch mäßige Fütterung. Es kann auch angezeigt sein, das Niederlegen durch einen Hängeapparat (s. d.) zu hindern. Frisch entstanden: Kühlen (s. Kühlapparat); Quecksilbersalbe; später Quecksilbersalbe mit grüner Seife (2 : 1) oder mit Zusatz von Terpentinöl oder zu gleichen Theilen mit Jodkalisalbe; auch gleiche Theile grüne Seife, Terpentinöl und Pottasche. Lassen diese Mittel im Stich oder ist der S. schon alt: Cantharidensalbe und Cantharidencollodium; Brennen; Haarseil. Diese Mittel rufen eine heftige Entzündung und Ausschwitzung hervor, wodurch die schleichende Entzündung aufgehoben und eine Verwachsung der Sprunggelenksknochen und damit Beseitigung der Lahmheit erzielt wird. Bei Anwendung dieser Mittel muß man den Thieren eine Ruhe von 4—6 Wochen gönnen, sonst sehe man lieber von der Behandlurg ab. Haarseil soll hier nur von einem geschickten Thierarzt gelegt werden. Bei Anwendung des Glüheisens muß man sich vor dem Brennen der Sprunggelenksvene hüten. — Bei Application von Cantharidenpräparaten muß der Schweif aufgebunden werden, damit eine Uebertragung der scharfen Salben auf die Geschlechtsorgane mittelst der Schweifhaare nicht möglich ist. — Gaben von Knochenmehl (täglich 10—30 g für ein Pferd) können die Kur unterstützen. — Bmr. —

Spatangenkalke, zu dem oberen Neocom gehörige Schichten von Kalkstein im südlichen Frankreich und den Alpen (sehr verbreitet in Unterwalden und Schwyz, von Lauterbrunn bis nach Glarus, in den Kuhfirsten am Wallensee, vom Thuner bis an den Luzerner See, am Pilatus, am Faulhorn gegen 500 m mächtig). Dunkelgraue bis schwarze harte Mergel, innige Gemenge von Kalk, Quarzsand und Thon, die zwischen Kalkstein und Sandstein schwanken. Bei vorwaltendem Kalkgehalt erscheint das Gestein als ein hellblau verwitternder, oft schiefriger Mergelkalk oder auch als ein dünnschichtiger, dichter, oft Glaukonitkörner enthaltender, Kalkstein, oft mit Thonschiefer verwachsen. Charakteristische Fossilien

sind: Toxaster complanatus Ag. (oder Spatangus retusus Lam., daher der Name S.), ein zu den Echiniden gehöriges Seethier, ferner Ostrea macroptera und Exogyra Couloni. Aber auch Ammoniten, Belemniten und Terebrateln finden sich in diesen Schichten. — Hpe. —

Spatengioïden, s. Echiniden. **Spatel**, ein plattes, mehr langes als breites Instrument, gewöhnlich aus Stahl, um Latwergen oder Conserven aus ihren Behältnissen zu nehmen, oder auch zum Pflasterstreichen. **Spatelente**, s. Ente. **Spatelgans**, s. v. w. Löffelreiher.

Spaten Grabscheit, Stichschaufel, Handgeräth zur Bodenbearbeitung, bestehend aus Klinge (Blatt) und Stiel. Beide sind geradlinig verbunden. Der Stiel aus leichtem, zähem Holze (Hainbuchen, Weißdorn, Apfelbaum, Rothbuche), glatt, nicht stärker, als daß er mit der linken Hand umfaßt werden kann; am oberen Ende befindet sich ein Griff, meist ein Querholz, bei englischen S. ein Oehr, aus demselben Stücke mit dem Stiele zugeschnitten. Länge des Stieles 70—80 cm. Das Blatt des S.s besteht entweder aus Holz und ist zur Verminderung der Abnutzung mit Eisen beschlagen (billig, leicht, größerer Kraftaufwand beim Einstoßen in die Erde, brauchbar auf leichterem Boden) oder aus gut verstähltem Eisen, ca. 30 cm lang und 20 cm breit, entweder unten verjüngt und spitz (leichter, unvollkommenere Arbeit) oder gerade. Englische S. sind am oberen Rande umgebogen oder besitzen einen besonderen Steg, um das Eindrücken des S.s mit dem Fuß zu erleichtern. Stiel und Blatt sollen fest mit einander verbunden sein, was geschieht durch Oehr und Nagel (deutsche S. unsicher, Arbeit erschwerend), durch zwei vom Blatt ausgehende, am Stiele entlang laufende Schienen (englische S.) oder durch eine mit dem Blatt verschweißte Röhre, welche, unten geschlossen, nach oben sich konisch erweitert (leicht und sicher). — Wnr. —

Spatenarbeit (s. Graben), die mit dem Spaten gefertigte Bodenbearbeitung, in der Regel nur in Gärten oder auf Feldern nur zu Gemüsepflanzen, seltener zum Legen von Kartoffeln (holländische Methode) gebräuchlich. Der Spatencultur, d. h. dem Bearbeiten der Felder mittelst Spaten, (Grabgabel) in regelmäßiger Weise ist früher viel das Wort geredet worden; sie findet sich auch noch bei kleinen Landwirthen, für Ackerbau im Großen ist sie aber ganz durch die besseren Pflüge der Neuzeit — Tiefpflüge — verdrängt worden. In großen Gärtnereien zieht man sogar das Tiefpflügen vor, weil mit dem Spaten nicht so tief bearbeitet werden kann, als das schon mit tiefgehenden Pflügen möglich ist. Gut ausgeführtes Spaten bewirkt allerdings die beste Ackerarbeit, kostet aber auch sehr viel mehr als Pflugarbeit mit Eggen und Walzen. Wer erlernen will, wie man richtig mit dem Spaten arbeiten soll, muß bei den Gärtnern sich umsehen. Für den Landwirth hat die S. wenig Bedeutung mehr. Im Walde kommt sie noch vor auf Blößen, namentlich zur Herstellung von Forstgärten, Saatschulen, entweder in Spatenstichtiefe — gewöhnlich 25 cm tiefes Umgraben à 2 Pf. pro □m bis zum Rajolen auf 60—100 cm Tiefe à 8 bis 10 Pf. pro □m, wobei ein Mannstagelohn auf 1.2 ℳ angenommen wird. **Spatengut**, die Erde, welche zur Unterhaltung der Deiche bestimmt ist; Spatengutsdeiche, gemeinschaftliche Deiche, die von ganzen Geschworenschaften unterhalten werden müssen. **Spatenrecht**, Spaderecht. Spadelandsrecht, Ius ligonarium, Rechtsgrundsatz, wonach ein Grundeigenthümer, welcher die auf seinem Grundstücke lastende Deichpflicht vernachlässigte, zur Strafe seines Grundeigenthums verlustig ging; 2) s. v. w. Deichrecht. **Spatfährte**, s. v. w. kalte Fährte (s. d.) **Spatgalle**, s. Galle.

Spath, und Spat, 1) in der älteren Mineralogie Allgemeinname einer Gruppe krystallinischer nicht metallglänzender Mineralien, die sich durch mehr oder weniger vollkommen ausgebildete Spaltbarkeit auszeichnen; so z. B. Kalkspath, Flußspath, Feldspath, Eisenspath, Zinkspath, Schwerspath ꝛc. In der neueren Mineralogie haben diese Mineralien andere Namen erhalten, neben denen aber die alten auch noch gebraucht werden. — Hpe. — 2) S. Spat.

Spatha, oder Scheide heißt das große, mächtig entwickelte scheidenförmige Hochblatt, von welchem der Blüthenstand der kolbenblüthigen Gewächse, z. B. Aronsstab, eingehüllt wird. — Hpe. —

Spatheisenstein und Spateisenstein, s. Eisenspath oder Siderit (nicht Ciderit, wie bei Eisenspath steht). **Spathsäure**, s. v. w. Flußsäure. **Spatpflügen**, Verbindung von Pflug- und Spatenarbeit in der Art, daß eine entsprechend große Zahl von Arbeitern für jeden Pflug vertheilt wird und hinter demselben die Furche, welche er gezogen hat, mit dem Spaten umgräbt oder mit der Grabgabel auflockert. Es wird dadurch eine sehr sorgsame und tiefe Bearbeitung erreicht und zwar mit nicht allzu hohen Kosten, doch aber immerhin so hohen, daß man diese Art der Bearbeitung nur selten giebt und neuerdings fast gar nicht mehr, da gute Untergrundspflüge — Dampfpflug — fast gleiches bewirken können. **Spatz**, s. v. w. Sperling, besonders der Haussperling. **Spatzen**, Spätzle, ein namentlich in Süddeutschland sehr beliebtes Nationalgericht, bestehend aus einer Art Klöße von ziemlich fester Beschaffenheit, die aus verschiedenen derben Teigen bereitet werden. Die S. werden nicht mit den Händen geformt oder mit dem Löffel abgestochen, sondern der Teig wird auf ein Brett gelegt, mit einem Messer längliche Stücke abgeschnitten und in siedendem Salzwasser gar gekocht.

Spatzenstrauch, s. Vogelkopf. **Spatzeule**, s. Eulen. **Spezereien**, s. Gewürzwaaren. **Spezereistrauch** (Calycanthus floridus L.), s. Gewürzstrauch.

Spechte (Picidae), Klettervögel (s. d.) oder Paarzeher, deren kräftiger Schnabel gerade, am Rande weder gezähnelt, noch am Oberkiefer hakig gebogen, Zunge wurmförmig, mit Hornspitze versehen und deren meist kurzer Schwanz steif ist, um beim Klettern als Stütze zu dienen. Es gehören hierher u. a. die Gattungen Wendehals (s. d.) und Specht (Picus), bei welch letzterer der Schnabel 4 kantig und vorn keilförmig zusammengedrückt, die Schäfte der Schwanzfedern steif, nur an der Wurzel mit kurzer Fahne ver-

sehen sind. Die S. ernähren sich von Insecten und deren Larven, welche sie mittels ihres mindestens kopflangen, kräftigen Schnabels aus dem Holze heraushacken und der langen, ausschnellbaren Zunge hervorholen; es ist deshalb neuerdings von Seiten mancher Forstbeamten irrthümlich ihr Schaden über ihren Nutzen gestellt, den sie durch Vertilgung forstschädlicher Insecten entschieden stiften. Sie brüten in einer von ihnen hergerichteten Baumhöhle auf 3—8 sehr glänzenden, weißen Eiern und zwar Männchen und Weibchen abwechselnd. 1) Der Schwarzspecht (P. martius), die größte europäische Art (47 cm), durchaus schwarz, beim Männchen der Scheitel, beim Weibchen nur das Genick roth. In größern Nadelwäldern, nirgends häufig. 2) Der Grünspecht (P. viridis), ist grün, am Hinterkopfe roth, ein Backenstreif beim Männchen roth, beim Weibchen schwärzlich. Länge 32.7 cm; namentlich in Eichenwäldern. 3) Der Grauspecht (P. canus), ist $2^1/_2$ cm kleiner, gleichfalls grün, am Kopfe das Weibchen grau, das Männchen nur am Hinterkopfe grau und am Scheitel roth. Mittel- und Südeuropa, namentlich in Laubwäldern. 4) Großer Buntspecht (P. major), Gefieder schwarz und weiß, Schwingen weiß gebändert, Hinterleib roth, Bürzel schwarz, ein schwarzer Halsstreif vom Mundwinkel herab, Hinterkopf beim Männchen roth, nebst dem Scheitel schwarz beim Weibchen, 23.5 cm, ganz Europa. 5) Mittler Buntspecht, Weißspecht (P. medius), wenig kleiner und beinahe ebenso gefärbt: schwarz und weiß, Hinterleib roth, Bürzel schwarz, Schwingen weiß gebändert, aber der schwarze Halsstreif unterhalb des Ohres beginnend, beim Männchen Scheitel und Hinterkopf roth, beim Weibchen nur der Scheitel. 6) Kleiner Buntspecht (P. minor), Unterrücken weiß und schwarz gebändert, Unterseite weiß, ohne Roth, Scheitel roth beim Männchen, weißlich beim Weibchen; 14 cm. 7) Dreizehiger Buntspecht (P. tridactylus), ist an der nur einen Hinterzehe von allen anderen unterschieden, ähnlich den vorigen schwarz und weiß gefärbt, der Scheitel beim Männchen gelb. Bis 26 cm lang. — Tbg. —

Die S. gehören zu den Bienenfeinden, besonders wenn der Bienenstand in der Nähe eines Waldes liegt. Er klopft mit seinem Schnabel so lange an den Bienenstock, bis die Bienen zum Flugloche herauskommen, um dann von ihnen verspeißt zu werden. In die Strohkörbe hackt er sogar Löcher, wenn sie nicht eingehüllt sind. — Pmn. —

Spechtmeise, Blauspecht, Baumpicker, Baumreiter, Kleiber (Sitta europaea), ein lebhafter, gut kletternder Vogel, der zur Familie der Dünnschnäbler unter den Sperlingsvögeln gerechnet wird. Derselbe ist oben bläulichgrau mit schwarzem Augenstreif, unten rostfarben, hat einen pfriemförmigen, geraden und kräftigen Schnabel von Kopfeslänge, einen kurzen, weichen Schwanz und eine lange, das Klettern befördernde Kralle an der Hinterzehe. Länge 15.7 cm. Ein Strichvogel, der sich von Insecten, auch von Eicheln, Buchnüssen u. a. Sämereien ernährt und in Baumhöhlen 6—9 weiße, fein heller oder dunkler roth punktirte Eier 14 Tage lang anfangs Mai bebrütet. — Tbg. —

Spechtwurzel, s. Diptam. **Special**, lat., das Einzelne, Besondere betr.; Specialia, Einzelheiten, besondere Umstände; specialisiren, im einzelnen und besonderen bestimmen; Specialität, Einzelheit; Specialist, Einer, der einem besonderen Fach der Wissenschaft sich ausschließlich widmet. Unter dem Princip der Specialität versteht man im Pfandrecht den Grundsatz, wonach nur nach bestimmten, einzelnen Vermögensgegenständen und nicht an dem ganzen Vermögen einer Person ein Pfandrecht bestellt werden kann. Vgl. Hypothek. **Specialdünger**, solcher, welcher nur einen oder einzelne Nährstoffe der Pflanze enthält, also, je nach Beschaffenheit der Grundstücke, zur Ergänzung des Stalldüngers gegeben werden muß, z. B. Kalk, Kalisalz, Kochsalz 2c. Vgl. u. Dünger und Düngung. **Specialetat**, s. Etatsentwurf. **Specialpacht**, s. Generalpacht und Pacht.

Specialvollmacht. Während ein Bevollmächtigter im Allg. befugt ist, seinen Vollmachtgeber in denjenigen Verhältnissen, auf welche sich die Vollmacht bezieht, also bei genereller Bevollmächtigung in allen Rechtsverhältnissen zu vertreten, fordert das Recht für gewisse besonders wichtige Fälle eine S. Die Proceßvollmacht ermächtigt zu allen den Rechtsstreit betr. Proceßhandlungen, ohne daß eine S. erforderlich ist; eine Beschränkung des gesetzlichen Umfangs der Vollmacht hat sogar dem Gegner gegenüber nur in bestimmtem Maße rechtliche Wirkung. Im Uebrigen wird S. zu besonders wichtigen Rechtsgeschäften erfordert, z. B. zu Veräußerungen und Erwerb von Grundeigenthum, Anträgen auf Eintragung und Löschung von Hypotheken. Soll daher Derjenige, welchem eine Generalvollmacht, d. h. eine Vollmacht zur Vertretung in allen Rechtsangelegenheiten ertheilt wird, auch zu denjenigen Handlungen ermächtigt werden, für die sonst S. nöthig ist, so müssen diese Handlungen ausdrücklich in der Vollmacht erwähnt sein. — Hbg. —

Specielle Landwirthschaftslehre, Thierzuchtslehre 2c., s. u. dem Nachwort. **Species**, 1) s. v. w. Anblick, Gestalt, äußeres Ansehen, Schein; 2) auf äußere Merkzeichen sich gründende besondere Art; 3) s. v. w. Zuthat, Mischung, Bestandtheil; 4) in der Naturwissenschaft s. v. w. Art; 5) in der Technik und Pharmacie Waaren, Gewürze, Specereien, Ingredienzen, besonders Mischungen aus zerschnittenen vegetabilischen Substanzen, z. B. Brustthee 2c.; 6) in der Arithmetik, Bez. der vier Grundrechnungsarten (vier S.) Addition, Multiplication 2c.; 7) s. v. w. Speciesthaler, harter Thaler, eine, in mehreren Staaten bis auf die neueste Zeit herab, größere, nach dem Muster der Reichsthaler geprägte Silbermünze, die ihren Namen nach dem aufgeprägten Kopf- oder Brustbild führen. Am längsten wurde sie in Oesterreich geführt, wo sie bis 1857 die Münzeinheit (= 2 fl. Cour. = 4.20 ℳ) bildete. 10 östr. S. = 1 Kölner Mark fein Silber. Der dänische S. = 4.551 ℳ. In Norwegen, wie in Dänemark seit 1874 = 4 Kronen à 30 Skillinge = 4.50 ℳ. Die halben S. nennt man Herrengulden. **Specification**, lat., 1) s. v. w. Aufzäh-

lung von Einzelheiten, die ein Ganzes bilden. 2) Die Schaffung einer neuen Sache, einer neuen Species aus bereits bestehendem Stoffe; S. liegt vor, wenn die neu geschaffene Sache etwas wesentlich Anderes ist als der Stoff, z. B. wenn ein Stück Eisen zu einer Pflugschar, ein Stück Holz zu einem Tische verarbeitet wird. Der Verfertiger der neuen Sache erwirbt, wenn er die Sache aus fremdem Stoffe, den er in gutem Glauben für sein Eigenthum hielt, hergestellt hat, das Eigenthum an der Sache, falls dieselbe nicht mehr in ihre frühere Gestalt zurückgebracht werden kann. Dadurch wird natürlich seine Pflicht, dem bisherigen Eigenthümer des Stoffes Ersatz zu leisten, nicht berührt. Das neuere Recht giebt dem Begriff der S. eine weitere Ausdehnung als das römische Recht, und gewährt dem Verfertiger der neugeschaffenen Sache das Eigenthum auch dann, wenn die frühere Gestalt des Stoffs wiederhergestellt werden könnte. — Hbg. —

Specifisches Gewicht, Dichtigkeit der Körper oder Dichte, nennt man das Verhältniß der Dichte der Aneinanderlagerung der Theilchen in den verschiedenen Stoffen zu der Dichtigkeit der Theile in einer Substanz, die man zu diesem Zwecke als Norm oder Einheit annimmt: für feste und flüssige Stoffe die Dichtigkeit des reinen Wassers, für Gase und Dämpfe diejenige der atmosphärischen Luft. Um die Dichtigkeit der Stoffe zu finden, vergleicht man ihr absolutes Gewicht (s. d.) mit dem Gewichte eines gleichen Raumtheiles oder Volumens destillirten Wassers, und zwar auf verschiene Art. Feste, im Wasser unauflösliche Stoffe wiegt man erst auf einer guten Tafelwage, dann stellt man auf dieselbe Wagschale ein Glas, welches bis zu einer bestimmten Marke mit reinem Wasser gefüllt ist und bringt die Wage durch Auflegen von Gewichten, Schrot oder dgl. wieder ins Gleichgewicht. Hierauf legt man den betreffenden Stoff in das Wasserglas und läßt soviel Wasser ausfließen, daß der Rest wieder nur bis zu der erwähnten Marke reicht. Die Wagschale mit den Gewichten wird dann sinken und man nimmt soviel Gewichte heraus, bis der Gleichgewichtsstand wieder erreicht ist. Die herausgenommenen Gewichte sind dann gleich dem absoluten Gewicht des herausgegossenen Wassers, welches, wie man leicht einsieht, ebensoviel Raum einnehmen muß, als der in das Glas hineingebrachte Stoff. Dividirt man schließlich dessen vorher bestimmtes Gewicht durch das Gewicht des herausgegossenen Wassers, so erhält man die Dichtigkeit des Körpers. Ist die gegebene Substanz im Wasser auflöslich, so wendet man bei dem vorstehenden Verfahren zur Ermittelung der Dichtigkeit des Stoffes eine andere Flüssigkeit von bekanntem specifischen Gewichte an, in welcher sich der untersuchte feste Stoff nicht auflöst. Die gesuchte Dichtigkeit des letzteren in Bezug auf Wasser wird dann erhalten, wenn man das specifische Gewicht in Bezug auf die angewendete Flüssigkeit mit dem specifischen Gewichte derselben in Bezug auf Wasser multiplicirt. Mit Hülfe des beschriebenen Verfahrens können auch die Dichtigkeiten von festen Substanzen in Pulverform gefunden werden. Eine andere Bestimmung der Dichtigkeit fester Körper ist diejenige vermittelst der sogenannten hydrostatischen Wage. Eine solche kann man aus jeder gewöhnlichen guten Wage machen, wenn man die eine Wagschale mit einer anderen kürzer gehängten und unten mit einem Häkchen versehenen vertauscht. Der betreffende feste Körper wird mittelst eines feinen Fadens an das Häkchen gehangen und durch Auflegen von Gewichten auf die andere Wagschale gewogen. Dann stellt man ein Glas Wasser so unter die kurz gehängte Wagschale, daß der daran aufgehangene Körper in dem Wasser vollständig untertaucht. Er wird hierdurch um so viel leichter, als das Gewicht des von ihm verdrängten, also eines seinem Raumeinhalte gleichen Volumens Wasser beträgt. Man nimmt nun aus der anderen Wagschale soviel Gewichte heraus, bis die Wage wieder im Gleichgewicht ist, und findet durch Division dieses Gewichtes in das vorher gefundene Gewicht des uneingetauchten Körpers die Dichtigkeit desselben. Eine dritte Art der Bestimmung der Dichtigkeit der festen Körper ist diejenige mit dem Nicholson'schen Gewichtsaräometer (s. Aräometer). Zur Bestimmung der Dichtigkeit flüssiger Stoffe bedient man sich am zweckmäßigsten der Aräometer (s. d. Art.). Hat man ein solches Instrument nicht, so kann man auch auf folgende einfache Weise verfahren. Man tarirt auf einer gewöhnlichen Tafelwage ein Medicinglas, bis die Wage einspielt, füllt dann das Glas vollständig mit Wasser und bestimmt dessen Gewicht. Dann gießt man das Wasser aus, trocknet das Glas gehörig aus, füllt es ebenfalls vollständig mit der betreffenden Flüssigkeit und bestimmt nun deren Gewicht. Dividirt man das letztere durch das vorher gefundene des gleichen Volumens Wasser, so ergiebt sich die Dichtigkeit der untersuchten Flüssigkeit. Diese Bestimmungsweise der Dichtigkeit der Flüssigkeiten kann man auf folgende Art sehr vereinfachen. Man verschafft sich ein Fläschchen, welches eine ganz bestimmte Menge Wasser faßt, z. B. 1 dcl, d. i. 100 g, oder 1 cl, d. i. 10 g, tarirt es auf der Wage, füllt es dann vollständig mit der zur Untersuchung vorliegenden Flüssigkeit und bestimmt nun deren Gewicht in Gramm. Dividirt man dann dieses durch das Gewicht des Wassers, (100 oder 10 g), was leicht durch Abschneiden von 2 oder 1 Decimalstellen geschieht, so hat man sofort die Dichtigkeit oder das specifische Gewicht der Flüssigkeit. Bisher benutzte man zu diesem Zwecke das sogenannte Tausendgranfläschchen, welches genau 1000 Gran Wasser faßte. Erze der Schwermetalle haben ein specifisches Gewicht, welches zwischen 4 und 8, in den meisten Fällen aber zwischen 5 und 7 liegt. Der Diamant hat das specifische Gewicht 3.55, gewöhnliches Bouteillenglas 2.732, Krystallglas 2,892, englisches Flintglas für Fernröhre und Mikroskope (mit Bleioxyd versetzt) 3.442, Flintglas nach Fraunhofer 3,779, Marmor oder krystallinischer Kalkstein 2,837, Quarz 2,654, Thon 1.9, Basalt 2.9—3.2. Das specifische Gewicht der meisten Felsarten liegt zwischen 2 und

3. Graphit 1.9—2.2, Anthrazit 1.4—1.7, Steinkohle 1.2—1.5, Braunkohle 1.2—1.4. Eichenholz, trocken 0.760, Buchenholz, trocken 0.724, Ahornholz, trocken 0.76, Fichtenholz, trocken 0.498, Korkholz 0.240. Schwefelsäure, sogenannte englische, concentrirt 1.845, nordhäuser Schwefelsäure oder rauchendes Vitriolöl 1.896, Salpetersäure, conc. 1.522, Salzsäure 1.192, Seewasser 1.027, Eis 0.917; Wein, Burgunder 0.992, Madeira 1.038; Milch, frisch gemolken 1.018—1.045, durchschnittlich 1.033—1.034, Alkohol, absoluter 0.792, Spiritus, 90grädig nach Gewichtsprocenten 0.8225, nach Volumprocenten 0.8332, Petroleum 0.981, Aether 0.716. Sauerstoffgas, bezogen auf Wasser 0.001432, Wasserstoffgas 0.000089, Stickstoffgas 0.001257, atmosphärische Luft 0.001293, also 770 mal leichter als Wasser; Dampf von 4 Atmosphären Spannung, wie er sich also beim Sieden des Wassers an der Luft und bei einem Barometerdrucke von 760 mm entwickelt; Kohlensäure 0.001969, Ammoniak 0.000762, Chlor 0.003194, Leuchtgas 0.0008—0.0009. Setzt man die Dichtigkeit der atmosphärischen Luft = 1, so ist die Dichtigkeit des Sauerstoffes 1.105, des Wasserstoffes 0.069, des Stickstoffes 0.972, der Kohlensäure 1,529, des Ammoniakgases 0.597, des Chlors 2.470, des Leuchtgases 0.6—0.7. In der Technik wird vielfach von der Ermittelung des s. G. Anwendung gemacht, z. B. in Brennereien hinsichtlich der Kartoffeln, bezw. des Stärkemehlgehaltes. In der Mineralogie dient das s. G. als ein Kennzeichen der Mineralien und wird daher bei deren Beschreibung stets mit angegeben. — Fdch. —

Specifische Wärme, das Verhältniß des zur Erhöhung der Temperatur eines Stoffes um 1° C nöthigen Wärmequantums zu derjenigen Wärmemenge, durch welche ein gleiches Quantum Wasser in seiner Temperatur um 1° C erhöht wird. Man nennt die s. W. auch die Wärmecapacität oder Wärmeaufnahmefähigkeit eines Stoffes. Als Einheit für die zur Erwärmung der Körper nöthigen Wärmemengen nennt man die Wärme, welche nöthig ist, um 1 l oder 1 kg Wasser um 1° C in der Temperatur zu erhöhen und nennt eine solche Wärmeeinheit auch 1 Calorie. 1 kg Wasser von 0° und 1 kg Wasser von 100° geben 2 kg Wasser von 50°; dagegen geben 1 kg Eisenfeile von 100° und 1 kg Wasser von 0° ein Gemisch, welches nur die Temperatur 10.2° C hat. 1 kg Eisen hat also hier 10.2 Wärmeeinheiten abgegeben, indem es sich um 89,9° C abkühlt. Man bedarf also zur Erwärmung eines kg Eisens um 1° C nur $\frac{10.2}{89.8} = 0.114$ Wärmeeinheiten, und diese Zahl ist also die s. W. des Eisens, wenn dieselbe für Wasser gleich 1 angenommen wird. Für Quecksilber ist die s. W. 0.0317, für Kupfer 0.0952, für Zinn 0.0562, für Gold 0.0324, für Silber 0.0570, für Platin 0.0324, für Terpentinöl 0.440, für Alkohol 0.602. Stoffe mit einer hohen s. W., wie z. B. Wasser, bedürfen zu ihrer Erwärmung einer beträchtlichen Wärmemenge, können aber auch beim Abkühlen wiederum sehr viel Wärme an ihre Umgebung abgeben. Die s. W. der Gase ist auf die Weise bestimmt worden, daß man einen Glasballon der Reihe nach mit verschiedenen Gasen gefüllt und ihn jedesmal in ein Gefäß mit Wasser von bestimmter höherer Temperatur getaucht hat, bis das Gas in ihm sich um eine bestimmte Anzahl Grade erwärmt hatte. Die Zeiten, welche z. B. bei Luft, Wasserstoffgas und Kohlensäure hierzu nöthig waren, verhielten sich wie 1 : 0.64 : 1.48. Diese Zahlen drücken also zugleich die s. W. für die betreffenden Stoffe aus, atmosphärische Luft als Einheit genommen. — Fdch. —

Specifisches Volumen, so nennt man das Verhältniß zwischen dem Aquivalentengewicht der Körper und ihrem specifischem Gewichte.

Specimen, Probe, Probearbeit, speciös, s. v. w. scheinbar, schön erscheinend.

Speck, 1) s. v. w. Splint des Holzes; 2) das noch nicht ausgelassene, aus dem Körper der Schweine, Walfische und Robben herausgeschnittene Fett; man unterscheidet daher Schweinespeck, Walfischspeck und Robbenspeck. — Hpe. —

Dieses Fett wird sammt der Haut beim Schlachten des Thieres theils frisch, theils eingesalzen, geräuchert oder an der Luft getrocknet verbraucht. Der S. bildet einen ganz bedeutenden Handelsartikel, besonders in den Seestädten, da er viel zur Verproviantirung der Schiffe dient. Guter S. muß derb, fest und durchweg weiß und weder schmierig noch ranzig sein und keinen unangenehmen Geruch besitzen. Am besten ist der S. von solchen Schweinen, die mit Eicheln, Getreide oder Hülsenfrüchten gemästet worden sind. Am schmackhaftesten, weißesten und festesten ist der sog. Luftspeck, d. h. der an der Luft getrocknete, welcher deswegen fast ausschließlich in der feinen Küche zum Spicken (s. d.) des Fleisches genommen wird. Um sich diesen selbst herzustellen, reibt man eine Speckseite mit einer Mischung von Salpeter und Salz von allen Seiten tüchtig ein, legt sie auf ein schräg gestelltes Brett oder sonstige abschüssige Stelle, damit sich keine Lake ansammeln kann, bedeckt sie auch mit einem beschwerten Brett und läßt sie 2—3 Wochen liegen und hängt sie dann an einen luftigen, zugigen Ort zum Austrocknen auf. Ueber die gewöhnliche Art der Speckräucherung s. Art. Rauchern. Zum Ausbraten schneidet man kleine gleichmäßige Würfel in eine eiserne Pfanne oder Tiegel, stellt diesen auf ein gelindes Feuer, rührt ihn öfters durcheinander und läßt ihn gelb braten. Seine sonstige Verwendung als Zuthat zu den verschiedenen Speisen ist eine vielfache und findet man darüber Näheres unter den betreffenden Stichworten. Vgl. auch Speckkuchen.

Speckbohne, s. Bohne.

Speckdamm, bei der Püttarbeit oder beim Ausgraben der zu einem Deiche nöthigen Erde ein Damm, welchen man zur Communication mit der hinteren Erde oder zur Scheidung zwischen den Pütten stehen läßt. **Speckdeich,** ein sehr gefährlich liegender Deich, der aus Mangel an Vorland oder Rasen mit einem Flechtwerk oder mit Busch, Stroh und Schilf geschützt werden muß. **Specker,** 1) Querdämme, welche am Ausfluß der Ströme,

wo Fluth und Ebbe stattfindet, von dem hohen festen Ufer herunter zu dem Schlick auffangenden Buschwerk angelegt sind; 2) s. v. w. kleine Dämme aufwerfen; 3) einen sumpfigen Weg ausbessern und erhöhen; 4) die zu einem Deiche nöthige Erde ausgraben; 5) die Stromseite eines Deiches mit Stroh oder Schilf bekleiden.

Speckgeschwulst, eine harte, schmerzlose, umschriebene, verschiebbare Geschwulst im Zellgewebe, welche gewöhnlich rund ist, bald rasch, bald langsam wächst und einen bedeutenden Umfang erreichen kann. Behandlung wie bei der Stellbeule angegeben: Entfernung durch Messer oder durch Aetzmittel. — Bmr. —

Speckgummi, rohes Kautschuck in dicken Tafeln.

Speckiger Mist, Mist, welcher einen hohen Grad der Zersetzung erlangt hat, so daß kaum noch die Structur des Strohes zu erkennen ist, s. u. Stallmist und Dünger.

Speckhals, ein Pferdehals, der am oberen Theil des Kammes zu viel Fleisch und Fett hat, anfangs von einer Seite zur andern sich legt, dann schließlich blos auf einer Seite herabhängt.

Speckkäfer (Dermestes lardarius), ein schwarzer, durch eine breite, braungelbe, mit 6 schwarzen Pünktchen gezeichnete, Querbinde an der Wurzel der Flügeldecken vor allen anderen Genossen der Haut- oder Schabkäfer ausgezeichneter, gestreckter Käfer von durchschnittlich 8.5 mm Länge. Die Fühler bilden in ihren 3 letzten Gliedern einen gestreckten Endknopf und sind vor den Augen eingelenkt. Halsschild quer, mit scharfen, nach unten gerichteten Seitenkanten und spitzwinkeligen, nach unten gebogenen Vorderecken; die Flügeldecken sind von gleicher Breite, an den Schultern fast rechtwinkelig und hinten gemeinsam abgerundet. Mittelhüften an einander stoßend, Schienen am Außenrande fein gedornt, alle Füße einfach und fünfgliederig. Der Käfer erscheint fast das ganze Jahr hindurch in unseren Häusern, besonders in Vorrathsräumen; denn seine Larve lebt von den verschiedensten organischen, namentlich thierischen, Stoffen, und sollten dieselben noch so trocken und hart sein. Dieselbe ist gestreckt, nach hinten verjüngt, 6beinig, auf dem gewölbten Rücken braun, sehr langhaarig, namentlich am Körperende, am Bauche gelblich, am Rückenende mit einem nach unten gekrümmten, hakenartigen Ansatze versehen. Sie läuft schnell, aber ruckweise, und hält sich sehr verborgen. Im August und September wird sie träger und bleibt bei der Verpuppung in der längs des Rückens gespaltenen letzten Larvenhaut versteckt. Die sehr ähnlichen Larven des ebenso großen zweifarbigen Hautkäfers (D. bicolor), welcher auf dem Rücken schwarz, an den Flügeldecken leicht gefurcht, an den Beinen und unterwärts röthlich-kastanienbraun gefärbt ist, hat man zu verschiedenen Malen auf Taubenschlägen angetroffen, wo auch der Speckkäfer vorkommt, und zwar die jungen Tauben unter den noch kahlen Flügeln anfressend und dieselben tödtend. — Tbg. —

Der S. kann bei der Seidenzucht sehr verderblich werden. Raupen, Puppen, Cocons, Schmetterlinge, die wie mit einer feinen Nadel angestochen erscheinen, sind und waren schon die Wiege dieses schädlichen Aaskäfers und müssen, so wie alles andere, was seine Vegetation begünstigt, aus dem Raupen-, Cocons- und Haspellocale entfernt werden. — Wwlr. —

Der S. wird auch zu den Bienenfeinden gezählt, richtet aber nur wenig Schaden an, er erzieht seine Brut in den Wachswaben, welche sich, wenn sie ausgekrochen, von den letzteren ernährt. — Pmn. —

Speckkuchen, ein vorzüglich in Sachsen sehr beliebter Kuchen, bereitet aus einem Brot- oder Semmelteige, der dünn zu einem Kuchen, nach Belieben rund oder viereckig, aufgerollt wird. Nach dem Aufgehen wird er mit recht weißen, festen Speckwürfeln dicht belegt, mit Kümmelkörnern überstreut und bei mittelmäßiger Hitze gebacken. Wenn er beinahe gar ist, quirlt man sauren Rahm mit Eiern, etwas Kartoffelmehl und eine Prise Salz zusammen, gießt dies über den Kuchen, läßt den Guß im Ofen festwerden und verspeist ihn alsdann noch warm.

Specklilie (Lonicera periclymenum L.), s. Geisblatt. S., gemeine, s. Heckenkirsche. **Speckmast,** s. Mast. **Speckmaus,** große (Vesperugo noctula), s. Fledermäuse. **Speckmelde** (Mercurialis annua L.), s. Bingelkraut. **Specköl,** s. Schmalz. **Speckschwein,** ein zur Fettmast aufgestelltes Schwein.

Speckstein (Steatit), Schwerstein, Briançoner, venetianische oder spanische Kreide, kryptokrystallinische oder dichte Varietät des Talks; derb, eingesprengt, nierenförmig, auch in Pseudomorphosen nach Quarz und anderen Mineralien; Bruch uneben und splittrig, milde, fühlt sich sehr fettig an, klebt nicht an der Zunge; weiß, graulichgelb bis röthlich-weiß, seltener andere Farben, kantendurchscheinend, im Striche glänzend. Härte 1.5, spec. Gew. 2.6—2.8. Der S. ist eine wasserhaltige kieselsaure Magnesia. Vorkommen: Göpfersgrün bei Wundsiedel, Briançon, Nyntsch in Ungarn, bei Lowell in Massachusetts; in letzterer Gegend findet sich ein so ausgedehntes Lager von S., daß man Röhren zu Wasserleitungen daraus fertigt; auch in anderen Gegenden wird er zu verschiedenen kleineren Gegenständen und Bildwerken, namentlich auch Gasbrennern, verarbeitet. Man benutzt ihn ferner unter dem Namen Spanische Kreide oder Schneiderkreide zum Vorzeichnen auf Tuch. — Hpe. —

Speckthran, Fischthran, welcher aus dem Specke (s. d.) der Walfische gesotten ist, zum Unterschiede von dem Leberthrane und Robbenthrane. **Spectabel,** lat., ansehnlich. **Spectabilität,** Titel des Decans der philosophischen Facultät an einigen Universitäten.

Spectralanalyse, die Bestimmung der Bestandtheile eines Stoffes durch die prismatische Zerlegung der Farbe, welche entsteht, wenn man die betreffende Substanz in einer möglichst wenig leuchtenden Flamme zum Glühen bringt. Diese höchst interessante optisch-chemische Untersuchungsmethode ist nach manchen Vorläufern seit 1861 durch Bunsen und Kirchhoff in die Wissenschaft eingeführt worden und hat dieselbe in außerordentlicher Weise gefördert. Das Verfahren bei der S. ist das folgende. Man bringt von dem zu untersuchenden Stoff mittelst eines befeuchteten

Platindrahtes eine kleine Spur in die sehr wenig leuchtende Flamme eines Bunsen'schen Gasbrenners (s. d.), wodurch diese Flamme eine gewisse Färbung erhält. Um nun zu untersuchen, aus welchen einfachen Farben das gewöhnlich gemischt gefärbte Licht der Flamme zusammengesetzt ist, läßt man die Strahlen dieses Lichtes durch ein Flintgasprisma oder ein mit Schwefelkohlenstoff gefülltes Hohlprisma gehen und beobachtet entweder durch ein einfaches Rohr oder durch ein Fernrohr das so entstehende Spectrum der Flamme, welches in der Regel aus verschiedenen farbigen Streifen besteht, die durch dunkle Stellen unterbrochen sind. Wendet man ein einfaches Rohr mit davor gestelltem Prisma an, so nennt man einen solchen Apparat ein Spectroskop; beobachtet man aber die farbige Flamme durch ein Fernrohr nebst Prisma, so heißt ein solches Instrument ein Spectralapparat. An den vollkommeneren dieser Art sind auch noch Vorrichtungen zur Messung der Breite der Farbenstreifen angebracht. Um das untersuchte Spectrum recht weit auszudehnen und dadurch die einzelnen darin vorkommenden Farbennüancen recht ausgedehnt hervortreten zu lassen, läßt man das Licht der farbigen Flamme auch durch mehrere Prismen hintereinander hindurchgehen, ehe man es durch das Fernrohr betrachtet. Natürlich nimmt dann das Spectrum eine solche Länge an, daß man es nur nach und nach durch Drehen des Fernrohrs vor dem Sehfelde des letzteren vorüberführen kann. Dann wechseln in dem Farbenbande des Spectrums der Flamme oft eine große Zahl von Streifen der einzelnen Nüancen der Spectralfarben mit schmäleren oder breiteren dunkeln Streifen ab. Man nennt nun die Gesammtheit der in der untersuchten farbigen Flamme enthaltenen Spectralfarben das Spectrum der Substanz, welche die Flammenfärbung hervorgebracht hat. Manche Stoffe geben nur ein aus einem oder wenigen schmalen Streifen derselben Farbe bestehendes, andre Stoffe geben ein ziemlich buntstreifiges Spectrum, die weißglühenden Stoffe ein continuirliches Spectrum, in welchem alle Farbennüancen von Roth durch Orange, Gelb und Grün bis Hellblau, Indigoblau und Violett und keine dunkeln Streifen vorkommen. So geben Natriumverbindungen, z. B. Kochsalz, einen einzigen gelben, Lithium einen rothen, Caesium zwei blaue, Indium einen dunkelblauen, Thallium einen grünen Streifen, Kaliumverbindungen ein Spectrum, in welchem das Violett, Strontium- und Calciumverbindungen ein solches, in welchem das Roth vorwiegt, Bariumverbindungen ein aus hellblauen, grünen und gelben Streifen zusammengesetztes ꝛc. Die hellen Flammen der Leuchtstoffe und des elektrischen Lichtes geben ein continuirliches, das Sonnenlicht ein Spectrum, in welchem sich in jeder einzelnen Farbennüance eine Menge seiner dunkler Linien von verschiedener Breite zeigen, die zuerst 1815 von Fraunhofer im Sonnenspectrum entdeckt und nach ihm benannt worden sind. (S. Fraunhofer'sche Linien.) — Ebenso haben die Schwermetalle ihre eigenthümlichen Spectra, zu deren deutlicherer Hervorrufung man aber entweder die heiße Knallgasflamme oder elektrische Funken anwendet, die man zwischen Drahtenden aus dem betreffenden Metall überspringen läßt. Verdampft man den zu prüfenden Stoff zwischen den Kohlenspitzen, zwischen welchen durch starke elektrische Ströme das elektrische Licht erzeugt wird, so erhält man ein continuirliches Spectrum, in welchem die charakteristischen Farben der durch den Stoff gefärbten Flamme als besonders hellleuchtende Farbenstreifen hervortreten. Man hat auf diese Weise meterlange Spectra auf einem Schirm erzeugt, so daß sie von einer großen Anzahl von Personen zugleich gesehen werden können. Durch spectralanalytische Untersuchung des Lichtes, welches von den verschiedenen Theilen der Sonnenoberfläche, von den größeren Fixsternen und Nebelflecken zu uns gelangt, ist es möglich geworden, auf die Stoffe zu schließen, welche sich auf jenen Weltkörpern im glühenden Zustande befinden. Die S. ist also ein Mittel geworden, um die Stoffe zu bestimmen, aus denen jene Gebilde im Weltraume bestehen. Mehrere neue Metalle sind durch die S. entdeckt worden. — Ferner ist es auch gelungen, die Fraunhofer'schen Linien im Sonnenspectrum durch die Ergebnisse der S. zu erklären und nachzubilden. Läßt man z. B. Drummond'sches Kalklicht, welches für sich zerlegt ein continuirliches Spectrum giebt, durch eine gefärbte Flamme hindurchgehen, ehe es in den Spectralapparat eintritt, so erblickt man in diesem ein Spectrum, in welchem gerade die Farben durch schwarze Streifen vertreten sind, aus denen das Spectrum der Flamme besteht, wenn man es direct untersucht. Es werden daher von der farbigen Flamme gerade die Farben des weißen Lichtes absorbirt (verschluckt, ausgelöscht), aus denen das Licht der Flamme zusammengesetzt ist. Man nennt seit dieser Entdeckung diese dunkeln Linien das negative oder umgekehrte Spectrum einer Substanz und die dunkeln Linien Absorptionsstreifen. Auch die Fraunhofer'schen Linien gehören zu denselben und erklären sich durch die absorbirende Wirkung der Chromosphäre der Sonne, durch welche das weiße Licht der Photosphäre hindurchstrahlt (s. Fraunhofer'sche Linien).

— Fdch. —

Spectrum, der farbige Streifen, in welchen sich ein von einer Lichtquelle kommendes Strahlenbündel zerlegt, wenn man dasselbe durch ein Prisma einer durchsichtigen Substanz hindurchgehen läßt. Die Farben des S.s sind die einfachen Farbenstrahlen, aus denen das untersuchte Licht zusammengesetzt ist. Das weiße Licht eines weißglühenden Körpers, so auch das Drummond'sche Kalklicht, das elektrische Licht, auch eine helle Gas- oder Petroleumflamme, geben ein continuirliches S., d. h. ein solches, welches einen continuirlich zusammenhängenden, aus allen Nüancen der sieben Farben des Regenbogens zusammengesetzten Farbenstreifen darstellt. Die buntfarbigen Flammen geben ein aus verschiedenen, durch dunkle Linien unterbrochenen farbigen Streifen bestehendes S., das Sonnenlicht giebt ein scheinbar continuirliches S., welches aber bei genauerer Untersuchung eine große Menge sehr schmaler dunkler Streifen zeigt, die Fraun-

hofer'schen Linien. S. Brechung des Lichtes, Dispersion der Farben, Fraunhofer'sche Linien, Farbenlehre, Prisma, Spectralanalyse. — Fdch. —

Specularia, s. Frauenspiegel.

Speculative oder Speculationsfütterung der Bienen, geschieht, um volkreiche Stöcke schon zur Zeit der Frühjahrstracht zu haben, bezw. mehr Honig zu erhalten. Man macht durch sie das Bienenvolk glauben, die reiche Tracht sei eine natürliche, wodurch dasselbe in eine große Aufregung geräth und mit starkem Brutansatze beginnt. Die S. muß aber von da an durchgeführt werden, indem sonst die Bienen in den Fall kämen, wenn Nahrungsmangel einträte, die Brut aus ihren Zellen zu reißen und auszusaugen. Da, wo das ganze Jahr hindurch reiche Tracht ist, hat man die S. nicht nöthig, wohl aber da, wo schon mit der Linde und Kornblume alle Tracht aufhört, weil man hier frühere Schwärme haben muß, wenn sie ihren Winterbedarf noch eintragen sollen. Zur S. muß man den Bienen das reichen, was ihnen von der Natur für den Augenblick noch versagt wird: Honig, Pollen und Wasser. Der vom Herbste in den Stöcken vorhandene Honig reizt nicht zum Brutansatze, weil zu wasserarm, der zu verfütternde Honig muß also mit 1/3 Wasser verdünnt werden. Man füttere nicht vor dem halben März oder 1. April, so lange die Luft noch kalt ist, um nicht zum Ausfliegen zu verleiten, und deshalb auch nur starke Völker. Der Nutzen der S. wird von Manchen bestritten, indem geltend gemacht wird, daß der darauf verwandte Honig sich nicht bezahlt mache; wenn aber ein Bienenvolk nur um einige Tausende Bienen reicher wird, so muß es bei guter Tracht das aufgewandte Futter bald wieder ersetzen. Anstatt des noch nicht zu habenden Pollens füttert man in der Nähe des Bienenstandes Mehl, aber mit der Vorsicht, daß man nicht Räuber herbeifüttert (Roggen-, Weizen- oder Hafermehl). Im Stocke nehmen die Bienen kein Mehl an. Will man Schwärme speculativ füttern, damit sie desto rascher bauen und Brut ansetzen, so füttere man nur Honig oder als Surrogat aufgelösten Zucker oder Kartoffelsyrup, mit 1/3 Wasser vermischt, aber nur so lange, bis der Bau ziemlich vorangeschritten und die Brut gut bestellt ist; den Wintervorrath müssen die Schwärme sich selbst eintragen. — Pmn. —

Speculationskrise, s. u. Krisis. **Speculationswirthschaft**, s. u. Freie Wirthschaft.

Spediren, s. v. w. versenden, zusenden, weiterbefördern, daher **Spedition**, diejenige Art eines kaufmännischen Geschäfts, bei der Jemand (**Spediteur**) die Frachtgüter eines Dritten zur Versendung oder Weiterbeförderung an einen bestimmten Empfangsberechtigten (**Destinateur**) übernimmt, die Frachtgebühren auf der Post, Eisenbahn, Schiff ꝛc., sowie die Abgaben an Zöllen, Lagergeldern ꝛc. verlegt, auch wohl Vorschüsse darauf leistet und die Weitersendung der Güter (**Speditionsgüter**) besorgt. Vgl. Art. Frachtgüter, Güterbeförderungsgeschäft. **Speditionsbrief** s. v. w. Frachtbrief für Speditionsgüter, besonders solche, welche per Schiff versendet werden. Vgl. Fracht. **Speer**, eine Art Fischgabel mit 10 Zacken. **Speerdistel**, s. Kratzdistel. **Speerenstich**, s. Genzian. **Speerkies**, s. v. w. Wasserkies. **Speerstechen**, das Fangen der Fische mittels Fischgabel (Speer, s. d.), wird vorzüglich bei Hechten, Barben und Lachsen angewendet, wenn sie zur Laichzeit, oder beim Fischleuchten auf die Oberfläche des Wassers kommen. **Speiche**, 1) s. Fuß (Vorderfuß); 2) s. Rad und Speichen.

Speichel, Gemisch der Secrete der Unterkieferdrüsen, der Ohrspeicheldrüse, der Unterzungendrüsen und der Drüsen der Mundschleimhaut; besteht zu 99% aus Wasser, enthält als Formbestandtheile Pflasterepithelium und Speichelkörnchen und als wirksames Princip das Ptyalin (s. d.). Der S. überhaupt, besonders aber der Ohrdrüsenspeichel hat die Fähigkeit, Stärkemehl in Zucker zu verwandeln. In noch höherem Grade hat diese Eigenschaft der Bauchspeichel (s. d.). Der S. durchfeuchtet den Bissen, macht ihn schlüpfrig und bereitet ihn so für das bessere Hinabgleiten vor. Feste Nahrung wird durch den S. verdünnt, was von Bedeutung für die Wirkung und Absonderung des Magensaftes ist. Nach Weiß soll ein Pferd täglich 42 kg, ein Rind 56 kg S. absondern. Je trockener das aufgenommene Futter, desto größer die Menge des abgesonderten S.s: z. B. werden trockene Nahrungsmittel (Heu, Stroh) mit dem vierfachen, Grünfutter mit dem halben Gewichte S. verschluckt. S. Verdauung. — Wnr. —

Speicheldrüsen, s. Speichel und Drüsen. **Speichelstoff**, s. Ptyalin.

Speichen, ein Wagenholzsortiment für die den Radien entsprechenden Theile der Räder, aus Eichen-, Eschen- oder Akazienholz gefertigt, je nach Länge und Stärke, je nach der Radhöhe und der Tragfähigkeit desselben sehr verschieden stark. Das bedeutendste Sortiment aus Eichenholz unter den S. ist das Holz für die Geschützräder der Artillerie (s. Spaltnutzholz). — Spr. —

Speichenarm, s. Unterarm und Fuß. **Speicher**, s. Getreidemagazine, Packhaus, Vorrathshaus, Boden. **Speierling**, Sorbus domestica L., s. Eberesche. **Speierlingsbaum, ahornblätteriger**, s. Elsbeerbaum. **Speik**, Achillea clavenae DC., s. Schafgarbe. S., blauer, Wurzel des mehligen Himmelschlüssels (s. d.). **Speikraut**, s. Kreuzkraut. **Speiler**, 1) dünne, spitze Holzstäbchen, womit Stücken Fleisch aneinander befestigt, oder auseinander gesperrt werden; s. auch u. Wurstmachen; 2) in der Bienenzucht, s. Kreuzhölzer. **Speise**, 1) s. Mörtel; 2) s. Speisen. **Speisebrei**, Chymus, 1) der breiige Magen- und Darminhalt, in welchen die aufgenommenen Nahrungsmittel in Folge der Verdauung umgewandelt werden. Verglichen mit dem S. des Magens sind in dem des Dünndarmes die festen Partikelchen kleiner und die Fetttröpfchen feiner vertheilt; die Farbe ist gelblich. Je mehr sich der S. im Dickdarm dem Mastdarm nähert, um so mehr wird er an löslichen Bestandtheilen ärmer; er besitzt die unverdauten Speisereste und geht schließlich in den Koth (s. d.) über. Durch die Thätigkeit des Darmes wird aus dem S.

der Chylus (s. d.) abgeschieden. Siehe Verdauung. — Wnr. —

2) S. v. w. Futterbrei der Bienen. **Speisefische,** Fische, die zur Speise dienen, besonders aber kleinere Fische, wie Weißfische, Barsche, Rothaugen ꝛc., welche in Fischteiche gesetzt werden, wo man größere Raubfische züchtet. **Speisecanal,** s. v. w. Speiseröhre, s. Schlund.

Speisemagen der Bienen. Hinter dem Saugmagen der Arbeitsbienen schnürt sich der Verdauungscanal wieder ab, um sich dann zum eigentlichen Speisemagen zu erweitern, welcher zusammengeschlagen im Hinterleibe der Bienen liegt und eine Menge ringförmiger Einschnürungen hat, welche wahrscheinlich die Bestimmung haben, eine rückwirkende Bewegung hervorzubringen, welche der Biene die Ausleerung des Nectars und Futterbreies ermöglicht.

— Pmn. —

Speisen, 1) Nahrung in fester Gestalt, besonders eine ordentlich zugerichtete Mahlzeit, zu sich nehmen; 2) s. v. w. Nähren, sättigen; 3) s. Speisefisch; 4) die Mühlsteine s., s. v. w. neues Getreide aufschütten, wenn sie geschärft sind; 5) die Räder einer Wassermühle s., s. v. w. das nöthige Wasser aufschlagen lassen; 6) einen Canal, eine Schleuse ꝛc. s., s. v. w. das nöthige Wasser in denselben fließen lassen; 7) bei der Färberei, in die Blauküpe den nöthigen Kalk (Speise) thun; 8) in größeren Haushaltungen, die zu den S. nöthigen Materialien austheilen. **Speiseöl,** zu Salaten und anderen Speisen dienend, nimmt man gewöhnlich ein mit besonderer Sorgfalt bereitetes Olivenöl (s. d.), Baumöl (s. d.). Doch liefern auch andere Früchte brauchbares S., z. B. Bucheckern, Mohn, Nüsse, Pflaumenkerne ꝛc., indeß muß dieses Oel sehr gut gereinigt und von seinem eigenthümlichen Beigeschmack befreit werden. **Speisepumpen,** s. Dampfkessel. **Speiseröhre,** s. Schlund. **Speisesaft,** s. Speisebrei. **Speisesalz,** s. Kochsalz. **Speisetrüffel,** s. Trüffel. **Speiseweine,** 1) geringe Weine, welche in Küchen als Zuthat bei Bereitung von Speisen benutzt werden; 2) s. v. w. Tischweine (s. d.).

Speißkobalt (Smaltin, Smaltit), tesseral krystallisirendes Mineral, auch derb und eingesprengt, von körniger bis dichter Beschaffenheit, undeutlich spaltbar, Bruch uneben, spröde. Härte: 5,5; spec. Gew. = 6.37—7.3; zinnweiß bis stahlgrau; besteht aus Arsenkobalt mit 71.8 % Arsen und 28.2 % Kobalt; in der Regel ist ein Theil des letzteren durch Eisen ersetzt; die eisenreichen Varietäten werden zum Unterschiede von dem gewöhnlichen oder weißen S. als grauer S. bezeichnet. An vielen Orten des Erzgebirges, bildet hier eines der wichtigsten Erze für die Blaufarbenwerke; ferner bei Riechelsdorf, Bieber, Schladming, Ungarn, England ꝛc. — Hpe. —

Speiwasser, 1) das Wasser, welches bei hohen Sturmfluthen landwärts über die Deiche schlägt; 2) das zum Füllen von Dampfkesseln. **Spelden,** im holländischen Handel die Nadeln. Speldewerk, Speldevers s. v. w. Spitzen- und Zwirnbänder. **Spelle** s. v. w. Möhringia trinervia Clairv, s. Möhringie. **Spelt,** s. Spelz. **Spelte,** s. v. w. Ofenklappe, Ofenthüre. **Speltfrucht** (Schizokarpium), s. Frucht, S. 37. **Spelunke,** s. v. w. eine Höhle, Raubnest.

Spelz, Dinkel (Dinkelweizen, Schwabendinkel, Spelt, Amelkorn, Denkel, Dinkelkorn, Faserkorn, Korallenweizen, Kraftspelt, Krulbweizen, Quälkorn, Sommerspelz, Sammtspelz, Grannenspelz), Triticum Spelta L.). In Thüringen versteht man unter Dinkel auch das Einkorn (s. d.), welches auch den Namen Pferdedinkel führt, während unter dem Namen Gerstendinkel und Reisdinkel der Emmer (s. d.) in vielen Gegenden verstanden wird. I. Botanisches. Ein- und zweijährige, über 1 m hoch werdende, schon den alten Römern unter dem Namen Zea bekannte, in Schwaben und Alemannien schon seit den ältesten Zeiten als Brodfrucht allgemein in Cultur befindliche Art aus der Gattung Triticum L. (s. Weizen). Der Dinkel bestaudet sich gut, ist hart, verträgt mehr Kälte wie der Weizen, besitzt einen graugrünen, steifen, sich daher selten lagernden, ein dickes, reichliches Stroh liefernden Stengel (Halm), der, wie auch die Blätter, wenig vom Frost heimgesucht wird. Ausgezeichnet aber ist die Art unter ihren Verwandten durch die ziemlich gleichmäßig 4kantigen, nur vom Rücken her etwas zusammengedrückten, denen des Weizens etwas ähnlichen Aehren, welche dünn, locker, zuletzt nickend sind und oft schon grün behufs der Graupengewinnung abgeschnitten und im Backofen getrocknet werden. Die im Juni und Juli erscheinenden Blüthen stehen in sich kaum deckenden, beiderseits gewölbten, meist 5blüthigen Aehrchen, die weißlich, selten röthlichbraun oder dunkelbraun sind. Die drei untersten Blüthen fruchtbar mit meist unbegrannten, kahlen oder kurzhaarigen Deckblättern; Hüllblätter (Klappen) breit eiförmig mit geradem Kiel, an der Spitze geradlinig gestutzt, neben der kurzen geraden Spitze, in die der Kiel ausläuft; jederseits mit einem sehr kurzen, dicken Zahne versehen. Die Aehren besitzen bei der Reife eine spröde, beim Liegen entzwei brechende Spindel, geben beim Dreschen nicht wie der Weizen freie Körner, sondern blos noch von den Spelzen umhüllte, in abgesprungenen Grasährchen befindliche, welch letztere Vasen (Vahsen) genannt werden. Bei dieser Eigenschaft ist es nicht zu verwundern, daß der Dinkel selbst bei der Dürrreife nicht ausfällt. Man unterscheidet zwei Unterarten vom Dinkel, deren eine, wo die Deckblätter der fruchtbaren Blüthen begrannt sind und wo zwischen der Kielspitze und dem äußeren Zahne häufig noch ein stärkerer Nerv in einen ganz kurzen Zahn ausläuft, als Grannendinkel (T. spelta, t. aristatum) bekannt ist, während die andere die grannenlosen Sorten umfaßt. Der Grannendinkel (Grannenspelz) zerfällt in Wintergrannenspelz mit weißen, röthlichen, und bläulichen Aehren und in Sommergrannendinkel, während der grannenlose Dinkel, der hauptsächlich als Brodfrucht gebaut wird, ebenfalls in mehrere Sorten zerfällt, von denen z. B. in Oberschwaben eine mit braunrothen, in Niederschwaben aber mit weißen Aehren cultivirt wird. — Uhlw. —

II. Anbau. Allgemeines. Der S. bildet in einigen Gegenden Deutschlands (Schwaben, Franken, am Rhein, Elsaß u. a.), sowie Oesterreichs, Frankreichs und Spaniens die Hauptbrodfrucht. Vorzüge des S.es vor den nackten Weizenarten sind: größere Feinheit des Mehles, größere Festigkeit und schnelleres Austrocknen des Strohes, verhältnißmäßig größerer und sicherer Ertrag, da der S. Krankheiten und Schaden durch Vögelfraß weniger unterworfen ist; Nachtheile: Schnelleres Austrocknen des Gebäckes aus Spelzmehl, geringerer Futterwerth des Strohes, schwieriges Vermahlen; auch brechen die etwas überreifen Aehren leicht ab. Im Allgemeinen behauptet der Weizen auf gutem, wohlcultivirtem Boden stets den Vorzug. Der Anbau des S. ist aber vollkommen berechtigt, wenn locale Verhältnisse die Cultur des Weizens sehr unsicher machen und wegen ungünstiger Lage oder ungeeigneten Bodens dieser häufig Krankheiten und Mißwachs ausgesetzt ist; dabei ist in Erwägung zu ziehen, daß der Anbau des S. im Großen auch die zum Schälen der Körner erforderlichen Mühleneinrichtungen bedingt, daß ferner der Preis des S.es nur dort in ziemlicher Höhe steht, wo diese Getreideart bereits als Hauptbrodfrucht eingebürgert ist. Der S. kann wie der eigentliche Weizen als Winter- und Sommerfrucht gebaut werden; der Sommerbau wird aber ziemlich allgemein widerrathen und steht jedenfalls dem von Sommerweizen, Emmer und Einkorn bedeutend nach. Varietäten. Von Bibra führt folgende Arten und Abarten an: 1) Weißer Grannenspelt, Aehre gegrannt, weiß, glatt, in Deutschland, Spanien, Italien, Frankreich hie und da als Winterfrucht gebaut; Synonyme: Dunkel, Dinkel, Kern, Spelt, Dinkelkorn, Zweikorn, Dinkelweizen, Korallenweizen. 2) Rother Grannenspelt, Aehre gegrannt, bräunlich, glatt; von der vorhergehenden Art nur durch die röthlich braune Farbe unterschieden. 3) Bläulicher Grannenspelt; Aehre gegrannt, bläulich, sammetartig, gegen Winterkälte und Witterung empfindlicher, als Winterfrucht nicht zu empfehlen. 4) Schwarzer Grannenspelt, unterscheidet sich von dem vorigen nur durch die Farbe der Grannen. 5) Weißer S. mit ungegrannter, weißer, glatter Aehre, im südlichen Deutschland und Europa ziemlich häufig als Winterfrucht gebaut, nur bisweilen mit weniger Vortheil als Sommerfrucht. Er gibt das feinste Schwingmehl und auch der sog. grüne Kern wird aus dieser Art bereitet, indem man die Aehren, wenn die Körner die Milchreife erlangt haben und mehlig zu werden beginnen, abschneidet, in Backöfen trocknet, dann drischt, siebt und mahlt. 6) Rother S., nur durch die bräunliche Farbe unterschiedene Varietät. 7) Bläulich brauner S., mit bläulichen, glatten, ungegrannten Aehren, in Italien und der Schweiz gebaut, äußerlich vom weißen S. ebenfalls nur wenig unterschieden, doch, wie es scheint, von weniger Werth. 8) Für Winterfrucht wurde eine aus dem weißen S. hervorgegangene Abart unter dem Namen „Vögelsdinkel" empfohlen; Aehre ungegrannt, Halme dick und stark, Ertrag sehr reichlich. Klima. Der S. gedeiht überall, wo Weizen überhaupt gebaut werden kann und ist, obwohl sein Anbau im nördlichen und östlichen Deutschland nicht gebräuchlich, sogar anspruchsloser als die eigentlichen Weizenarten. Die Vegetationsdauer ist für Winterspelz 42—48 Wochen, für Sommerspelz 18—20 Wochen. Boden wie beim Weizen, auf weniger kräftigem und mehr trockenem Boden lohnt der S. besser als Weizen. Als Vorfrüchte gelten die beim Weizen aufgestellten, doch gedeiht der S. auch noch nach Kartoffeln, Lein, Erbsen und Wicken, und kann auf gutem Boden und bei entsprechender Düngung mehrere Male nach einander auf demselben Felde folgen. Analyse. Nach E. Wolff ist der mittlere Gehalt von 1000 Theilen der Körner

	ohne Hülsen	mit Spelzen	Stroh von Winterspelz
Wasser . . .	143	148	143
Stickstoff . . .	22.0	16.0	4.0
Asche . . .	14.2	36.6	50.1
Kali	5.1	5.7	5.2
Natron . . .	0.5	0.4	0.3
Kalk	0.4	1.0	2.4
Magnesia . .	1.7	2.4	1.2
Phosphorsäure	6.0	7.6	2.6
Schwefelsäure .	—	1.1	1.2
Kieselsäure . .	0.2	17.1	36.0

Die Feldcultur, Düngung, Bodenvorbereitung und Saatzeit ist ziemlich ganz dieselbe wie beim Weizen.

Die Aussaat von S. geschieht immer mit den Hülsen und ist deshalb das Saatquantum bedeutend höher als beim Weizen, dem Volumen nach doppelt so viel, nämlich breitwürfig 4.2 bis 6.4 hl (oder 176—294 kg pro ha), gedrillt 2.8 bis 4.0 hl (oder 118—184 kg). In rauhen Gegenden wird der Samen, namentlich, wenn eine Hackfrucht vorher gebaut wurde, seicht untergepflügt, in weniger gelockertem schwerem Boden aber untergeeggt. 1 kg Samen von Winterspelz enthält im Mittel 20,000, Sommerspelz 22,000 Körner und sind von 100 Körnern durchschnittlich 95% keimfähig. Sicherheit. Dem Brande ist der S. sehr selten ausgesetzt, dem Vogelfraß, ausgenommen die eben aufgehende Saat, welcher Krähen, Raben und Staare nachstellen, gar nicht. Gegen Regen ist er weniger empfindlich als der Weizen; er lagert nicht so leicht, da die Halme stärker sind, auch wächst er nicht so leicht aus und ist überhaupt sicherer als die eigentlichen Weizenarten. Die Ernte darf nicht zu lange hinausgeschoben werden, weil dann die Aehren leicht abbrechen, sonst läßt sich der S. mit weniger Körnerverlust als der Weizen abmähen. Vollreifer, unkrautreiner S. wird unmittelbar nach dem Schneiden aufgebunden und eingeführt. Das Ausdreschen geht rasch vor sich, ebenso die Reinigung, da die Körner sammt den Spelzen gewonnen werden und mit diesen lange Zeit hindurch ohne Schaden aufbewahrt werden können. Der Ertrag steigt bei besonders günstigen Verhältnissen auf 70—80 hl Körner pro ha; ein mittlerer Ertrag von Winterspelz ist 55 hl (24.2

metr. Centner) und von Sommerspelz 45 hl (18.9 metr. Ctr.); als geringer Ertrag gelten 25—36 hl. Der S. enthält 36—44 % Körner, deren Qualität der von mittelgutem Weizen gleichkommt; der Marktpreis der entspelzten Körner ist aber häufig etwas niedriger. Das Schälen des S. geschieht in der Mühle und ist hierzu ein besonders eingerichteter Gang (Gerbergang) erforderlich. Das Verhältniß der abfallenden Spelzen zu den enthülsten Körnern ist variabel; auf kräftigem Boden und in milden Lagen gewachsener S. hat feinere Deckspelzen und liefert daher an Gewicht verhältnißmäßig mehr Korn, während in rauhen Klimaten geernteter S. mehr Schalen giebt (stärker „gerbt“). Der Ertrag an Stroh ist — die Spreu zugerechnet — nur ca. 10% geringer als beim Weizen und beläuft sich durchschnittlich auf 24 metr. Ctr. bei Winterfrucht und 17 metr. Ctr. bei Sommerfrucht. Im Futterwerth steht das Stroh des S.es dem Weizenstroh nach; dasselbe gilt von der Spreu des S.es gegenüber der Weizenspreu. Auf 100 kg Körner entfallen an Stroh bei Winterspelz durchschnittlich 100, bei Sommerspelz 90 kg. Verwendung. Die Körner werden wie die des Weizens (s. d.) zur Mehl- und Brodbereitung, zur Viehfütterung ꝛc. benutzt. In Gegenden, wo der S. im Preise billiger als Hafer zu stehen kommt, dient er häufig zur Pferdefütterung, wozu er sich namentlich im Gemenge mit Hafer recht gut eignet. Die Spreu aus den Mühlen wird in der Wirthschaft wie Häcksel als Siede verfüttert und ist im Futterwerth etwa dem Roggenstrohhäcksel gleichzusetzen; sie ist aber auch als Verbackungsmaterial gesucht. Die Verwendung des Strohes ist die gleiche wie beim Weizen. — Rgr. —

Das aus dem S. gewonnene sehr feine und weiße Mehl verwendet man gern zu Backwerk und Mehlspeisen, sowie zur Stärkebereitung. Das Gebäck hiervon ist sehr wohlschmeckend und weiß, hält sich aber nicht lange frisch und ist spröder wie das von gewöhnlichem Weizenmehl. Die weißen begrannten und unbegrannten Spelzsorten liefern das schönste Mehl, sowie einen vorzüglichen Gries, der, in Milch, Wasser oder Fleischbrühe gekocht, zur Herstellung sehr schmackhafter Suppen dient.

Spelze, 1) s. v. w. Spalze; 2) die Blüthenblätter der Gräser. (Näh. s. u. Gräser.) **Spelzenbrand, Spelzenrost**, s. u. Brand und Rost und u. Pflanzenkrankheiten. **Spelzreis**, s. Einkorn.

Spende, 1) s. v. w. eine Gabe, ein Geschenk; 2) öffentliche Austheilung eines Almosens. **Spendeln**, s. v. w. Stecknadeln. **Sperber** (Astur nisus), s. Habicht 2. **Sperberbaum**, 1) s. v. w. Sorbus domestica L.; 2) s. v. w. S. aucuparia L., s. Eberesche. **Sperberbeere**, s. Sauerdorn. **Sperbereule** (Strix uralensis), s. Eulen, Nachtraubvögel. **Sperbergarn**, eine Art Garnsack, ziemlich wie Fischreusen gestaltet. **Sperbergrasmücke**, s. Grasmücken. **Sperberhuhn**, in vielen Racen als besonderer Farbenschlag, sperberähnlich gezeichnet, vorkommend. **Sperberköpfel**, s. Kichererbse. **Sperberkraut**, s. v. w. Sanguisorba officinalis L., s. Wiesenknopf. **Sperberpolands**, eine Nebensorte der Peruanerhühner, mit Sperber- oder Kuckuckszeichnung. **Sperber-Schangai**, oder Kuckuckssperber (Cuckos colour), ein Farbenschlag der federfüßigen asiat. Racen.

Spergel (Spörgel, Sperk oder Spark), Spergula L. I. Botanisches. Pflanzengattung aus der Familie der Nelkengewächse, Unterfamilie der Alsinaceen, ausgezeichnet durch einen fünfblätterigen Kelch, 5 ungetheilte Kronblätter, 5 oder 10 Staubgefäße, 5 Griffel, eine 5-klappige Kapsel, welche zahlreiche kreisrunde, mit einem Flügelrande umzogene Samen enthält, und dünnhäutige Nebenblätter. Die für die Landwirthschaft wichtigste Art ist: Ackerspergel (langer Knebel, weißer Knöterich, Läusegras, Mariengras, Nettekamm, Sand-, Feldspergel, großer, weißer, wilder, deutscher Spark, Sperrig, Spurgeist, Spurgel, Spurre, Watergeil, S. arvensis L.). Einjähriges, schlankes, 15—30 cm hohes Kraut mit vom Grunde an in mehrere aufrechte oder aufsteigende Aeste getheiltem Stengel. Blätter linealisch pfriemlich, quirlförmig gebüschelt, oberseits gewölbt, unterseits mit einer Furche durchzogen, Blüthenstiele nach dem Verblühen zurückgeschlagen. Blumenkrone weiß. Samen kugelig-linsenförmig fein punktirt, sehr schmal geflügelt. Blüht im Juni und Juli. Häufig auf sandigen Orten und oft auf sandigen Aeckern als gute, die Milchsecretion vermehrende Futterpflanze gebaut. Im Lein, wo er sehr häufig auftritt, ist er als Unkraut zu betrachten. Nach der Größe der ganzen Pflanze und der Oberflächenbeschaffenheit der Samen kann man 3 Varietäten unterscheiden, die aber in einander übergehen. a. S. sativa, mit sammetschwarzen, kahlen, von sehr feinen Punkten rauhen Samen. b. S. vulgaris, Samen mit weißlichen, zuletzt braunen Warzen besetzt. c. S. maxima. Samen fast dreimal größer, als bei voriger Varietät; auch die ganze Pflanze höher. Diese Form tritt namentlich im Lein auf (Leinspergel, Flachsspergel). Eine auf trockenen, sandigen Hügeln vorkommende, seltenere Art mit nur 5 Staubgefäßen und flach zusammengedrückten, breitgeflügelten Samen ist der fünfmännige S. (S. pentandra). — Hln. —

II. Anbau. Allgemeines. Der S., von welchem nur die beiden Arten: der große S. auch Riesenspörgel, Flachsspergel (S. maxima), und der kleine S. (S. arvensis), Ackerspergel, im Großen gebaut werden, kommt häufig wild wachsend auf Aeckern vor. Die geschichtlichen Nachrichten über den Anbau des S.s als Futterpflanze reichen bis ins 15. Jahrh. zurück. Damals wurde diese Pflanze zumeist in den Niederlanden und in Belgien cultivirt. Der Spergelbau hat sich von dort überall hin, insbesondere im nördlichen Deutschland, verbreitet und bietet derselbe, sowohl als Hauptfrucht, als auch als Nachfrucht nach Winter- und Sommergetreide gebaut, eine wichtige Futternutzung. Wenn in Folge ungünstiger Witterungsverhältnisse oder bei vorgerückter Jahreszeit schnelle Futterbeschaffung nothwendig wird, bietet der Anbau des S.s gegenüber anderen Futtergewächsen die größtmöglichsten Vortheile. Er läßt sich auf mannichfache Art verwenden; am besten zu Grünfutter, behufs Stallfütterung,

als Schafweide und schließlich zur Gründüngung; er kann als Reinsaat, sowie als gemischte Saat gebaut werden. Auf besseren Böden baut man ihn hauptsächlich nur als Nachfrucht, auf geringeren Böden als Haupt- und als Nachfrucht. In Bezug auf **Klima** und **Boden** ist er nicht anspruchsvoll; er zeichnet sich durch eine sehr kurze Vegetationsdauer aus; dieselbe beträgt beim Ackerspergel (S. arvensis) bis zur Mähreife 7 bis 8 Wochen und bis zur Samenreife 10—12 Wochen, beim Riesenspergel (S. maxima) bis zur Mähreife 10—12 Wochen und bis zur Samenreife 14—16 Wochen. Eine etwas feuchte Lage oder nicht zu trockenes, mäßig warmes Klima sind ihm zusagend. Er nimmt mit fast jedem Boden vorlieb, gedeiht aber am besten auf sandigem Lehmboden und gutem lehmigem Sandboden, wo der große S. nicht selten eine Länge von 64 cm erreicht; auf schwerem Lehm- oder Thonboden, sowie Torf-, Moor- und Bruchboden oder kalkreichen Bodenarten und Feldern mit undurchlassendem Untergrunde ist sein Anbau nicht mehr lohnend. **Analyse.** Nach E. Wolff beträgt der mittlere Gehalt in 1000 Theilen vom Ackerspergel: Wasser 800, Stickstoff 3.7, Asche 12.2, Kali 4.3, Natron 1.0, Kalk 2.3, Magnesia 1.5, Phosphorsäure 1.8, Schwefelsäure 0.4, Kieselsäure 0.2. Gewöhnlich baut man den S. in die Brache, sobald die Brachbearbeitung fertig gestellt ist, ungefähr Ende Juni. Man benutzt ihn dann als Weide und kann er, sobald sich die Blüthe entwickelt hat, beweidet werden. Man erkennt den richtigen Zeitpunkt zum Beweiden am sichersten durch den Geruch und es gilt stets als Regel, das Vieh sofort auszutreiben, sobald der S. riecht. Seltener wird der S. im Frühjahr angebaut; in diesem Falle soll der Acker im vorhergehenden Herbste tief gepflügt werden und in rauher Furche den Winter über liegen bleiben. Im Frühjahr wird er dann nur tüchtig geeggt. Jedenfalls muß man es, will man noch pflügen, bei einer Furche bewenden lassen. Außerdem baut man den S. in die Stoppel nach Wintergetreide, gewöhnlich nach Roggen; zur Zubereitung des Feldes genügen bei reinem Boden eine Furche und tüchtiges Eggen vor der Saat; die Bodenbearbeitung braucht nicht tief zu erfolgen, soll aber sorgfältig geschehen, da möglichste Lockerung und ein reiner Standort sein gutes Gedeihen fördern; auf sehr magerem Boden ist das Ueberfahren mit Jauche vor oder nach der Saat zu empfehlen. Die Saat wird nur mit einem Eggenstrich seicht wegen der Kleinheit der Körner untergebracht; mehrmaliges oder starkes Eggen verträgt der S. nicht, hingegen die Walze sehr gut. Die Bearbeitung, bezw. Aussaat soll sofort nach dem Abernten des Getreides vorgenommen werden, indem sonst die Wachsthumsperiode bis zum Wiedereintritt der Herbstnachtfröste zu kurz ist, um eine erhebliche Futternutzung zu gewinnen. Aus diesem Grunde wird er auch nur selten nach Sommerhalmfrucht gebaut. Als Hauptfrucht kann man ihn vortheilhaft von Mitte Mai bis Ende August successive von drei zu drei Wochen bauen und so den ganzen Sommer und Herbst Grünfutter haben. In der Blüthe abgeweidet, liefert er noch einen guten Nachwuchs. Zum Mähen, welches erfolgt, sobald er in die Blüthe getreten ist, benutzt, giebt er nur einen Schnitt. Das Mähen im Herbst soll nicht zu spät erfolgen, da starker Regen oder Schneefall den S. niederdrücken. Im Kleinbetriebe wird der S. auch häufig sammt der Wurzel ausgerauft, indem letztere sehr nahrhaft ist und von den Thieren gern gefressen wird. Da der S. sehr bald degenerirt, so ist ein häufiger Samenwechsel geboten und bezieht man das Saatgut am besten aus nördlicheren Gegenden. Die **Saat** soll möglichst dicht vorgenommen werden und sind nach G. Wilhelm pro ha breitwürfig 18—50, im Mittel 24 kg an Saatgut erforderlich. Nach Hamm sind hingegen pro ha vom großen S. nur 8—12 und vom kleinen S. 6—10 kg zu säen. 1 kg Samen enthält durchschn. 960,000 Körner, ein Neuscheffel wiegt 66 kg; von 100 Körnern sind 85% keimfähig; die Saattiefe beträgt im Mittel 7.5 mm. Der Ertrag beläuft sich auf 60—100 oder durchschn. 80 metr. Ctr. Grünfutter, das auch zu Dörrfutter gemacht werden kann, und erhält man in diesem Falle 15 bis 25 metr. Ctr. Heu vom ha. Hinsichtlich seiner Eigenschaft als Milchfutter ist er (dem Gewichte nach) um ein Dritttheil höher als der Klee anzuschlagen. An Nahrungswerth kommt der S., sowohl im grünen als getrockneten Zustande, gutem Wiesenheu gleich und kann mit Zugabe von Stroh ohne Kraftfutter zur Fütterung gebracht werden. Er wird von allen Vieharten mit Vorliebe gefressen, nur Pferde verzehren den S. nicht gern. Auch der Samen besitzt einen beträchtlichen Futterwerth, zu welchem Zwecke man die harten Körner zerstampft oder bis zum Zerplatzen kocht. Der Samen enthält 16—24% Oel, welches manchmal vor seiner Verwendung als Futter gewonnen wird. Zur Samenzucht ist die Saat möglichst frühe und etwas dünner als gewöhnlich vorzunehmen. Sobald die Körner braun werden, wird der Samenspergel gemäht oder besser sammt den Wurzeln ausgerauft; das Trocknen und Nachreifenlassen geschieht in kleinen Häuschen und erfordert, da die Samen leicht ausfallen, Sorgfalt. Man erhält von ca. 500—800 kg Körner nur 12—15 metr. Ctr. Samenstroh, welches im Futterwerthe dem Wiesenheu nahe kommt.
— Rgr. —

Spergula, s. Spergel. **Spergularia**, s. Schuppenmiere. **Sperk**, 1) s. Spergel; 2) s. v. w. Sperling (s. d.).

Sperling (Passer oder Pyrgita), eine zu den Finken unter den kegelschnäbeligen Singvögeln gehörige Gattung, wo der kegelförmige, auf der Firste gebogene Schnabel etwas länger als hoch und der Gaumen der ganzen Länge nach hohl ist; an den stumpfen Flügeln bilden Schwinge 2—4 die Spitze. Der S. brütet das Jahr mindestens dreimal auf sehr verschieden gefärbten, auf hellem Grunde dunkelfleckigen Eiern (5—6), ernährt sich in erster Linie von Körnern, in zweiter von Kerfen und ist entschieden überall da bedeutend schädlicher als nützlich, wo er in großer Menge vereint auftritt. Bei uns sind 2 Arten vertreten: 1) Der **Haussperling**, Spatz rc.

(P. domesticus), die Ohrgegend ist blaßgrau und die Flügel sind nur mit einer gelblichweißen Querbinde versehen. 2) Der etwas kleinere Feldsperling (P. montanus), ist an der Ohrgegend schwarz und auf den Flügeln mit zwei rein weißen Querbinden gezeichnet außer den weniger in die Augen fallenden Unterschieden in der vorherrschend braunen Färbung. Während bei diesen beiden Arten die Wangen gelb sind, unterscheidet sich der mehr südlich lebende Steinsperling (P. petronius) durch graue Wangen, einen weißlichen Streifen über den Augen und einen gelben Fleck an der Kehle des vorherrschend lerchenfarbenen Gefieders. — Tbg. —

S. ist ein großer Verehrer der Bienen und besonders auf die von den Bienen herausgeworfenen, noch weichen und weißen Bienenmaden versessen. — Pmn. —

Ueber den Nutzen oder Schaden durch den S. giebt und gab es auch früher sehr verschiedene Ansichten; er ist jedenfalls der frechste Dieb unter den Vögeln und schadet entschieden den Blüthen der frühreifenden Getreide und mancherlei Früchte, nutzt aber auch ebenso entschieden durch Vertilgung von Ungeziefer, besonders Maikäfer. Da, wo man ihn auf obrigkeitliche Anordnung oder freiwillig vertilgt hat, sah man sich später genöthigt, ihn wieder kommen zu lassen und in fremden Ländern, z. B. Australien, hat man sich viel Mühe gegeben, ihn zu acclimatisiren. Jedenfalls muß man ihm Einhalt thun, wenn er sich zu sehr vermehrt, und da abhalten, wo er mehr schadet als nützt, auch oft den Anbau frühreifender Varietäten unterlassen, wenn er zu stark sich vermehrt hat und nicht gleichzeitig in Mengen solche angebaut werden, also besonders in der Nähe der Gehöfte. Am wirksamsten hält man ihn ab von werthvollem Obst ꝛc. durch Spiegelstücken, welche mit der Rückseite an einander gelegt und mit Draht verbunden werden. Die stetige Bewegung bei freiem Hängen und das Blenden, wenn die Sonne darauf scheint, halten ihn vollständig ab. An andere Schreckmittel, Lappen, Strohmänner, Klappern ꝛc. gewöhnt er sich nach und nach. In manchen Gegenden wird der S. zu Suppen verkocht und diese werden gern gegessen; auch gebraten wird er verspeist. **Sperlingshafer, Sperlingsschnabel** (Avena brevis Roth), s. Hafer. **Sperlingskauz** (Strix passerina), s. Eulen, Nachtraubvögel 4. **Sperlingskraut**, s. Gauchheil. **Sperlingszungenbaum**, s. Esche. **Sperma**, s. Samen. **S. Ceti**, s. v. w. Walrath (s. d.). **S. ranarum**, s. Frösche. **Spermagläubige**, s. Entwickelungsgeschichte und Zeugungstheorien.

Spermatien, keimungsunfähige, in besonderen Behältern erzeugte Sporen, welche bei Rostpilzen, Schlauchpilzen und Flechten vorkommen. Näheres s. Schlauchpilze. — Hln. —

Spermatisch, s. v. w. Samenerzeugend.

Spermatophore, Samenpfropfen, Samenpatrone, Stopfmasse, bestehend aus Samenfäden und Kitt, in den Anhangdrüsen des Penis der Drohne bereitet. Nach dem Ergusse des Samens wird sie ausgestoßen und verhindert den Ausfluß aus der Scheide. — Pmn. —

Spermatophyten oder Samenpflanzen nennt man zuweilen die Phanerogamen im Gegensatze zu den Kryptogamen oder Sporenpflanzen. **Spermatozoa**, Spermatozoïden, Antherozoïden, griech., Samenthierchen, Samenfäden, s. Same, Befruchtung und Zeugung. **Spermoedia Clavus**, ältere Bez. für den Sclerotiumzustand des Mutterkornes (s. d.), als selbstständige Pilzform beschrieben. **Spermöl**, s. v. w. Wallrathöl. **Spermogonien**, die Behälter, in welchen die keimungsunfähigen Spermatien der Rostpilze, der Schlauchpilze und Flechten erzeugt werden. **Spermophilus**, griech., s. Ziesel.

Spermotylium (Samenschwiele), eine bei den Samen der Schmetterlingsgewächse vorkommende locale Verdickung, welche der Mikropyle gegenüber liegt, besonders leicht sichtbar bei der Bohne. — Hln. —

Sperrbaum, s. v. w. Schlagbaum. **Sperrbuhnen** oder Coupirungen, Dämme, welche zum vollständigen Abschließen von Flußarmen dienen. **Sperre**, 1) Gegenstand oder Werkzeug, wodurch etwas gesperrt wird; 2) der öffentlichen Banken, ist die Zeit, in welcher eine Bank ihre Bücher jährlich abschließt und ihre Rechnungen den Interessenten aufs Neue vorträgt; 3) S. der Ortschaften bei ansteckenden Krankheiten, s. d. u. Veterinärpolicei; 4) s. v. w. Grenz- oder Wegsperre. **Sperren**, 1) den Zugang zu einem Orte, den Durchgang oder Uebergang durch irgend ein Hinderniß absichtlich oder zufällig unmöglich machen oder erschweren; 2) den öffentlichen Gebrauch eines Privatweges durch einen aufgeworfenen Graben oder sonstiges Zeichen verbieten; 3) das Zurückgehen einer Maschine oder einzelner Theile derselben mittels eines Sperrkegels oder Sperrrades hindern. **Sperrfänge**, jagdl., von Holz gefertigte Fänge, in denen sich Thiere fangen. **Sperrfedern**, s. Federn. **Sperrglas**, s. v. w. Frauenglas. **Sperrhaken**, 1) s. Sperrrad; 2) eiserner Haken an einer Hemmkette, mit welchem diese um das Rad befestigt wird. **Sperrholz**, starkes Stück Holz, welches dazu dient, die Hinterfüße eines geschlachteten Thieres aus einander zu sperren und das Thier zugleich daran aufzuhängen. **Sperrkegel**, der kegelartige Theil, der bei einem Sperrrade angebracht ist, um in einen Zahn desselben einzugreifen, wenn es gesperrt werden soll. **Sperrkette**, eine Kette, um etwas zu sperren (s. d.); 2) s. v. w. Hemmkette. **Sperrkraut** (Polemonium), s. Himmelsleiter. **Sperrleiste**, das Holz, welches die beiden Wagenleitern eines Rüstwagens in gleicher Weite von einander hält und mit seinen Scheren oder Ringen an beiden Enden in den Bäumen der Wagenleitern hängt. **Sperrmaßregeln**, s. Veterinärpolizei. **Sperrrad**, bei Maschinen das Rad, welches angebracht ist, um, wenn nothwendig, in den Mechanismus einzugreifen und ihn zu hemmen. **Sperrung**, s. Sperrrad. **Spesen**, ital., s. v. w. Geschäftsunkosten, besonders diejenigen, welche für die in einem Handlungsgeschäft geführten Waaren ausgegeben und beim Verkauf derselben wieder auf

den Preis geschlagen werden, z. B. Fracht, Zoll, Emballage 2c. Unter S. bezeichnet man auch die Auslagen und Gebühren, welche für die Besorgung fremder Geschäfte berechnet werden, z. B. für Incassos 2c. **Spessartin,** Varietät des Granats aus dem Spessart, ein Manganthongranat.

Spessart-Rind (Bos frontosus), von braunrother Haarfärbung, am Kopfe mit weißer Blässe. Dasselbe steht in der Körpergestalt dem Schwäbisch-Haller und Kellheimer Vieh sehr nahe und liefert wie dieses leidlich gutes Milchvieh und Arbeitsochsen, welche im Werthe den Scheinfeldern nur wenig nachstehen. Man rühmt besonders die große Ausdauer dieses Schlages bei einer auffälligen Genügsamkeit; selbst bei mäßiger Fütterung verrichten die S.R.er willig ihre Arbeit. Bezüglich der Mastungsfähigkeit sind die Ansichten getheilt; an einigen Orten des Spessart lobt man dieselbe, an anderen wünscht man eine Verbesserung der Race gerade nach dieser Seite hin. Nur an wenigen Orten des Gebirges wird auf die Milchergiebigkeit der Kühe ein großer Werth gelegt; wenn die Thiere nur bei der Arbeit Befriedigendes zu leisten im Stande sind, ist man mit ihnen zufrieden. — Ftg. —

Speyerer, Speyermer, Spieler, s. Burgunder, rother. **Spezereien,** s. Specereien. **Sphacelia segetum,** s. Honigthau und Mutterkorn. **Sphacelus,** der kalte Brand, s. u. Entzündung.

Sphaeria, Pilzgattung aus der Ordnung der Kernpilze, welche meist sehr kleine, dunkle, kugelige Fruchtkörper auf der Oberhaut frischer oder verwesender Blätter und Stengel bilden. Viele Arten dieser Gattung, welche neuerdings in eine große Anzahl selbstständiger Gattungen zerlegt worden ist, sind die Ursache von Pflanzenkrankheiten: So z. B. verursacht S. fragariae Fuck. (Stigmatea fragariae Tul.) die Fleckenkrankheit der Erdbeerblätter; S. Mori Nke. (Sphaerella Mori Fuck.) die Gelbfleckigkeit der Maulbeerblätter: die Conidienform von S. Vitis Rbh. (Sphaerella Vitis Fckl.) bewohnt die Blätter des Weinstocks, erzeugt daselbst hellbraune, dürre Flecken und bewirkt ein zeitiges Abfallen der Blätter. — Hln. —

Sphäre, griech., Kugel, Kugeloberfläche, Himmelskugel, bildlich s. v. w. Gebiet.

Sphärit, eine auf Hämatit bei Zajecow in Böhmen vorkommende Varietät des Wawellits, enthält etwas mehr Thonerde und Wasser als dieser, gleicht ihm aber hinsichtlich der Formenbildung, Farbe hellgrau. **Sphaerobolus,** s. Schnellerling. **Sphaerococcus crispus,** s. Caraghen. **Sphäroidaler Zustand,** s. Leidenfrost's Versuch. **Sphäroidische Structur** (Sphärolithische Structur), diejenige Ausbildungsweise mancher Gesteine, nach welcher dieselben aus lauter kugelförmigen, concentrischschaligen, bisweilen auch radialfaserig angeordneten Gesteinselementen bestehen; zuweilen ist dieser Structurzustand erst bei Dünnschliffen unter dem Mikroskope wahrzunehmen, in anderen Fällen erreichen die kugelförmigen Gebilde die Größe einer Faust oder eines Kopfes. Man findet die s. S. bei Porphyren, Grünsteinen, Graniten, Trachyten 2c. — Hpe. —

Sphaerokrystalle, krystallinische Aggregate verschiedener chemischer Substanzen innerhalb des Zellgewebes vieler Pflanzen, wobei die einzelnen Theilchen in radialen Reihen und gleichzeitig in concentrischen Schichten angeordnet sind, die manchmal durch mehrere Zellen hindurch gehen. Am besten ausgebildet und am bekanntesten sind die S. des in Knollen und Wurzelstöcken vieler Compositen, aber auch bei anderen Familien vorkommenden Inulin's (s. d.). — Hln. —

Sphärosiderit, s. u. Eisenspath.

Sphaerotheca, Pilzgattung aus der Unterordnung der Mehlthaupilze (s. d.), welche dadurch charakterisirt wird, daß die Fruchtkörper (Perithecien), welche Schläuche mit je 8 Sporen enthalten, mit haarförmigen einfachen oder nur wenig und unregelmäßig verästelten Anhängseln versehen sind. Von den hierher gehörigen Mehlthauarten sind bemerkenswerth: S. pannosa auf Rosen und Pfirsichen; S. Castagnei auf verschiedenen Compositen, auf Wachtelweizen, Gurken, Kürbis, Hopfen, Wegebreit, Spierstaude u. a. — Hln. —

Sphagnaceen, s. Torfmoose u. Moos. **Sphalerit,** Zinkblende, s. d. **Sphegidae,** 10. Familie der Hautflügler, (s. d.). **Sphingidae, Sphinx,** gr., s. Abendfalter. **Sphen,** s. v. w. Titanit, s. d.

Sphenoide, hemiedrische Formen des Tetragonal- und rhombischen Systems; sie unterscheidet sich von den Tetraedern des Tesseralsystems nur dadurch, daß die vier Dreieckflächen, aus denen sie bestehen, nicht gleichseitige Dreiecke sind, sondern bei den tetragonalen Sphenoiden gleichschenkelige und bei den rhombischen Sphenoiden ungleichseitige Dreiecke. Erstere, die tetragonalen S., sind die hemiëdrischen Formen der Protopyramiden, durch Vergrößerung der abwechselnden einzelnen Flächen entstanden; letztere, die rhombischen S., werden auf ähnliche Weise aus den rhombischen Pyramiden abgeleitet. Ihrer Stellung nach hat man rechte und linke S. zu unterscheiden. **Sphenoklas,** blaßgelblichgraues Mineral, durchscheinend, derb, mit Anzeichen von blättriger Structur; Härte 5.5, spec. Gew. 3.2; leicht in Säuren löslich, giebt nach dem Glühen mit Salzsäure eine Kieselgallerte; vor dem Löthrohr leicht schmelzbar; ist ein wasserhaltiges Doppelsilicat von Thonerde und Kalk mit etwas Eisen, Magnesia und Mangan. Findet sich mit Wollastonit zusammen in Norwegen bei Fjellebönk in einem blauen körnigen Kalkstein. **Sphenophyllum,** ausgestorbene, in den Schieferthonen der Steinkohlenformationen in Form von Blattabdrücken vorkommende Pflanzengattung, von der man schon 17 verschiedene Arten kennt; wirtelförmig angeordnete, keilförmige, bis an den Stengel freie, nicht verwachsene Blätter, wahrscheinlich zu den Coniferen gehörig. **Sphenopteris,** fossile, sehr artenreiche (man kennt schon 87 Species), vorzugsweise in der Steinkohlenformation vorkommende, Farngattung, mit zwei- oder dreimal gefiedertem Laub, dessen Fiederchen abermals gelappt oder halbgefiedert sind, wobei die Loben von unten nach oben immer

kleiner werden, insgesammt aber von ihrer Basis aus eine mehr oder weniger auffallende keilförmige Ausbreitung zeigen, welcher eine ähnliche keilförmige Divergenz der seitlichen Blattnerven entspricht. — Hpe. —

Sphinkter, gr. Schließmuskel, z. B. des Afters.

Sphragid, gr., die Siegelerde. **Sphygmometer**, gr., Pulsmesser, Pulsprüfer. **Spiauder**, Spiauter, s. v. w. Zink, (s. d.). **Spica**, Aehre, **Spicula**, Aehrchen, s. Blüthenstand. **Spicant**, echter, s. Rippenfarrn. **Spicilegium**, lat., die Nachlese, Nachernte. **Spickaal**, geräucherter Aal. **Spicken**, in der Kochkunst, länglich geschnittenen Speck mittelst der Spicknadel (s. d.) durch die Oberfläche des Fleisches ziehen, welches gebraten werden soll. **Spickhering**, s. v. w. Bückling. **Spicknadel**, 1) beim Deichbau, das Werkzeug, womit bei der Bekleidung der Deiche die Strohseile in die Erde eingestoßen werden; 2) ein Küchengeräth, welches zum Spicken (s. d.) oder Bestecken mit Speck verschiedener Fleischsorten dient.

Spicköl (Oleum spicae), ein dem Lavendelöl sehr ähnlich, jedoch weniger fein riechendes ätherisches Oel; wird im südlichen Frankreich aus den Blüthen der Lavandula spica (Chaix) gewonnen; man erhält dieses Oel jedoch hier selten rein, da es von den Zwischenhändlern meist mit Terpentinöl verfälscht wird.

Spickpfahl, s. v. w. Handpfahl.

Spiegel, 1) im Bauwesen, ein ebenes Feld in der Mitte eines Gewölbes; 2) bei Thüren s. v. w. Füllung; 3) die viereckigen Maschen eines Jagdnetzes; 4) eine aufgestellte Schlinge; 5) der große weiße Fleck um das Weidloch und auf den Keulen des Rehes; 6) die Augen des Roth- und Damwildes; 7) der grünblaue Fleck auf den Flügeln der wilden Ente; 8) der weiße Fleck auf den Flügeln des Auer- und Birkwildes; 9) s. Rechtsbücher; 10) s. Harnisch; 11) bei Flachsbunden, das Band unter dem Flachskopfe; 12) bekannte optische Vorrichtung mit glatter Oberfläche zur Erzeugung von Spiegelbildern, sowie zur Reflexion des Lichtes dienend (vgl. Reflexion).

Im Alterthum benutzte man Metall- oder Obsidianspiegel, seit dem Mittelalter fast nur Glas-, für wissenschaftliche und einige technische Zwecke aber auch Metallspiegel. Ueber Hohl- und Convexspiegel s. d.

Spiegelböcke, Schafböcke, welche einen braunen oder schwarzen Ring um die Augen haben. **Spiegelborke**, s. Spiegelrinde. **Spiegeleisen**, s. Eisen. **Spiegelfasern**, 1) s. v. w. Markstrahlen; 2) s. Holz. **Spiegelflächen**, s. u. Spaltenbildung. **Spiegelgarn**, ein Jagdnetz, welches aus viereckigen oder rautenförmigen Maschen besteht. **Spiegelgerste**, s. v. w. Hordeum distichon var. erectum, s. Gerste. **Spiegelglas**, s. Glas. **Spiegelharz**, s. v. w. Colophonium. **Spiegelhuhn**, s. v. w. Birkhuhn. **Spiegelkarpfen**, s. Karpfen. **Spiegelmaß**, das vorgeschriebene Maß, nach welchem die spiegeligen Maschen eines Netzes verfertigt werden. **Spiegelmeise**, s. v. w. Kohl- oder Schwanzmeise.

Spiegelmetall, Metallcompositionen, die eine sehr hohe Politur annehmen, und zur Anfertigung von Metallspiegeln, namentlich für Teleskope dienen. — Hpe. —

Spiegeln, eine vielfach angewendete Vertilgungsmethode der „Spiegel" (der soeben aus den Eiern ausgekrochenen kleinen Räupchen) der Nonne (s. d.), welche in kleinen Häufchen auf Rindenschuppen der befallenen Nadelhölzer noch bis zu 5 Tagen vor dem Aufbaumen verweilen. Man wendet zum Zerquetschen der Spiegel kleine Werg-Polster, an der Spitze von 2 bis 3 m langen Stöcken angebracht, alte Lappen oder eine Hand voll Moos für niedrig sitzende Spiegel an und durchgeht mit den Arbeiten alle 2 bis 3 Tage die befallenen Bestände, da täglich neue Räupchen auskommen. Diese Vertilgungsmethode nimmt im Ganzen die Dauer von 3 bis 4 Wochen in Anspruch und beginnt gewöhnlich Mitte April, sobald die Raupen auszukriechen anfangen. Vorbeugend kann dieses Mittel von Erfolg sein, bei bereits bestehendem Fraße bleibt es ohne Wirkung. — Spr. —

Spiegelrinde, s. Glanzlohe, Rindenutzung, Schälwald. **Spiegelschaf**, s. Frankenschaf. **Spiegelscheibenversicherung**, s. u. Versicherung und Glasversicherung. **Spiegelseite**, forstl., die Seite des gespaltenen Holzes, welche den halben oder ganzen Durchmesser des Stammes ausmacht. **Spiegelsextant**, Instrument zu Höhen- und Distanzmessungen. **Spiegelteleskop**, s. Fernrohr. **Spiegelzeug**, s. v. w. Spiegelgarn. **Spiek**, Spiekanard, s. Narden. **Spieka**, s. Lavendel. **Spiker**, Spicker, 1) s. Nagel; 2) in Pommern s. v. w. Speicher; 3) beim Deichbau die großen Nägel oder Bolzen, womit die Balken oder Bohlen zusammengefügt werden. **Spiel**; 1) Beschäftigung zur Zerstreuung, Erheiterung oder Anregung in Gemeinschaft mit Anderen, seltner ohne solche, wichtiges Moment der Kindererziehung, aber auch für Erwachsene im Wechsel mit der Arbeit beachtenswerth, wenn nicht mit Leidenschaft betrieben, oder um der Gewinnsucht zu dienen (Hazardspiele, s. d.), und in der Richtung, die körperlichen oder die geistigen Kräfte zu fördern, jene durch Bewegungsspiele: Ball-, Kugel-, Kegel-, Fangspiele, Billard, selbst Turnübungen, militärische Uebungen 2c., diese mehr durch Ruhespiele: Schach, Bretspiele, selbst Kartenspiel 2c. Vgl. Arbeit und Kindergärten. Der Landwirth soll auch darauf wirken, daß das Gesinde durch angemessenes S. Erholung und Beschäftigung in freien Stunden finde, und kann mit wenig Kosten viel Gutes dadurch stiften, wenn er es versteht, das dem Volkscharakter und den Fähigkeiten Angemessene zu wählen; 2) der Schwanz des Fasanen. **Spielart**, s. Abart. **Spielbank**, s. Hazard. **Spielende Arbeit**, s. u. Arbeit. **Spielhuhn**, s. v. w. Birkhuhn. **Spielkartenstempel**, s. u. Besteuerung und Stempel. **Spielnetz**, s. v. w. Spiegelgarn.

Spielschulden sind nach dem bestehenden Recht nicht einklagbar, auch wenn das Spiel, aus welchem dieselben hervorgingen, nicht verboten ist. Dabei versteht man unter S. nicht nur die Schulden dessen, der den für ihn aus dem Spiel hervorgehenden Verlust schuldig bleibt, sondern auch die Schuld, die vor oder bei dem Spiel

zur Deckung etwaiger Verluste contrahirt wird, also sowohl die Schuld aus dem Spiele als auch die Schuld zum Zwecke des Spiels. Ist dagegen eine Spielschuld bezahlt, so kann nach den meisten Rechten das Gezahlte nicht zurückgefordert werden. Auf staatlich genehmigte Lotterien finden alle diese Bestimmungen keine Anwendung. — Hbg. —

Spieltungsrecht, s. v. w. Gespilderecht. **Spierapfel, Spierling,** 1) Sorbus domestica, s. Eberesche; 2) Elsbeerbaum. **Spierbirne,** s. Eberesche. **Spierling,** steiermärkischer Name für Ellritze. **Spierlingsbaum,** s. Eberesche.

Spierstaude, Spierstrauch (Spiraea L.), I. Botanisches, Pflanzengattung aus der Familie der Rosengewächse, Gruppe der Spiraceen, ausgezeichnet durch eine scheibenförmig erweiterte Blüthenachse, zwittrige Blüthen, 5spaltigen Kelch, halb unterständige Blumenkrone und fünf vor den Kronblättern stehende Früchtchen, welche bei der Reife kapselartig an der Innenseite aufspringen. Die am häufigsten angepflanzte und oft verwildert vorkommende Art ist der weidenblättrige S. (S. salicifolia L.), ein 1 bis 2 m hoher Strauch mit ruthenförmigen, wenig abstehenden Zweigen. Blätter länglich-lanzettlich, ungleich gesägt, kahl. Blüthen in endständigen, pyramidenförmigen Rispen; Blumenkrone rosenroth. Kommt ursprünglich aus Sibirien. Mehrere andere ausländische Arten werden oft in Gärten und Parkanlagen als Ziersträucher cultivirt, z. B.: S. sorbifolia L., opulifolia L., ariaefolia Sm., carpinifolia Willd., chamaedryfolia L., ulmifolia Scop., opulifolia L., cana W. et K., hypericifolia L., Blumei G. Don., callosa Thunb., tomentosa L. u. a. — Hln. —

II. Gärtnerisches. Für den Garten giebt es Sträucher und Stauden, welche nach hunderten von Arten zählen. Einige gehören zu den schönsten Gartenpflanzen. Viele strauchartige gleichen sich so, daß man an einigen genug hat, selbst im Park. S. salicifolia, eine steif wachsende, 1 m hohe Art, ist auf dem Lande durch ihre frühere häufige Anpflanzung und Ausbreitung wahrhaft unangenehm geworden. Unter den Stauden nennen wir als empfehlenswerth: S. Aruncus, 1 m hoch, weiß, in großen Sträußen, auch schöne Blattpflanze, am besten auf Rasen, nur feucht gedeihend. S. ulmariaflore pleno, niedriger als die vorige, weniger durch Blätter aber mehr durch rein weiße Blüthen zierend, ist der wildwachsenden Art an Schönheit weit überlegen. S. palmata (digitata, venusta) hat an Wuchs Aehnlichkeit mit der vorigen, ist aber höher und hat größere carminrothe Blumen; bildet viele Ausläufer. S. filipendula flore pleno hat am Boden ausgebreitete fein zertheilte Blätter und gefüllte Blumen auf 15 cm hohen Stengeln. Von den Sträuchern ist S. ariaefolia an Größe und Schönheit voranzustellen. Diese S. wird 5—6 m hoch und ist mit ihren großen herabhängenden gelbweißen Blüthensträußen wahrhaft prachtvoll; gedeiht nur auf gutem, mindestens feuchtem Boden gut. An Größe wird sie noch von S. opulifolia übertroffen, welche Sträucher von 8—10 cm im Durchmesser bilden; Blumen weiß. Von niedrigen sind schön die rosenroth blühenden S. callosa mit doldenartigen Blumen, S. Douglasi, Billardi, tomentosa u. a. mit spitztraubigen Blumen. Unzählig sind die weißblühenden Arten. Am frühesten blüht die zartblättrige S. Thunbergi aus Japan, dann die große und reichblumige S. flexuosa. S. crenata (hypericifolia) zeichnet sich durch lange kranzartige überhängende Blüthenruthen aus und ist schön an vortretenden Gebüschen. S. corymbosa ist schätzbar an Wegen und Gebüschrändern, wird aber leicht durch zu große Verbreitung lästig. S. thalictroides (adiantifolia) hat schön geformte Blätter und rein weiße Blumen. Alle genannten weiß- und rothblühenden Arten werden selten über 1 m hoch, doch sieht man in kleinen Gärten auch einzelne hochgezogene auf Rabatten, welchen Platz sie aber nicht verdienen, da sie nur für den Park und Parkgarten sind. S. sorbifolia und Lindleyana zeichnen sich durch schön geformte und hellgrüne Blätter aus. — Jgr. —

Spieß, 1) ein langer dünner mit einer Spitze versehener Gegenstand; 2) eine bestimmte Anzahl von Krammetsvögeln zu einem S., Ganzvögel rechnet man 4 Stück, 1 S. Halbvögel = 8 Stück; 3) das Geweih der Hirsche und Rehe, welches noch keine Enden hat. Vgl. Spießer unter Damwild, Hirsche, Rothhirsch; 4) s. v. w. Fischgabel. **Spießbaum,** s. Spindel. **Spießbock,** 1) das einjährige männliche Reh; 2) eine Antilopenart (s. d.); 3) s. Bockkäfer. **Spießbürger,** 1) früher der Name armer Bürger, welche nur mit Spießen bewaffnet Kriegsdienste leisteten, vgl. Pfahlbürger; 2) versteht man jetzt unter diesem Namen einen an alten Gewohnheiten und Vorurtheilen haftenden Menschen von beschränktem Gesichtskreise. **Spieße,** die einfachen, gerade in die Höhe stehenden, Hörnchen der einjährigen Hirsche und Rehböcke. **Spießen,** 1) s. v. w. Forkeln (s. d.); 2) von Hirschen und Rehen, wenn sie beim Ueberspringen über einen Pfahl hängen bleiben und sich denselben in den Leib bohren.

Spießente, Anas acuta, Wildente des ganzen Nordens. Schnabel schmal und lang, beim W. hell schieferblau, Rücken und Kuppe schwarz. Kopf braun, Rücken schwärzlich mit zarten weißen Wellenlienien, Spiegel purpurn grünschillernd, vorn rostfarben, hinten weiß eingefaßt, Schwanz aschgrau, die zwei langen Federn schwarz, 16-fedrig, keilförmig, beim Entrich die 2 mittelsten 6 cm weit über die zwei folgenden vorstehend; Brust und Bauch weiß, in den Seiten fein schwarz gewellt. Kopfseiten und Hals im Sommer weißgrau, bräunlich gesprenkelt, Rücken schwarzbraun, breit weißgewellt. Brust und Bauch gelblichweiß, braungefleckt. Die Ente lerchenfarben, Schnabel schwärzlich, Spiegel bräunlich, vorn weiß oder gelblich, hinten weiß eingefaßt. Größe 78—80 cm. — Schtr. —

Spießer, 1) s. Hoden; 2) s. Damwild, Hirsch, Rothhirsch; 3) s. v. w. Spießbürger. **Spießglanz, Spießglas,** s. Antimon. **Spießhirsch,** s. Hirsche. **Spießiger Stapel,** s. kegelförmiger Stapel. **Spießlein** (Wurf), in Nürnberg eine Anzahl von 5 Stück. **Spießlerche,** s. Pieper.

Spießruthenlaufen, Gassenlaufen, ältere, nicht mehr gebräuchliche, körperliche Züchtigung für Vergehen beim Militär in der Art, daß der Delinquent durch eine Reihe von mit Stöcken versehenen Soldaten, welche auf dessen Rücken schlagen mußten, geführt wurde.

Spigel'sche Lappen, s. Leber. **Spike,** s. Lavendel. **Spiker,** s. Nagel. **Spiköl,** s. Spicköl. **Spilanthes,** s. Fleckblume und Parakresse. **Spill,** s. v. w. Haspel. **Spillage,** Kaffee und dergl. Waaren, die aus den Nathen der Fässer. Päcke ꝛc. herausdringen und in den Ballast fallen. **Spillbaum,** s. Spindelbaum. **Spille,** 1) s. v. w. Pflugspinde, s. Pflug; 2) in der Bienenzucht s. v. w. Speile; 3) anat. s. v. w. Speiche. **Spillenholz,** 1) Holz, gewöhnlich aus weißem Ahorn, welches zur Verfertigung der Spindeln (s. d.) dient; 2) aus dem Samen aufgegangenes Holz. **Spillgeld,** s. Nadelgeld. **Spillhahn,** 1) s. v. w. Birkhahn; 2) s. v. w. Auerhahn. **Spilling,** s. v. w. Haferschlehe (Prunus insititia L.), s. Pflaumenbaum. **Spilllehn,** s. v. w. Weiberlehn. **Spillmage,** altd., Verwandte von mütterlicher Seite. **Spillmucke,** die, s. v. w. Spinne (Schaffhausen). **Spiloma,** griech., das Muttermaal. **Spilosis,** griech., die Befleckung, Beschmutzung. **Spina,** lat., Dorn. **S. dorsalis,** lat., der Rückgrat. **Spinalis,** das, was auf den Rückgrat Bezug hat.

Spinat (Spinacia Tourn.). I. Botanisches. Pflanzengattung aus der Familie der Gänsefußgewächse. Ein- oder zweijährige Kräuter mit wechselständigen, spießförmigen Blättern und geknäulten zweihäusigen Blüthen. Blüthenhülle der männlichen Blüthen 4—5-theilig mit 4—5 Staubgefäßen. Weibliche Blüthen mit 2—3-spaltiger Blüthenhülle und 4 Griffeln. Fruchtknoten später mit der verhärteten Blüthenhülle verwachsen. Die bei uns cultivirte Art ist der gemeine S. (Beerkraut, Binetsch, Gartenspinat, Gemüsespinat, Grünkraut, spanischer Kohl, römische Melde, Spinasche, Spinetsch, S. oleracea L.). Stengel 30—45 cm hoch, hohl. Blüthenknäule in den Achseln der Blätter stehend, bilden eine lange, schweifartige, gipfelständige Rispe. Blüht von Juni bis August. Stammt aus dem Orient. In Cultur befinden sich zwei Varietäten, nämlich: 1) Der Sommerspinat (holländischer S., S. inermis Much., S. glabra Mill.), mit langgestielten Blättern, deren untere und mittlere dreieckig-pfeilförmig oder länglich-eiförmig, deren obere länglich, am Grunde keilförmig sind, und fast kugeliger Fruchthülle, deren Zipfel nicht stachelig sind. 2) Der Winterspinat (S. spinosa Much.). Obere Blätter am Grunde beiderseits spießförmig. Fruchthülle fast dreieckig, mit starken, hornartig verhärteten, zu flachen Stacheln vergrößerten Zipfeln. — Hln. —

II. Anbau. Der S. verlangt guten, feuchten, stark und frisch gedüngten Boden. An einigen Orten ist der Anbau ein bedeutender und werden z. B. in Quedlinburg jährlich etwa 3000 Ctr. davon gezogen. Man säet den Samen von August bis October und im Frühjahr breitwürfig aus. Er wird fleißig bei trockenem Wetter mit flüssigem Dünger begossen, wodurch er außerordentlich große und fleischige Blätter erhält. Im Frühjahr säet man nicht zu viel auf einmal, denn er schießt leicht in Samen und kann nur einmal geschnitten werden. Die Reihensaat hat den Vortheil, daß die Beete leicht behackt und gereinigt werden können. Zur Herbst- und Wintersaat zieht man die Form spinosa mit stacheligen Samen vor, obgleich er nicht so gut ist, als die andere Form. Die zur Samenzucht bestimmten Pflanzen bleiben unbeschnitten; sie dürfen nicht zu dicht stehen, der Same bildet sich sonst nicht gut aus. Er behält seine Keimfähigkeit 2—3 Jahre. Der S. ist ein beliebtes Wintergemüse und zugleich eine sehr einträgliche Cultur, da er im Frühjahr gut bezahlt wird. — Lchn. —

III. Verwendung. Der S. ist ein beliebtes Gemüse, nicht nur weil er wohlschmeckend und leichter verdaulich ist, als alle anderen Gemüse, sondern auch weil man ihn das ganze Jahr hindurch frisch haben kann. Im ersten Frühjahr wirkt er wohlthätig auf die Blutbereitung ein und spielt auch unter den Krankenspeisen eine große Rolle, da er allen Personen mit schwachem Magen und solchen, die eine sitzende Lebensweise führen, empfohlen wird. Er wird meistens wie Kohl als breiartiges Gemüse gegessen, gewinnt an Nahrungswerth bedeutend durch kräftige Zubereitung und bildet eine angenehme Zukost zu Coteletten, Schinken, Zunge, Pökelfleisch, Bratwurst ꝛc., paßt überhaupt zu den meisten Fleischarten. Zum Gebrauch pflückt man immer nur die größten Blätter ab, liest und wäscht sie, kocht sie dann in schwachem, stark wallendem Salzwasser einige mal auf, schüttet sie dann auf einen Durchschlag, übergießt sie mit kaltem Wasser, drückt dies leicht aus und hackt dann den S. fein. Hierauf schwitzt man etwas Mehl in Butter, oder röstet einige Löffel geriebene Semmel in Butter, thut den Spinat und etwas gehackte Petersilie hinzu, gießt kräftige Fleischbrühe daran, würzt mit Salz und Muscatnuß und läßt ihn unter häufigem Umrühren kurze Zeit dünsten. Beim Aufgeben belegt man ihn auch mit Setzeiern, was sehr hübsch aussieht, oder umgiebt den Schüsselrand mit zerschnittenen, hartgekochten Eiern oder geschmorten Kartoffeln. Oefters wird er auch in zerlassenem Speck gedünstet. Die Vegetarianer lassen ihn, nachdem er gehackt ist, in Butter oder Bucheckernöl, in dem gehackte Zwiebel gebrannt worden, langsam schwitzen, dann wird er gesalzen und beim Anrichten mit gerösteter, geriebener Semmel bestreut. Ueber seine sonstige vielfache andere Verwendung ziehe man ein gutes Kochbuch zu Rathe.

S., neuseeländischer (Mesembrianthemum crystallinum L.), wird selten angebaut, entwickelt aber in warmen Jahren eine außerordentliche Vegetation. Der Same wird im Mai auf ein lauwarmes Mistbeet ausgesäet und die jungen Pflanzen später auf einen recht sonnigen, warmen Platz ausgepflanzt. Der Same behält 2 Jahre seine Keimkraft. — Lchn. —

S., römischer, s. Runkelrübe und Ampfer. S., englischer, französischer, s. Ampfer

Spinatmotte (Heliodines Roesella), ein winziges, überaus prächtiges Mottchen mit 2 erhabenen, silberglänzenden Punkten auf seinen rothgoldigen, lanzettförmigen Vorderflügeln, dessen gelblichgrünes, 16-füssiges, am Kopfe und dem lichtgetheilten Nackenschilde glänzend schwarzes Räupchen im Mai und Juni, dann wieder im September und Oktober mit Vorliebe am Spinat lebt, ohne wohl je durch seine Häufigkeit schädlich zu werden. — Tbg. —

Spind, s. v. w. Schrank; 2) ein kleines Kornmaß, der 16. Theil eines bremischen Scheffels, ca. 3—3.5 kg. **Spindel**, 1) länglicher, schwacher Cylinder, namentlich ein solcher, der einen drehenden Körper als Auflagerung dient, z. B. die Achse oder Welle kleiner Räder; 2) das beim Spinnen (s. d.) benutzte Werkzeug, welches durch seine Rotation die Drehung des Fadens bewirkt. Nach der Anzahl der in Betrieb befindlichen Spindeln schätzt man den Umfang der Spinnerei-Industrie, so haben z. B. Großbritannien 39,500,000, Amerika 10,050,000, Frankreich 5,000,000, Deutschland 4,800,000, Rußland 2,860,000, Schweiz 1,870,000, Oesterreich 1,800,000, Spanien 1,775,000, Italien 900,000, Belgien 800,000, Norwegen 310,000, Holland 230,000, Griechenland 36,000 nach letzter Zählung im Betrieb; 3) der senkrechte Baum eines Pferdegöpels; 4) die senkrechte Säule, um die eine Wendeltreppe gebaut ist; 5) die Drehbankspindel, d. i. die rotirende Welle, mit welcher das auf der Drehbank zu bearbeitende Arbeitsstück befestigt wird; 6) bot., (Rhachis), bei zusammengesetzten Blüthen und Fruchtständen die Hauptachse, welche die seitlichen Verzweigungen trägt, besonders bei Gräsern der oberste Theil des Halmes, welchem die Aehrchen tragenden Seitenäste entspringen; 7) jede Welle, um die eine Schraube geführt wird; 8) die spitzigen Leimruthen, welche beim Vogelfang gebraucht werden; 9) im Bauwesen, der spitzig zulaufende Balken, an welchem der Thurmknopf befestigt wird; 10) bei Schneckenhäusern die kleine Säule, welche durch den übereinander gewundenen Gang entsteht; 11) s. v. w. Schraube, im Gegensatz zur Schraubenmutter; 12) bei der Lehmformerei eiserne oder hölzerne Stangen, über welche die Lehmkerne geschlagen und mittels Schablone abgedreht werden.

Spindelbaum, 1) (Evonymus Tourn.), Pflanzengattung aus der Familie der Celastrineen, durch folgende Merkmale ausgezeichnet. Blätter gegenständig. Blüthen in achselständigen, rispigen Trugdolden. Kelch 4—5 spaltig, Kronblätter 4—5, dem Rande eingefügt. Staubgefäße 4—5, auf einer fleischigen Scheibe stehend. Griffel 1. Frucht eine 4-, seltener 3- oder 5-eckige, 3—5-fächerige, klappig aufspringende, purpurrothe Kapsel, deren Form dem Barett der Geistlichen nicht unähnlich ist. Samen mit orangerothem, farbigen Mantel (Arillus). Die häufigste Art ist der gemeine oder europäische S. (falsches Anisholz, Brezelnholz, Geckelholz, Geckelkraut, Hahnenglöckchen, Hahnenhödchen, Hahnenhütlein, Hahnenklötchen, Hahnenpfötchen, Handklötchen, Hundsbaum, Käppelein, Katzenklötchen, Klöppleinholz, Mangelbaum, Mitscheliusholz, Pfaffenhödchen, Pfaffenholz, Pfaffenhütchen, Pfaffenkäppel, Pfaffenmützchen, Pfaffenöhrchen, Pfaffenpfötchen, Pfaffenröhrchen, Pfaffenröschen, Pfaffensorge, Pfefferholz, Pfefferrösel, Pulverholz, Rothkehlchenholz, Spillbaum, Spühlbaum, Spulbaum, Weschelholz, Zweckenholz, E. europaea L.). Strauch von 1.5 bis 4 m Höhe mit ruthenförmigen, 4-eckigen, glatten, olivengrünen Aesten, welche im Alter an den Kanten Korkleisten erhalten. Blätter kurzgestielt, elliptisch lanzettlich, kleingesägt. Kronblätter länglich, hellgrün. Same weiß, gänzlich von dem orangerothen Mantel eingehüllt. Blüht im Mai und Juni. An Waldrändern und in Gebüschen. Alle Theile der Pflanze wirken innerlich genommen brechenerregend. Schafe und Ziegen sollen von dem Genuß der Früchte sterben. Das gelbe, harte Holz ist zu Drechslerarbeiten vorzüglich geeignet. Die daraus gewonnene Holzkohle wird zum Zeichnen und zur Pulverbereitung benutzt. Einige andere Arten in Gärten und Parkanlagen nicht selten angepflanzt, z. B. der östlich von der Weichsel einheimische warzige S. (E. verrucosa Scop.), mit stielrunden warzigen Aesten und schwarzen Samen, welche nur halb von dem Samenmantel bedeckt sind, und der in Mitteleuropa vorkommende breitblätterige S. (E. latifolia L.), mit stielrunden, glatten Aesten, geflügelten, 5klappigen Kapseln und weißen Samen. — Hln. —

2) S., s. Säulenpyramide. **Spindelbaumholz**, s. v. w. Pfaffenhütchenholz.

Spindelschimmel, Fusisporium Solani Mart., Kartoffelspindelschimmel, ein kleiner, schimmelartiger Pilz, welcher in faulen Kartoffeln oft auftritt. Wurde früher irrthümlich für die Ursache der Fäulniß gehalten, tritt aber immer erst später auf, wenn der Fäulnißproceß bereits etwas vorgeschritten ist. Der noch wenig bekannte Pilz stellt die Conidiengeneration eines Schlauchpilzes (s. d.) dar. Die Conidien, welche an den Astspitzen eines baumförmig verzweigten, mit wenig Querwänden versehenen Trägers sitzen, sind spindelförmig, erst einfach, zur Reifezeit mehrzellig, stumpf und fallen sehr leicht ab. — Hln. —

Spinell, in verschiedenen Varietäten vorkommendes Mineral, tesseral krystallisirend, selten in Drusen, gewöhnlich einzelne ein- und aufgewachsene Krystalle, meist klein; Spaltbarkeit octaëdrisch, unvollkommen, Bruch muschelig; Härte 8; spec. Gew. 3.5—4.1; besteht in seinen reinsten Varietäten nur aus Thonerde und Magnesia und ist dann farblos und durchsichtig; Formel: $MgO\,Al_2O_3$; gewöhnlich aber sind die Krystalle gefärbt, röthlichweiß bis blutroth oder blau in verschiedenen Nüancen. Das färbende Princip ist in einigen Varietäten Eisenoxyd oder Chromoxyd, welche einen Theil der Thonerde vertreten, in anderen Eisenoxydul, welches Magnesia vertritt. **Die dunkelgrünen und schwärzlichblauen Varietäten führen den besonderen Namen Pleonast; eine grasgrüne Varietät aus dem Kalkschiefer der Schischimsker Berge bei Slatoust, mit einem Kupfergehalt von 0.27—0.6% heißt Chlorospinell; eine schwarze Varietät aus den Pyre-**

nähen **Picotit**. Vor dem Löthrohr ist der S. unschmelzbar, von Säuren wird er nicht angegriffen, beim Schmelzen mit doppelschwefelsaurem Kali wird er aber zerlegt. Die rothen, stark glänzenden und durchsichtigen S.e sind sehr geschätzte Edelsteine, die dunkelen heißen **Rubinspinell**, die hellen **Rubin-Balais** (nicht zu verwechseln mit dem ächten Rubin). Ceylon, Ostindien, Schweden und Nordamerika liefern hauptsächlich S.e. **Spinelle**, nach einigen Mineralogen eine Gruppe von Mineralien, die sich dadurch auszeichnen, daß sie sämmtlich nach der Formel: $MO\ R_2O_3$ oder nach anderer Schreibweise: MR_2O_4 zusammengesetzt sind, wobei M entweder Magnesium (Mg), Eisen (Fe), Zink (Zn) oder Mangan (Mn) und R entweder Aluminium (Al), Mangan, Eisen, Chrom (Cr) oder Titan (Ti) bedeuten; sämmtliche zu dieser Gruppe gehörige Mineralien krystallisiren in tesseralem Systeme. Außer dem **gewöhnlichen Spinell**, MgO, Al_2O_3 oder $MgAl_2O_4$ (s. d.) mit seinen Varietäten rechnet man zur Gruppe der Se. noch: den **Gahnit** ZnO, Al_2O_3 oder $ZnAl_2O_4$, den **Hercynit** FeO, Al_2O_3 oder $FeAl_2O_4$, den **Magneteisenstein**, FeO, Fe_2O_3 oder Fe, Fe_2O_4, den **Magnoferrit** MgO, Fe_2O_3 oder $MgFeO_4$, den **Franklinit**, ZnO, Fe_2O_3, den **Chromit** oder **Chromeisenstein** FeO, Cr_2O_3 oder $FeCr_2O_4$ und den **Iserin** FeO, Ti_2O_3 oder $FeTi_2O_4$ — Hpe. —

Spinetdraht, eine Art Messing- und Eisendraht, wie er zu den Claviersaiten gebraucht wird. **Spinnangel**, s. Angelmethoden. **Spinnbarkeit der Wolle**, s. Fließ der Wolle.

Spinnen. I. **Zoologisch**. Webspinnen, Lungenspinnen (Araneida), sind durch einen Cephalothorax, an dessen schmälerer Vorderseite oben 6—8 einfache Augen sitzen, an der Brustseite 8 Beine und durch einen ungegliederten, mit einem kurzen Stielchen an jenen angehefteten Hinterleib ausgezeichnet, welcher an seinem unteren Ende vor der Aftermündung Spinnwarzen trägt. Die Kieferfühler, gewöhnlich Kinnbacken genannt, stehen vorn hervor und bestehen aus einem dickwalzigen ersten und einem klauenförmigen zweiten Gliede, welches gegen den Vorderrand des ersten umgeschlagen werden kann, wie die Klinge in das Heft des Taschenmessers und vor seiner Spitze durchbohrt ist, um beim Bisse der Beute Gift in die entstandene Wunde ausfließen zu lassen, welches jene sehr schnell tödtet. Unter dem oben beschriebenen mörderischen Apparate liegt der Unterkiefer mit seinen weit vorragenden Tastern, die ähnlich den Beinen gebildet sind, beim Männchen wesentlich anders als beim Weibchen, indem sie bei dem **reifen** Männchen an der sehr verschieden geformten Spitze dick angeschwollen sind und den Samen in die vorn am Bauche liegende, weibliche Scheide bei der Paarung übertragen. Die Anzahl, Stellung, gegenseitige Größe und Entfernung der Augen bietet die wesentlichen Unterschiede der Gattungen. Die Beine, in ihrer verhältnißmäßigen Länge oft charakteristisch, bestehen aus je 7 Gliedern und enden in 2 gekämmte Klauen, zwischen denen noch eine Afterklaue vorkommen kann. Die Klauen bilden ein wichtiges Werkzeug zum Ordnen der Gespinnstfäden. Dieselben kommen aus den Spinnwarzen, welche an Zahl, Stellung, Größe sehr mannigfaltig sind und siebartig münden, so daß jeder Faden aus einer größern Anzahl einzelner Fäden besteht und hierdurch eine bedeutendere Festigkeit erlangt. Man theilt die S. in folgende 8 Familien: 1) **Radspinnen** (Orbitelae, Epeirides), wegen der Gattung Epeira s. Kreuzspinne, mit dem zweiten Namen belegt. Sie fertigen senkrecht ausgebreitete, radförmige Nester, haben einen dicken Hinterleib, einen schmäleren, von dem breiteren hinteren Theile des Cephalothorax durch 2 Querfurchen abgeschiedenen Vordertheil mit 8, in 2 Reihen gestellten, Augen, deren 2 seitliche nahe beisammen stehen; die Vorderbeine sind die längsten, eine Afterklaue vorhanden. Hierher Epeira, Miranda, Zilla, Meta und andere Gattungen. 2) **Webespinnen** (Inaequitelae, Theridides), fertigen verworrene Gewebe in Gesträuch ꝛc., meist unter dasselbe noch ein kleines, wagerechtes Radnetz und hängen meist mit dem Rücken nach unten im Gewebe. Im Körperbaue den vorigen nahe stehend, meist kleiner, 8 Augen in 2 Reihen, die Beine dünn und schlank, die vordersten am längsten. Hierher Theridium, Micryphante, Linyphia, Pachygnatha u. a. 3) **Trichterspinnen** (Tapitelae, Agelenides), weben in Mauerwinkeln, zwischen Pflanzen ꝛc. ein wagerechtes Netz, welches nach unten in eine trichterförmige Röhre ausläuft, in welcher sie auf Beute lauern. Der Hinterleib ist meist walzig, so auch der Cephalothorax mehr gestreckt. Die Beine sind stark, die hintersten am längsten, die 8 Augen in 2 Bogenlinien gestellt. Hierher Tegenaria (s. Hausspinne), Agelena. 4) **Sackspinnen** (Niditelae, Drassides), weben in Mauerritzen, an Blättern, unter Steinen, selbst im Wasser (Argyroneta), sackförmige Zellen und sind in der Körpergestalt den vorigen ähnlich. Beine stark und kurz, die 8 Augen in 2 gleichlaufenden Reihen. Hierher Drassus, Amaurobius, Clubiona, Macaria u. a. 5) **Röhrenspinnen** (Tubitelae, Dysderides), weben unter Steinen, in der Erde, in Rohrdächern ꝛc. Röhren von dichter, weißer Seide. Körper walzig, Beine kurz und stark, nur 6 Augen. Hierher Dysdera und die Kellerspinne (Segestria senoculata), die riesigen, durch 8 Augen und 4 Lungensäcke abweichenden Würgspinnen, Buschspinnen (Mygale) heißer Länder kann man auch hierher stellen, die Minierspinnen (Cteniza) u. a. 6) **Krabbenspinnen** (Thomisides), ziehen nur einzelne Fäden, indem sie seitwärts, rückwärts, vorwärts sich bewegen, und sind durch einen sehr niedergedrückten, öfter auch eckigen Körper ausgezeichnet. Hierher Tomisus (s. Krabbenspinne), Xysticus, Sparassus, Artamus u. a. 7) **Wolfsspinnen** (Lycosides), umherschweifende Spinne, deren 8 Augen in 3 Reihen stehen, die 4 vorderen, einreihigen sind klein, die vier andern in ein Trapez gestellten, wesentlich größer. Das Weibchen trägt sein Eisäckchen mit sich am Bauche umher. Hierher Paradosa, Tarantula, Trochosa u. a. 8) **Springspinnen**, **Tigerspinnen** (Attides), vorherrschend kleine und bunte Spinnen, welche

sich mehr hüpfend bewegen und zwar nach allen Seiten hin. Ihre Augen stehen in 3 Reihen, 4 vorn und zwar sehr große, die vier anderen stehen in einem Rechtecke dahinter und das mittelste der Seitenaugen ist sehr klein. Die alte Gattung Attus ist neuerdings vielfach getheilt, indem außerdem noch die Gattungen Salticus, Calliethera, Heliophanus, Marpissa, Dendryphantes, Euophrys hierher gehören. — Tbg. —

Die S. zählt man zu den Bienenfeinden, weil sie auch Bienen in ihrem Netze fangen und aussaugen. Man entferne ihre Gespinnste vom Bienenstande. — Pmn. —

II. Technisch. Die Bildung eines Fadens durch regelmäßige Vereinigung einer Anzahl ursprünglicher Fasern, besonders aus Baumwolle, Hanf, Flachs, Seide 2c. (s. d. Art.), zu einem fortlaufenden Ganzen mittelst Drehung. Das Product heißt im Allgem. Garn (s. d.). Früher kannte man nur die Handspinnerei, d. h. die mit der Handspindel und dem Spinnrade, seit 1750 hat sich jedoch die Industrie des S.s durch Einführung der Spinnmaschinen und der Maschinen zur Vorbereitung der Faserstoffe bedeutend vermehrt. Neuerdings verspinnt man auch Jute, Manillahanf, Chinagras (s. d.), und werden auch gebrauchte Stoffe wieder zerfasert und dies von Neuem zu Fäden verarbeitet, die in der Weberei Verwendung finden. Vgl. Kunstwolle. Die Wollspinnerei zerfällt wieder in Streich- und Kammwollspinnerei. Vergl. Kammgarn 2c. Auf dem Lande wird mit Recht die Handspinnerei noch vielfach als passende Winterarbeit betrieben und sollte weit mehr, als es geschieht, unterstützt und gefördert werden. Vgl. u. Hausarbeit und Flachs.

Spinnen der Katzen, modificirtes Athmen, entsteht bei gedehntem Athmen durch zitternde Bewegung des Kehldeckels, geschieht unwillkürlich bei einem Gefühle von Wohlbehagen. — Wnr. —

Spinnenhafer (Avena nuda L.), s. Hafer. **Spinnenklette** (Lappa tomentosa Lmk.), s. Klette. **Spinnenkraut** (Büttneria cordata Lam.), eine in Peru einheimische Pflanze, deren herzförmige, zerquetschte Blätter daselbst gegen den Biß der dortigen großen Spinnen für heilkräftig gehalten und gebraucht werden, s. Schellkraut.

Spinnenthiere (Arachnoida), Gliederfüßer mit acht Beinen, einem in zwei Hauptabschnitte, Kopfbruststück (Cephalothorax) und Hinterleib geschiedenen, flügellosen Körper, ohne Fühler und mit mehreren einfachen oder gar keinen Augen. An Stelle der Fühler bei den Insecten kommen sog. „Kieferfühler" vor; sie sind bei den verschiedenen sehr verschiedenartig gebildet, vertreten ihrer Thätigkeit nach die Kinnbacken, sind aber über der Mundöffnung eingelenkt. Die S. athmen durch Lungen, Luftlöcher oder durch die Haut und leben vom Raube oder schmarotzend. Man hat die S. verschieden eingetheilt. Ohne zu weitläufig zu werden, theilen wir sie in 1) Gliederspinnen (Arthrogastra), mit einem deutlich gegliederten, angewachsenen Hinterleibe, wozu die Skorpione, Bücherskorpione (s. Afterskorpion) und nächste Verwandte, sowie die Afterspinnen (s. d.) gehören; 2) Webspinnen, echte Spinnen (Araneida), s. Spinnen und 3) Milben (Acarina) s. d. — Tbg. —

Spinnenwebegarn, eine Art hoher Netze, welche zum Fange der Wachteln, Rebhühner, Schnepfen und Enten gebraucht werden, unwaidmännisch. **Spinner**, 1) s. Schmetterlinge 5—12; 2) derjenige, welcher die Arbeit des Spinnens (s. d.) verrichtet. **Spinnfasern**, s. Spinnstoffe. **Spinnhaken**, 1) ein hölzernes Werkzeug mit einem Haken, womit man die Bastseile verfertigt; 2) ein kleiner Drahthaken, mit welchem man beim Spinnen am Spinnrade den abgerissenen Faden durch die Oeffnungen des kleinen Cylinders an der Flügelspindel zieht. **Spinnhaus**, s. v. w. Zwangsarbeitshaus. **Spinnkraut**, s. Schellkraut. **Spinnling**, s. Scheuchzerie. **Spinnmaschinen**, s. Spinnen, eine Vorrichtung zum mechanischen Verspinnen von Faserstoffen und nach deren Natur sowie nach der Bestimmung der hergestellten Fäden ein sehr verschiedenartig eingerichteter Mechanismus. **Spinnstoffe** (Gespinnstfasern), Fasern, die sich zur Verarbeitung auf Gespinnste und Gewebe eignen, s. Gespinnstpflanzen, Wolle, Seide, Haare. **Spinnwebenhaut**, s. Nervensystem. **Spinosus**, lat., dornig. **Spint**, in einigen Gegenden Deutschlands 1) ein Ackermaß = 10 Quadratruthen; 2) ein Getreidemaß von verschiedener Größe. **Spiraea aruncus** L., 1) s. Spierstaude; 2) Waldgeisbart, s. Geisbart.

Spiräaöl, das ätherische Oel der Spiraea ulmaria L.; es besitzt einen nicht unangenehmen aromatischen Geruch und besteht nach Wicke aus salicyliger Säure (s. d.), einem indifferenten Kohlenwasserstoff und einem in Schüppchen krystallisirenden Stearopten; nach anderen Untersuchungen von Nietzki jedoch enthält das S. keine salicylige Säure, sondern einen Salicylsäureester — Hpe. —

Spiräasäure, s. Salicylsäure.

Spiräeen, Unterfamilie der Rosenblüthler (s. d.).

Spiräin, Spiräagelb, in den Blüthen von Spiraea ulmaria enthaltener indifferenter Farbstoff, gelbes krystallinisches Pulver von bitterem Geschmack, unlöslich in Wasser, schwer löslich in Weingeist. — Hpe. —

Spiralbohrer, ein Cultur-Instrument, welches bei dem Biermann'schen Culturverfahren (s. d.) zuerst in Anwendung gekommen ist. Der S. besteht aus etwa 80 cm langem eisernen Stiel mit S-förmigem Spaten, welcher mit verstahlten scharfen Kanten nach der Spitze zu sich abgerundet verjüngt. Dieser Spaten ist 18 cm lang und oben am Stielansatz 12 cm breit. Am oberen Ende des Stieles ist ein etwa 40 cm langer hölzerner zweihändiger Griff, in einer Tülle (Hülse) befestigt. Beim Gebrauche dreht man das Instrument um seine Achse nach rechts und links, wobei es in die Erde dringt und eine kegelförmige Oeffnung mit gelockertem Boden herstellt. Die Erde wird zum Theil durch schräges Herausziehen des Bohrers, theils mit der Hand herausgeholt und neben dem Loche zur Beifüllung niedergelegt, nachdem man bei dem Biermann'schen Verfahren die eingehängte Pflanze zunächst mit Rasenasche eingefuttert hat. Zur Decke und Befestigung derselben wird dann die erbohrte Erde

aufgefüllt und an dem Rande des Bohrloches angetreten. Ohne Anwendung der Rasenasche hat sich der S. auch für andere Methoden der Pflanzung mit entblößter Wurzel oder mit kleinen Erdballen, namentlich bei der Plaggen-Pflanzung, Anwendung verschafft und bewährt. Zu beziehen ist der S. bei Georg Unverzagt, Forstgeräthefabricant zu Gießen, für 6 ℳ. — Spr. —

Spirale, jede krumme Linie, welche dadurch erzeugt wird, daß sich ein Punkt auf einer sich um einen Punkt drehenden Geraden während der Drehung nach einem bestimmten, von der Größe des Drehungswinkels abhängigen Gesetze von dem Mittelpunkt entfernt. Die einfachste S. ist die archimedische, bei welcher die Entfernung der Punkte einfach proportional dem Drehungswinkel zunimmt. — Fdch. —

Spirale der Blattstellung, s. Blatt. **Spiralfedern**, s. Federn. **Spiralgang**, s. Hörorgan. **Spiralgefäße**, s. Gefäße. **Spiralklappe**, s. Dünndarm. **Spiralpumpe**, s. v. w. Wasserhebemaschine. **Spiralrad**, schneckenförmiges Rad, um Wasser aus sumpfigen Gegenden zu entfernen. **Spiran noir**, blaue Keltertraube, Frankreich. Blatt klein, etwas wollig, ziemlich eingeschnitten. Traube mittelgroß, etwas dicht, pyramidal. Beere mittelgroß, länglich, blau beduftet, etwas spät reifend. Spielarten sind S. gris und S. blanc. **Spiranthes**, s. Wendelorche. **Spirato**, ital., in der Kaufmannssprache s. v. w. im verflossenen Monat oder Jahre. **Spirifer**, s. u. Spiriferidea.

Spiriferiden, zu den Brachiopoden (Mollusken) gehörige fossile Familie von Seethieren, vollständig ausgestorben, findet sich in zahlreichen Species von der silurischen bis zur Juraformation. Man unterscheidet die Genera: Spirifer, mit mehr oder weniger dreieckiger Schale, Spirigera, mit meist runder, glatter oder gestreifter Schale und Spirigerina. Besonders häufige Arten sind: Spirifer disjunctus im oberen Devon, S. macropterus im untersten und S. speciosus und S. cultrijugatus im mittleren Devon; ferner S. undulatus in der Dyas, Spiriferina hirsuta und fragilis im Muschelkalk. **Spiriferensandstein**, der unteren Devonformation angehörende, Spirifer macropterus als vorwiegendes Leitfossil enthaltende Schichten von quarzigen Sandsteinen und grünlichen, sandigen und glimmerreichen Schiefern. Provinz Nassau, nordwestlicher Harz. — Hpe. —

Spiriferina, ein Subgenus der Gattung Spirifer, durch punktirte Schale von dieser unterschieden. **Spirige Säure**, s. Salicylige Säure. **Spirillum**, s. Spaltpilze. **Spiritismus**, neulat., Geisterlehre, Lehre von dem Wesen der Geister, d. h. der Glaube, daß die Verstorbenen im Verkehr mit den Lebenden stehen können oder solchen beständig unterhalten, bezw. zum Erscheinen und zum Verkehr durch besondere Beschwörungsformeln gebracht werden können, ein neuerdings, besonders in Amerika, wieder betriebener Cultus, welcher dem quäkerischen Sectenwesen sein Entstehen verdankt. Der S. diente stets Betrügereien zum Deckmantel, wird aber auch von Einzelnen ernstlich genommen, jedoch nur von Solchen, welche die Klarheit des Denkens schon verloren haben. **Spiritualis**, geistig, dem Materiellen entgegengesetzt. **Spiritualia**, Glaubenssachen, geistige oder geistliche Angelegenheiten. **Spiritualismus**, lat., metaphysisch-psychologisches System, wonach die menschliche Seele ein absolut immaterielles Wesen sein soll: spirituell, s. v. w. geistig und geistreich. **Spirituos**, s. v. w. geistig, feurig.

Spirituosa, stark alkoholreiche Getränke, z. B. Rum, Branntwein, starker Rothwein 2c. Die Bienenzüchter mischen solche im Frühjahre in ganz kleinen Quantitäten unter den Honig, wenn die Bienen die Ruhr haben oder damit sie diese nicht bekommen sollen, oder um sie zu befähigen, sich gegen Räuber zu vertheidigen. — Pmn. —

Spiritus (Sprit), Spiritusbrennerei 2c., siehe die Artikel: Aethylalkohol, Alkoholometrie, Branntwein, Brennerei und Brennereibetrieb.

Spiritus acetico-aethereus, ein mit Weingeist verdünnter Essigäther. Spiritus aetheris muriatici, ein mit Weingeist verdünntes Aethylchlorid. — S. aetheris nitrosi ist Salpetrigätherweingeist. — S. aetheris sulphurici sind Hofmann'sche Tropfen. — S. ammoniaci alcoholisatus ist mit Ammoniakgas gesättigter Alkohol. — S. cornucervi, Hirschorngeist, eine Lösung von unreinem, brenzlichem kohlensaurem Ammoniak in Wasser. — S. formicarum ist Ameisenspiritus. — S. frumenti ist Kornbranntwein. — S. fumans Beguini ist Schwefelammonium. — S. fumans Libavii ist Zinnbichlorid. — S. nitri, veralteter Ausdruck für Salpetersäure. — S. nitrico-aethereus ist Salpeterätherweingeist. — S. rectificatissimus ist höchstgereinigter Weingeist. — S. rectificatus, rectificirter Weingeist. — S. salis, veralteter Name für Salzsäure. — S. salis ammoniaci ist Salmiakgeist. — S. salis dulcis (Versüßter Salzgeist) ist S. aetheris muriatici. — S. sulphurico-aethereus sind Hofmann'sche Tropfen. — S. terebinthinae ist Terpentinöl. — S. vini ist Weingeist. — S. vini alcoholisatus ist höchst gereinigter Weingeist. — S. vitrioli acidus ist Schwefelsäure. — S. vitrioli dulcis ist S. sulphurico-aethereus. — S. volatilis causticus ist Salmiakgeist. — Hpe. —

Spirituslacke, s. Lacke.

Spiritusmeßapparat, ein von Louis Siemens, Langenreichenbach, in Firma Gebrüder Siemens u. Co. in Charlottenburg, in jener Zeit, wo man nach dem Vorgange Oesterreichs an die directe Besteuerung des Spiritus in Norddeutschland dachte, erfundener, sehr sinnreicher Apparat zur selbstthätigen Bestimmung der Menge Spiritus, welche in einer gegebenen Zeit vom Brennapparat an die Vorlage abgeliefert wird, sowie auch zur Verzeichnung des Alkoholgehalts dieses Destillats. Der Apparat ist durch ein halbes Menschenalter von dem Erfinder so vervollkommnet worden, daß man denselben in Rußland amtlich zu Besteuerungszwecken eingeführt hat, auch wohl im Deutschen Reiche einführen wird, wenn man eine neue Besteuerungsweise des Branntweins annimmt. Siemens fabricirt jetzt diesen S. selbst in der obiger Firma gehörigen Fabrik, wie hier gegenüber einer Bemerkung in dem Artikel „Branntweinsteuer" (S. 610) er-

wähnt werden mag. Der S. neuester Einrichtung führt den Ablauf vom Destilliergeräth zunächst durch ein Röhrenwerk mit Ausgleichungsvorrichtung dergestalt in den aus Gußeisen mit Emaille oder aus verzinntem Kupferblech gefertigten „Schwimmertopf" des Apparats, daß in dem mit jenem Namen bezeichneten Misch- und Sammelgefäß eine gleichmäßig alkoholhaltige Flüssigkeit entstehen muß, in welcher der sogenannte „Schwimmer" schwebt. Durch besondere Vorrichtungen wird nämlich bewirkt, daß das stärkere Destillat von unten auf verschiedenen Stellen eintritt, während das schwächere ebenso von oben in den Schwimmertopf gelangt. Beim Abfluß des Spiritus nach der Meßtrommel aber erfolgt abermals eine Mischung durch Zutretung von unten und oben nach dem Steigerohr für die Meßtrommel. Der Schwimmer, ein Cylinder von geringer Höhe, aber größerer Breite (Durchmesser), ist an beiden Enden verschlossen, ähnelt also einer Blechdose. Im Innern ist er mit Spiritus gefüllt und luftfrei. Am Deckel ist in einer Oese ein Draht befestigt, mit dem der Schwimmer an dem freien Ende einer stählernen Feder hängt, deren anderes Ende in einem auf dem Bord des die Meßtrommel umgebenden Gefäßes aufgestellten Bocke eingelagert ist, so daß die Feder von hier aus ziemlich wagerecht bis auf den Mittelpunkt der Grundfläche des Schwimmertopfes reicht, um den Draht mit dem Schwimmer aufzunehmen. Diese stählerne Feder, an welcher der Schwimmer hängt, ist von bestimmter Spannkraft (Elasticität) und auf die dauernde gleichmäßige Erhaltung dieser letzteren ist die Richtigkeit der Angaben des Schwimmers, dieses eigentlichen Alkoholmeters, gegründet. Denn in dem unten geschlossenen, oben offenen, mehr hohen als weiten Cylinder, „Schwimmertopf", sammelt sich das Destillat bis zu der Höhe, welche dem Zufluß auf der einen Seite hydrostatisch, anderseits aber dem auf den Abfluß auszuübenden Drucke entspricht. Da nun, wie oben erwähnt, durch Zu- und Abfluß im Schwimmertopf, sowie durch die Ausgleichsvorrichtung Vorsorge für eine sehr gründliche Mischung des Destillats getroffen ist, so muß der Schwimmkörper je nach der Stärke des Spiritus im Topf weniger oder mehr einsinken, beim Tiefgange die ihn tragende Feder mehr beugen, bei höherem Stande solche der Horizontale wieder näher kommen lassen. Es wird aber durch diese verschiedene Stellung der Feder in einem gewissen Momente ein Fühl- (Stoß-) Hebel in Bewegung gesetzt, welcher mittelst der sogenannten Alkoholcurve zur Bezeichnung des Alkoholgehalts auf dem betr. Zählwerke beiträgt. Die Stellung dieses ungleicharmigen Hebels mit der Spitze gegen eine tiefere oder höhere Stelle der Alkoholcurve wird infolge geringeren oder größeren Alkoholgehalts des im Schwimmertopf befindlichen Spiritus durch den Draht des Schwimmers und dessen Einfluß auf den kurzen Arm des Stoßhebels geregelt. Die Bezeichnung des Schwimmers als Alkoholometer ist um deswillen gestattet, weil diese aus sehr dünnem und dehnbarem verzinntem Kupferblech verfertigte Dose mit verbrochenen Kanten Spiritus von etwas höheren Alkoholprocenten, als das Destillat zu erwarten steht, enthält. Infolge dessen sind die specifischen Gewichte des Destillats und des Schwimmerinhalts einander nahezu gleich und wenn die federnde Stahlschiene ihre Schuldigkeit thut, so muß der Alkoholgehalt des Spiritus im Schwimmertopfe bis auf einen geringen Theil eines Procents angezeigt werden. Denn durch die Ausgleichsvorrichtung wird auch mit bewirkt, daß ein Unterschied in der Temperatur des Destillats von 8° R. über Normal (12⁴/₉° R. = 15.56° C. = 60° F.) bei der Alkoholbestimmung ohne wesentlich fälschenden Einfluß bleibt. Bei ebensoviel niedrigeren Abflußwärmegraden würde dieser Einfluß allerdings mehr zu bedeuten haben; es ist jedoch zu bedenken, daß die Herstellung einer solchen Temperatur, wenn sie dauernd sein soll, dem Gewerbtreibenden wegen Kostbarkeit der Herstellung keinen Gewinn bringen möchte. Dann aber ließe sich dem fiscalischen Nachtheil infolge sehr niedriger Temperatur des Destillats dadurch vorbeugen, daß die Angaben des S. nicht mehr auf Alkoholgehalt bei Normaltemperatur (60° F.), sondern bei nur etwa 4° R. (41° F.) Wärme durch das Alkoholwerk gemacht werden. Aus dem Schwimmertopf führt ein Steigerohr den hinlänglich gemischten Spiritus in eine weitere Umgebung dieses Rohrs, welche — oben verschlossen — die Mündung des Ablaufs nach der Meßtrommel enthält. Aus dem Steigerohr ergießt sich der Spiritus etwa in derselben Ebene, in welcher derselbe im Schwimmertopf und im Zufluß zu diesem steht, in den weiteren, das Steigerohr umgebenden, Cylinder mit dem Ableitungsrohre nach der Meßtrommel. Diese ist ein um eine Achse drehbarer Cylinder aus verzinntem Kupferblech mit drei Fächern von ganz gleicher Größe im Innern. Jede dieser drei Abtheilungen hat einen Schlitz in der Länge der Cylinderwandung, um ihren Inhalt auszuleeren. Die Cylinderwandung am unteren Ende eines jeden Schlitzes tritt etwas über die Peripherie heraus und bildet durch Parallelrichtung ihrer Verlängerung mit der eigentlichen Cylinderwandung einen Hohlraum von solcher Höhe, daß beim Eintritt des Uebergewichts die Flüssigkeit diesen Hohlraum nicht bis zum Rande erfüllt. Außen ist die Meßtrommel etwa bis zur halben Höhe von einem weiteren Halbcylinder umgeben, auf dessen Endseiten die Trommelachse eingelagert ist, während auf den beiden Längsborden einerseits der Stoßhebel, anderseits die federnde Stahlschiene ihren Dreh- und Befestigungspunkt gefunden haben. Auf der vorderen Endseite sind die beiden Zählwerke, Alkoholrad und Alkoholcurve, angebracht, deren Bewegung zunächst bei jeder Drehung der Trommel durch die sogenannte Kleeblattscheibe, durch Sperrkugeln auf der Peripherie des Alkoholrades, bezw. durch Räderwerke, hervorgebracht wird. Am entgegengesetzten Ende mündet das Zuleitungsrohr vom Schwimmertopf in einen besonderen feststehenden Cylinder nächst der Achse, aus dem das Destillat in einen zweiten weiteren, ebenfalls mit drei Fächern versehenen drehbaren Cylinder sich ergießt, aus welchem solches in die eigentlichen

Trommelfächer durch einen schmalen Schlitz fließt. Ist das Trommelfach bis an diesen Schlitz gefüllt, so sammelt sich der Zufluß in dem Fache des nächsten Cylinders so lange, bis es aus dem oben beschickten Theile durch eine Längsspalte in das nächste Kämmerchen übertritt, um das Gleichgewicht zu stören, eine Drehung der ganzen Trommel von der Linken zur Rechten unaufhaltbar zu bewirken und so die Entleerung des großen Trommelfaches in den die Meßtrommel bis zur halben Höhe umgebenden Trog mit Abflußrohr nach der Vorlage zu bewirken. Das nächste leere große Fach tritt unter das schon mit Spiritus versehene zweite Fach des engeren Cylinders, wird aus diesem gefüllt 2c. 2c. Der Augenblick der Gleichgewichtsstörung behufs Entleerung eines Trommelfaches in den umgebenden Halbcylinder (Trog), von wo aus der Spiritus nach der Vorlage abläuft, läßt nun mittels Winkelhebels und der Kleeblattscheibe — vorwärts gegen den Stoßhebel und wieder rücklaufend — die Alkoholcurve 2c. in Thätigkeit treten und infolge Eingreifens der übrigen Mechanismen die nöthigen Angaben auf den Zifferblättern der beiden Zählwerke erscheinen. Begreiflich kann das hier beschriebene Werk in den Brennereien nicht so offen stehen, weil das doch Veranlassung geben dürfte, manches Hektoliter Spiritus ungemessen, also auch unversteuert, zu beseitigen. Es ist deshalb jenes mit zwei Gehäusen von emaillirtem Eisen und Zink derart umgeben, daß nur die Ablesungen an den Zählwerken von außen bewirkt, Spiritusentwendungen aber nicht ausgeführt werden können. Nicht für alle Arten von Brennereien paßt der S., sondern nur für solche von gewissem Betriebsumfange. Der Preis ist ein ziemlich hoher und es hat sich mit Bezug hierauf der amtliche Prüfungsausschuß in seinem Berichte 1876 dahin ausgesprochen, daß überhaupt nur Brennereien von mindestens 3600 ℳ Steuerzahlung im Jahre, wenn deren Betriebsweise sonst die Füglichkeit bietet, zur Aufstellung eines S.es geeignet erscheinen. Für einen Theil der unter 3600 bis herab zu 300 ℳ jährlich Steuer zahlenden Brennereien wird ein weniger kostspieliger Meßapparat derselben Firma empfohlen, Siemens' Probenehmer, welcher nur das Volumen des Destillats mißt und anzeigt, zur Ermittelung des Alkoholgehalts aber von jeder Trommelentleerung einen kleinen Theil in einen besonderen Probenkasten abliefert, zu dem der Gewerbtreibende nicht gelangen kann. Nach dem aus dem Inhalt dieses Probekastens ermittelten Alkoholgehalte bestimmen dann die Steuerbeamten die Grädigkeit der von einer Revision zur anderen gemessenen Menge Spiritus. — Schwr. —

Spiritussteuer u. **Spirituszoll**, s. Branntweinbesteuerung.

Spirke (Pinus uncinata), s. Kiefer.

Spirochaete, Pilzgattung aus der Familie der Spaltpilze (s. d.). Eine Art derselben, die zu den pathogenen Bacterien gehörige S. plicatilis Ehrb., erzeugt den Rückfalltyphus. **Spirodela**, s. Wasserlinse. **Spirogyra**, eine zur Familie der Zygnemaceen gehörige Algengattung von langer fadenförmiger Gestalt, welche besonders dadurch ausgezeichnet ist, daß das Chlorophyll in den Zellen nicht in Körnerform, sondern in Form von einfachen oder doppelten, schmäleren oder breiteren, den Wänden anliegenden, spiraligen Bändern vorhanden ist. Mehrere Arten sind bei uns in Teichen gemein, wo sie größere, rasenartige, schwimmende, grüne Massen bilden. — Hln. —

Spirolobeae, s. Kreuzblüthler. **Spirolop**, s. Embryo. **Spiroylige Säure**, s. Salicylige Säure. **Spiroylsäure**, s. Salicylsäure. **Spirre**, s. Blüthenstand. **Spirsäure**, s. Salicylsäure. **Spirtenholz** (Pinus uncinata), s. Kiefer. **Spissen**, der Ton der Lockpfeife, mit der man bei der Jagd die Haselhühner anlockt (spisset). Das S. kann man auch leicht nachahmen, wenn man eine Eichelschale oder die hohle Knopper eines Buchblattes, zwischen den Zeige- und Mittelfinger so klemmt, daß oben nur eine kleine Oeffnung bleibt. **Spital**, s. Krankenhaus. **Spitt**, im Deichwesen so viel Thonerde (Spitterde), als ein Arbeiter (Spitter) auf ein Mal mit dem Spaten aussticht, daher diese Arbeit auch spitten genannt wird. **Spittdamm, Spittdeich**, s. v. w. Speckdeich, Speckdamm. **Spittdolben**, 1) die Gruben, aus welchen Spitterde ausgegraben worden ist; 2) der neue Schlamm, welcher sich in diesen Gruben bei Ueberschwemmungen ansetzt. **Spittland**, s. v. w. Schaardeich (s. d.).

Spitz (Canis domesticus, pomeranus audax), stellt eine reine Race und zwar eine Abart des Pommers dar, welche das Product einer besonders sorgfältigen Zucht zu sein scheint. Der Spitz ist etwas kleiner als der Pommer, etwa so groß wie der King Charles Dog. Der Kopf hat Aehnlichkeit mit dem des Fuchses; ziemlich kurz und spitz ist die Schnauze dieser Hunde. Nase schwarz. Die schwarzen, hübschen Augen sind nur klein. Die spitzen, aufrecht stehenden Ohren ebenfalls nur klein. Ihre ganz glatten Füße sind niedrig. Die schön gerollte, auf die Hüften herabfallende Ruthe (Schwanz) ist ziemlich lang. Färbung entweder rein weiß oder schwarz ohne Abzeichen. Früher gehörte der S. mit zu den am weitesten verbreiteten Racen Deutschlands; in der Neuzeit sieht man ihn seltener. Er ist als Hofhund und Begleiter der Fuhrleute besonders beliebt. — Ftg. —

Spitzahorn (Acer platanoïdes), s. Ahorn. **Spitzbeutel**, 1) s. v. w. Filtrirsack; 2) ein Beutel von Draht oder grobem Beuteltuche, welcher eingehängt wird, wenn man den Weizen spitzt; 3) s. Bienenfässer.

Spitzblume (Ardisia), Pflanzengattung aus der Familie der Myrsineen, welche unseren Himmelschlüsselgewächsen sehr nahe verwandt sind, sich aber durch die Beerenfrüchte unterscheiden. 2 Arten sind bemerkenswerth: Ardisia Basaal Roem. et Sch. in Malabar, liefert in ihren süßlich-bitteren Samen ein Mittel gegen Würmer; die bitterlichscharfen Blätter werden zu Gurgelwässern bei Halsentzündungen gebraucht; aus den Früchten wird eine kühlende Salbe dargestellt. A. crenulata Vent., von den Antillen stammend, ist eine häufige Zimmerzierpflanze, bekannt durch die lederartigen, am Rande welligen Blätter und die rothen Beeren. — Hln. —

Spitzbrand, eine Art Brand (s. d.), welcher besonders den Weizen, jedoch nur die Spitzen der Körner angreift.

Spitzbrut, Steißbrut. Die Bienennymphe muß mit ihrem Hinterleibe nach der Mittelwand und mit dem Kopfe nach dem Zellendeckel zu gerichtet sein. Bei faulbrütigen Stöcken aber liegen die Nymphen alle verkehrt, d. h. mit dem Kopfe nach der Mittelwand gerichtet. Diese verkehrte Lage soll aber auch schon bei gesunder Brut beobachtet worden sein, wodurch dann die Zelle etwas kurz war und der Hinterleib den Zellendeckel in die Höhe drückte, woraus dann etwas ähnliches wie Buckelbrut entstand, welches man S. oder Steißbrut nannte. — Pnn. —

Spitzeisen, dreikantiger, spitzer Meißel, womit der Stein aus dem Groben bearbeitet wird.

Spitzen (Kanten), feine, bandartige Gewebe aus Leinen, Baumwolle, Seide (Blonden), auch aus Gold- und Silberfäden. Sie werden entweder auf dem Posamentirstuhle oder der Bobinetmaschine gewirkt oder mit der Hand geklöppelt oder es wird auf Spitzengrund das Muster mit der Nadel gestickt. Der Hauptsitz der deutschen Spitzenklöppelei ist das obere Erzgebirge, wo die Gattin des reichen Bergherrn Uttmann, geb. v. Elterlein, 1561, diese Kunst erfand, die sich bald nach dem Harze, besonders nach den Niederlanden verbreitete. Die in Belgien geklöppelten S. (dentelles) übertreffen die des Erzgebirges an Glanz, Weiße und Festigkeit, und sind die Brabanter, sowie die Brüsseler, Mechelner, Valencienner Kanten sehr geschätzt. Ausgenähte S. (points) liefern Italien, Frankreich und Belgien in ausgezeichneter Güte und wunderschönen Mustern (s. auch Blonden). — Wwlr. —

Spitzenblume (Affengesichtsbaum, Mimusops Elengi L.), eine in Ostindien und dem südlichen Asien einheimische Pflanzengattung aus der Familie der Sapotaceen oder Sternapfelgewächse. Aus den wohlriechenden Blüthen wird ein aromatischer Saft erhalten. Die fleischigen, süßen, schwach-adstringirenden Früchte sind eßbar. Die Samen liefern ein zu Oelfarben brauchbares Oel. Die Wurzel, Rinde und Blätter sind zu verschiedenen medicinischen Zwecken gebräuchlich. — Hln. —

Spitzen der Gerste, s. Aeugeln des Malzes. **Spitzengänger**, s. Fuß. **Spitzente** (Anas acuta), s. Ente 6. **Spitzenwachsthum**, s. Wachsthum. **Spitzer Stapel**, s. Flattriger Stapel.

Spitzgang, in Mühlen ein weitgestellter Mahlgang, durch welchen nur die Spitzen der Getreidekörner abgerieben werden, bevor man sie dem eigentlichen Mahlgang überliefert. — Hpe. —

Spitzgras, s. Quecke. **Spitzhacke**, eine Hacke von starkem gut verstähltem Eisen, welche statt der Schneide in eine vierkantige Spitze zuläuft und zum Aushacken kiesigen Erdreichs, sowie zum Losbrechen der Steine gebraucht wird. **Spitzhaufen**, s. Malz. **Spitzhengst**, s. v. w. Klopfhengst, s. Castration und Hoden. **Spitzhund**, s. Pommer. **Spitzkeimer**, s. v. w. Monokotyledonen, s. Embryo.

Spitzkiel (Oxytropis DC.), Pflanzengattung aus der Familie der Schmetterlingsgewächse, Gruppe der Astragaleen, mit dem Traganth nahe verwandt. Kelch 5-zähnig. Schiffchen unterhalb des stumpfen Endes in eine gerade, grannenartige Spitze auslaufend. Hülse an der oberen Naht eingedrückt und dadurch der Länge nach unvollkommen 2-fächerig. Die zahlreichen Arten dieser Gattung sind namentlich in den Gebirgsgegenden Mitteleuropas sowie in höheren Breiten verbreitet. Gute Futterkräuter. Eine auch im mittleren Deutschland vorkommende Art ist der behaarte S. (behaarte Fahnenwicke, Spitzfahne, haariges Wirbelkraut, Kielscharte, O. pilosa DC., Astragalus pilosus L.). Ganze Pflanze zottig behaart. 15—30 cm hoch. Blättchen länglich oder lanzettlich. Blüthentrauben eiförmig, länger als das Blatt. Blumenkrone ochergelb. Hülsen aufrecht, linealisch. Ausdauernd. Blüht im Juni und Juli. An felsigen, steinigen Orten zerstreut. — Hln. —

Spitzklee (Trifolium alpestre L. und T. montanum L.), s. Klee. **Spitzkleie**, die Kleie, welche beim Spitzen oder auch beim Schroten des Getreides entstehet.

Spitzklette (Xanthium Tourn.), Pflanzengattung aus der Familie der Korbblüthler, Unterabtheilung der Senecionideen, Gruppe der Ambrosieen. Blüthen mit getrennten Geschlechtern, einhäusig. Hauptkelch der männlichen Blüthen vielblätterig. Blüthenhülle 5-zähnig. Weibliche Blüthen zu 2 beisammen, mit dem Hauptkelch zu einem eirunden stacheligen Köpfchen verwachsen, bei der Reife eine falsche 2-schnäbelige Frucht bildend. Besondere Blüthenhüllen fehlend. 1) Gemeine S. (Bettellaus, Bettlerlaus, Igelsklette, Klebekraut, Klisse, Kropfklette, Kropfwurz, X. strumarium L.). Einjähriges Kraut mit 0.3—1.3 m hohem, dornenlosem Stengel. Blätter herzförmig, 3-lappig. Köpfchen am Ende der Zweige und in den Blattachseln. Blüthen grün, weibliche unten, männliche oben an der Spitze. Früchte eiförmig, zwischen den Stacheln weichhaarig. Stacheln der Früchte an der Spitze hakenförmig. Blüht vom Juli bis October. Auf Schutthaufen, wüsten Plätzen und an Wegrändern, zerstreut. Alle Theile der Pflanze sind scharf und enthalten Jod. Der frische Saft war früher gegen Skrofeln, Kropf, Flechten u. dgl. gebräuchlich. In Australien, woselbst die Pflanze neuerdings massenhaft aufgetreten ist, hat man beobachtet, daß ihr Genuß dem Vieh höchst schädlich ist, ja sogar tödtlich wirkt. 2) Italienische S. (X. italicum Moretti) unterscheidet sich von voriger, sonst sehr ähnlicher Art durch am Grunde keilförmige Blätter und durch eiförmig längliche Früchte, welche zwischen den Stacheln steifhaarig sind. Schnäbel und Stacheln der Früchte an der Spitze hakenförmig. Blüht von Juli bis September. An Ufern (Elbe, Oder, Weichsel) und Wegerändern. 3) Dornige S. (X. spinosum L.). Stengel 0.3—1 m hoch, am Grunde der Blätter mit 3-gabeligen Dornen. Blätter ungetheilt oder dreilappig, der mittlere Lappen verlängert zugespitzt. Blüthen grün. Blüht vom Juli bis September. Auf Schutt und an Wegerändern verwildert und unbeständig, besonders in Schlesien und Böhmen. — Hln. —

Spitzkugeln, Geschosse für gezogene Handfeuer-

waffen in Form eines kurzen Cylinders mit kegelförmiger Spitze. **Spitzlerche,** s. Pieper.

Spitzling (Aelia acuminata), eine Schildwanze (s. d.) von besonders gestreckter Form und hell-ochergelber Grundfarbe. Ueber den Rücken ziehen 3 Streifen, von denen der mittelste der längste und deutlichste, die seitlichen, vorn und hinten genäherten und mehr verwischten darum hell hervortreten, weil ihre Umgebung durch dunkle, dichte Punkteindrücke sehr verdüstert ist. Der Kopf ist schnabelartig verlängert, ganzrandig, herabgebogen und dreieckig und bildet mit dem bis zu den Schulterecken verbreiterten Halsschilde ein Dreieck. Die tief unter den Augen eingelenkten Fühler sind 5-gliederig, schwach keulenförmig; der Schnabel reicht mindestens bis zu den Hinterhüften und läßt sich in eine Rinne einlegen, welche am Vorderbrustbeine sich seitlich lappig erhebt. Füße dreigliederig. Länge 11, Breite 5 mm, auch etwas kleiner. Diese gemeine, überall verbreitete Wanze hat in Posen und Böhmen wiederholt durch ihr Saugen an Halmen und Aehren des Roggens bedeutenden Schaden angerichtet. Die Wanzen müssen im Winterlager gesammelt werden.
— Tbg. —

Spitzmäuschen (Apion), sehr kleine Rüsselkäfer, welche an folgenden Merkmalen erkannt werden: der Rüssel ist lang und dünn, fadenförmig, oder in der vorderen Hälfte schnell ahlförmig zugespitzt, und trägt die ungebrochenen, dünn-keulenförmigen Fühler zwischen seiner Wurzel und Mitte. Das Halsschild ist walzig oder gestutzt kegelförmig, das Schildchen punktartig. Die Flügeldecken sind eiförmig, umfassen den Leib weit bis zur Spitze und erheben sich meist nach hinten etwas bauchig. Die Schenkel und Schienen sind ungezähnt, die Füße vierzehig, die Klauen an der Wurzel zahnartig erweitert. Die fußlosen Larven leben minirend in Pflanzen oder von den unreifen Samen anderer, namentlich der Leguminosen, und werden manche von ihnen den Culturgewächsen schädlich, so folgende 3 dem Kopfklee, in dessen Blüthenstande die Larven gesellschaftlich fressen: das sonneliebende S. (A. apricans), eine glänzend schwarze Art mit kugelig eiförmigen, punktirt gestreiften Flügeldecken, einem stark punktirten Halsschilde, welches länger als breit ist, mit etwa in der Rüsselmitte eingelenkten Fühlern, welche an der Wurzel sammt den Vorderbeinen und den Schenkeln der hinteren rothgelb sind; die Knie der Beine sind schwarz, 2.75 mm. Das ähnliche S. (A. assimile), ist dem vorigen sehr ähnlich, durch deutlich gekrümmten Rüssel, der sich beim Männchen vorn verdünnt, durch weniger Glanz, ein braunes Wurzelglied der Fühler, undeutlichere Punktstreifen auf den Flügeldecken und durch zusammenfließende Punkte auf der Halsschildmitte verschieden. Das Kleespitzmäuschen (A. trifolii) ist glänzend schwarz, die grünschimmernden Flügeldecken sind tief punktirt gefurcht und stark gewölbt, das Halsschild kegelförmig und mit Längsfurchen versehen, die Fühler meist ganz schwarz oder am Wurzelgliede pechbraun, die Schenkelringe, welche bei den beiden vorigen Arten gelb sind, hier dunkel, sonst aber die Schenkel und an den Vorderbeinen auch die Schienen und Füße rothgelb. An den Stockrosen der Gärten und Lavateren werden schädlich: das erzfarbene S. (A. aeneum), ist glänzend schwarz, unbehaart, an den feingestreiften Flügeldecken broncefarben, grün oder blau, die Fühler entspringen diesseits der Mitte des gedrungenen, gleich dicken Rüssels, zwischen den Augen eine tiefe Längsfurche. Länge 3.5 mm. Das strahlende S. (A. radiolus), ist ebenso gebaut, der Körper glänzend schwarz, fein und sparsam behaart, die Flügeldecken sind bläulich oder schwarzgrün, der Kopf zwischen den Augen tief punktirt und ohne Längsfurche. Während die Larve der vorigen Art in der Wurzel der Malven bohrt, so diese mehr in Stengel und Aesten. Das krummrüsselige S. (A. curvirostre), ist bläulich, fein grau behaart, das Halsschild mit großen runden und tiefen Punkten gezeichnet, breiter als lang, vorn stark eingeschnürt, hinten aufgebogen und an den Ecken vorspringend, die Streifen der Flügeldecken kettenartig punktirt, die Fühler gleichfalls diesseits der Mitte eingelenkt. Länge 4 mm reichlich. Auf Malven lebt weiter das rothrüsselige S. (A. rufirostre), von reichlich 2 mm Körperlänge, schwarz, oben sparsam, unten dicht weiß behaart, mit rothgelben Fühlern und Beinen auch Spitzenhälfte des gleichdicken Rüssels beim Männchen, metallischgrünen oder blauen Flügeldecken. Das Malven-S. (A. malvae), ist an den gelbbraunen, an einem Wurzelflecke, an Naht und Seitenrand dunkleren Flügeldecken und an röthlichgelben Fühlern und Beinen kenntlich. Sehr zahlreiche andere Arten leben an den verschiedensten anderen Pflanzen, ohne jedoch zu schaden.
— Tbg. —

Spitzmaus (Sorex), Gattung der kleinsten insectenfressenden Raubthiere (kleinste unter den Säugethieren) von mäuseartigem Ansehen, von den eigentlichen Mäusen aber unterschieden durch rüsselartig verlängerte Schnauze, kurze behaarte Ohren, die mit einem Deckel versehen sind, behaarten Schwanz und wesentlich anderes Gebiß, daher auch vollständig anderer Lebensweise; die Backzähne haben scharfe, dünne Spitzen, ihnen folgen die Lückzähne, die Eckzähne fehlen, Vorderzähne $\frac{2}{2}$, die unteren etwas gezähnelt und vorwärts geneigt. Die 4 Füße tragen freie Zehen (Gangfüße). Die S. ist ein nächtliches, ungemein gefräßiges und bissiges Thier, welches von Insecten und Würmern lebt und daher durch Vertilgung des Ungeziefers nützlich wird. Die 4—10 Jungen kommen blind und nackt zur Welt, sind aber nach durchschnittlich 4 Wochen erwachsen. Die Arten sind über die ganze Erde verbreitet, fehlen nur in Australien und ziehen feuchte den trockenen Wohnorten vor. 1) Die Wasserspitzmaus (S. fodiens) ist oben schwarzbraun, unten weißlich, hat an den Zehen und an der gekielten Unterseite des 5.2 cm messenden Schwanzes steife Schwimmborsten, oben 4 Lückzähne, braune Zahnspitzen (wie bei den beiden folgenden). Länge 7.8 cm. An Gewässern. 2) Gemeine S. (S. vulgaris), keine Schwimmborsten, oben 5 Lückzähne, Schwanz kürzer als der Rumpf, Augen mitten zwischen Ohröffnung und Nasenspitze.

Körperlänge ohne Schwanz 6.7 cm. 3) Die **Zwerg**-S. (S. pygmaeus) ist von voriger durch geringere Größe (reichlich 4.7 cm), den körperlangen Schwanz und weiter nach hinten gestellte Augen unterschieden. 4) **Weißzähnige** S. (S. leucodon). Zahnspitzen, wie bei den folgenden weiß, Farbe des röthlichbraunen Rückens und des weißen Bauches scharf geschieden, Schwanz kürzer als der halbe Körper, dieser 7.8 cm. 5) **Haus**-S. (S. araneus) die rostbraune Rückenfarbe geht allmählich in die weißliche Bauchfarbe über, Schwanz über halb so lang wie der Körper, mit einzelnen Wimperhaaren besetzt, oben 3 Lückzähne. Körperlänge 6.5 cm. — Tbg. —

Die S. ist für die Bienen die gefährlichste, weil sie im Stande ist, sich durch sehr enge Ritzen und Fluglöcher durchzuzwängen, und dann Bienen und Honig verzehrt. Man verenge deshalb die Fluglöcher so, daß nur 1—2 Bienen zu gleicher Zeit dieselben passiren können. — Pmn. —

Spitzmorchel, s. Morchel. **Spitzpappel**, s. Pappel. **Spitzpocken** (Wasser-, Wind-, Schafpocken,), s. Pocken. **Spitzschießen**, von vorn oder hinten, jagdlich s. v. w. ein Thier schießen, welches entweder vom Jäger wegläuft oder gerade auf ihn zukommt, daher ein Spitzschuß, der von vorn oder von hinten nach dem Wilde ging und die Kugel längshin ins Thier führte. Schüsse dieser Art sind mißlich, treffen sie aber, so stürzt das Thier augenblicklich zusammen. **Spitzschwanz**, gekrümmter (Oxyuris curvula), ein Eingeweidewurm, welcher im Blinddarm des Pferdes bisweilen sehr zahlreich gefunden wird. **Spitzzähne**, s. Eckzähne.

Splanchnemphraxis, gr., Eingeweideverstopfung, Splanchnolith, Eingeweidestein; **Splanchnologie**, griech., die Eingeweidelehre. **Splanchnopathie**, das Eingeweideleiden. **Spleen**, (vom lat. splen, die Milz), engl., s. v. w. Milzsucht, Grille, böse Laune; Splenalgie, Milzleiden; Splenoncus, Milzgeschwulst; Splenorrhagie, Milzblutfluß; Splenotomie, Zerlegung der Milz. **Spleiße**, s. Lobelia. **Spleißen**, spalten. **Spleißsien**, s. Gaargang. **Splen**, lat., s. Milz. **Spließen**, s. v. w. Schindeln. **Spließer**, s. Dachdeckung. **Spliesszaun**, s. Flechtarbeiten.

Splint, bei vielen Holzgewächsen die äußeren, jüngeren Lagen der Jahresringe, welche im Gegensatz zu der centralen, älteren im Laufe der Zeit veränderten, oft durch Einlagerung von Farbstoffen, Harzen u. dgl. dunkler gefärbten Partie, dem **Kernholz**, sich durch einen größeren Wassergehalt, geringere Härte und meist hellere Färbung auszeichnet. Die Holzzellen des Splintes enthalten im Winter Stärke, das Kernholz nicht. Sehr deutlich ist der Unterschied zwischen Splint und Kern zu sehen z. B. bei Kiefer, Lärche, Eiche, Wallnuß, Robinie, Kirschbaum u. a. — Hln. —

Splintkäfer (Scolytus), s. Stutzborkenkäfer. **Splintkrankheit**, **Splintschwäche**, s. Krankheiten der Pflanzen und Baumkrankheiten.

Splitt, **Spließ**, **Dachspließ**, ein Spaltnutzholz (s. d.), welches bei den einfachen Ziegeldächern als verdichtende Unterlage beim Zusammenstoß je zweier Dachsteine dient. Der Steinspalt oberhalb des Splitzes wird sodann mit Kalkmörtel verdichtet. Die Länge des S.s entspricht der Länge der Ziegel, 26—32 cm, die Breite beträgt 6—8 cm, Stärke = 3 mm. Man verwendet glattspaltige Nadelhölzer in Stärken von über 30 cm am vortheilhaftesten. Abgang an Spänen 20—30 % der rohen Holzmasse; 1 cbm ergiebt je nach Länge der S.e 10—16 Mille. Preis pro Mille 2.3—3 M, die Arbeitsrente an der Splißfertigung übertrifft den Holzwerth um das 3—5fache. — Spr. —

Splittfabrication, s. Splitt.

Splitterholz, forstlich 1) solches Holz, welches sich leicht spalten läßt und meistens zu Schindeln und Dachspänen verarbeitet wird; 2) die Brauchbarkeit für diese Zwecke wird durch Abreißen eines Holzspanes unter der Bastschicht untersucht. **Spodium**, Beinschwarz, s. Knochenkohle. **S. ex ebore**, s. v. w. Elfenbein. **Spodumen** (**Triphan**), nach Naumann zu den wasserfreien Geolithen gehöriges Mineral; monoklinisch krystallisirend; die Krystalle zum Theil groß, gewöhnlich aber nur derb, in breitstengligen und dickschaligen Massen. Spaltbarkeit prismatisch und orthodiagonal. Härte: 6.5—7; spec. Gew.; 3.07—3.2; Glanzglanz, auf der vollkommensten Spaltungsfläche Perlmutterglanz; durchscheinend bis kantendurchscheinend; grünlichweiß oder grünlichgrau. Vor dem Löthrohre schmilzt der S. leicht unter Aufblähen zu einem klaren Glase, die Flamme vorübergehend rothfärbend. Der S. ist ein Lithionthonerdesilicat nach der Formel: $3(LiO, SiO_2) + 4(Al_2O_3, 3LiO_2)$ oder $3SiO.4Al_2O_3.15SiO_2$; häufig aber ist ein wenig Thonerde durch Eisenoxyd und etwas Lithion durch Natron oder Kali ersetzt. Fundorte: Sterzing in Tyrol, Schottland, mit Quarz, Feldspath und Turmalin auf der Insel Utöen bei Stockholm, im Granit von Massachusetts, &c. — Hpe. —

Spörgel, s. Spergel. **Spörling**, s. Eberesche.

Spoliiren (vom lat. spolium, Raub), s. v. w. berauben, plündern, mit Gewalt wegnehmen. Spolienklage, eine Klage wegen Beraubung oder unrechtmäßiger Entziehung des Eigenthums, welche der Beraubte (Spoliat) gegen den Thäter (Spoliant) erhebt.

Spondias (Mombinpflaume, Schweinspflaume), Pflanzengattung aus der Familie der Anacardiaceen. Einige Arten derselben besitzen sehr angenehm schmeckende, in der Form unseren Pflaumen ähnliche Früchte, welche an den Orten ihres Vorkommens ein beliebtes Obst bilden; so S. Mombin L. (otahitische Aepfel) in Westindien und Südamerika, S. mangifera Pers. in Malabar und Coromandel. Beide genannte Arten enthalten außerdem in der Rinde ein früher medicinisch (zu Räucherungen) mehrfach benütztes Harz, das Arura- oder **Amraharz**. Einige andere Arten, wie S. Cytherea Sonner. in Martinique, S. dulcis Fors. in Guadeloupe, S. Wirtgenii Miq. in Java liefern ein dem arabischen ähnliches Gummi. **Spondylium** s. v. w. Sphondylium, s. Bärenklau. — Hln. —

Spondylalgie, griech., der Rückgratsschmerz. **Spondylitis**, die Entzündung der Rückgratswirbel. **Spondylolithen**, griech., versteinerte Fischwirbel. **Spondylopathie**, die Wirbelkrankheit.

11*

Spondylus, fossile, zu den Conchiferen gehörige Molluskengattung (Unterabtheilung der Pleuroconchen, durch unsymmetrische Schalen ausgezeichnet). Die Arten von S. besitzen auf den Rippen der Schale lange Stacheln; finden sich von der Kreideformation aufwärts und sind auch noch durch lebende Arten in unseren Meeren vertreten. — Hpe. —

Spongia, der Schwamm; S. officinalis, der Badeschwamm. **Spongienkalke** oder Spongitenkalke, s. Scyphienkalke.

Spongin, die Grundsubstanz, aus welcher das Gewebe der Badeschwämme besteht; sie ist in chemischer Hinsicht dem Fibroin der Seide ähnlich, mit welchem es einige Chemiker identificiren. Das S. enthält Kohle, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff, sowie auch eine bemerkenswerthe Menge Jod; vermuthlich in Verbindung mit Alkalimetallen. Bei der trockenen Destillation giebt das S. beträchtliche Mengen kohlensaures Ammoniak, in concentrirten Mineralsäuren, sowie auch in Alkalilaugen löst es sich leicht auf. — Hpe. —

Spongiös, schwammicht, locker. **Spongiola,** s. v. w. Wurzelschwämmchen oder Wurzelhaube, s. Wurzel. **Spongioli,** italienische Sorte Morcheln (s. d.) **Spongitenkalke,** s. Scyphienkalke. **Spongosis,** griech., der Gliedschwamm. **Sponsalien,** lat., s. v. w. Verlöbniß; 2) die auf eine Ehe bezüglichen Verträge. Das Kirchenrecht unterscheidet Sponsalia de futuro, die sich auf die künftige Ehe beziehen, und S. de praesenti, d. h. Verträge bei der wirklichen Eingehung der Ehe. **Spontan,** lat., s. v. w. jede Handlung oder Willensäußerung, die aus dem freien Entschluß eines denkenden, oder zu Verstandesschlüssen fähigen Wesens hervorgeht. **Sporadisch,** griech., zerstreut, z. B. von Krankeiten, welche nur Einzelne ergreifen, als Gegensatz zur Epidemie.

Sporangium, lat., Keimfrucht, heißt bei vielen Kryptogamen der Behälter, in welchem die S p o r e n erzeugt werden. Bei den Zygomyceten z. B. ist es eine einfache Zelle, deren Inhalt in eine größere Anzahl von Portionen, die Sporen, zerfällt. Bei den Gefäßkryptogamen ist es eine sitzende oder gestielte, ein- oder mehrfächrige, sich in verschiedener Weise öffnende Kapsel. (Näheres s. u. „Farne" und „Gefäßkryptogamen". — Hln. —

Sporbirn, Sporbirnbaum, s. Eberesche. **Sporcogewicht,** s. v. w. Brutto.

Sporen, 1) die sehr kleinen, meist einzelligen, nur in manchen Fällen (bei gewissen Pilzen und Flechten) mehrzelligen, Fortpflanzungsorgane der Kryptogamen. Sie entstehen immer auf ungeschlechtlichem Wege, bei den einzelnen Abtheilungen der Kryptogamen aber in sehr verschiedener Weise und sind dadurch ausgezeichnet, daß sie ohne jegliche Anlage zu einem Embryo oder Keimling nach ihrer Trennung von der sie erzeugenden Mutterpflanze im Stande sind, ohne Mithülfe eines anderen Pflanzentheils, wenn nur die äußeren Bedingungen günstig sind, zu keimen und eine neue Pflanze zu liefern. Aus der Spore geht entweder unmittelbar eine ähnliche Pflanze wieder hervor, oder eine gänzlich davon verschiedene, eine andere Generation. Die Bildung der Sporen kann durch Sprossung geschehen, oder durch Abschnürung an besonderen Zellen auf der Oberfläche oder in größeren Hohlräumen der Fruchtkörper, wie bei den Basidiomyceten, oder sie entstehen im Innern einer anderen Zelle durch einfache Vieltheilung des Inhalts derselben, wie bei Mucor, oder durch freie Zellbildung, wie in den Schläuchen der Schlauchpilze, oder endlich in mehrzelligen, kapselartigen Organen — Sporangien der Gefäßkryptogamen, Sporogonium der Moose. — Bei manchen Gruppen der Gefäßkryptogamen bilden sich zweierlei Sporen von verschiedener Größe, nämlich kleinere, M i k r o s p o r e n, aus denen später Pflänzchen mit männlichen, und größere oder M a k r o s p o r e n, aus denen Pflänzchen mit weiblichen Organen hervorgehen. Die specielleren Vorgänge bei der Entstehung, die Gestalt, die absolute Größe, die Zahl der innerhalb eines Sporenbehälters gebildeten Sporen, ihre Oberflächenbeschaffenheit, ihre Farbe, die Art und Weise, wie sie den Sporenbehälter verlassen, sowie ihr Verhalten bei der Keimung, sind bei den einzelnen Unterabtheilungen der Kryptogamen außerordentlich verschieden, für jede derselben aber so charakteristisch, daß sehr werthvolle systematische Merkmale davon hergeleitet werden. Näheres s. bei den einzelnen Ordnungen und Familien der Kryptogamen. — Hln. — 2) Genetta.

Sporenammer, Sporenfink, s. Fink. **Sporenknospe,** 1) das weibliche Organ der Characeen oder Armleuchtergewächse (s. d.); 2) Eiknospe. **Sporenpflanze,** s. Kryptogamen. **Sporenschlauch,** s. Schlauchpilze. **Sporer,** Handwerker, welche Sporen, Reitstangen, Steigbügel und dgl. Gegenstände verfertigen. **Sporidesmium exitiosum,** s. Möhre. **Sporidie,** s. Rostpilze. **Sporkel,** s. Knotenblume. **Sporn,** 1) s. Fesselgelenk; 2) s. Fuß der Vögel unter F u ß; 3) bei Brücken eine Art Eisbäume; 4) s. v. w. Strebepfeiler; 5) ein schmaler Einbau, welcher vom Ufer in den Strom gemacht wird; 6) bot., eine Art Horn-, oder sackförmiger oder kegelförmig-rohriger Verlängerung gegen den Blumenstiel hin; 7) ein Werkzeug, welches der Reiter am Fuße befestigt, dazu dienend, das Pferd in die Seite zu stoßen, um es zum schnelleren Laufen anzutreiben oder es für begangene Fehler nachdrücklich zu bestrafen; 8) ein horniger, kegelförmiger Auswuchs der Hähne, meist über dem Daumen am Hinterrande des Laufes, stark nach innen gedreht und gebogen; er dient zur Vertheidigung im Kampfe. — Schstr. —

Spornblume, 1) s. v. w. Rittersporn s. d.; 2) (Centranthus DC.) Pflanzengattung aus der Familie der Baldriangewächse, welche dem Baldrian selbst sehr ähnlich ist, sich von ihm aber hauptsächlich durch die schlankere Blumenkronröhre unterscheidet, welche an ihrem Grunde in einen kleinen, dünnen Sporn erweitert ist, und durch das meist einzige Staubgefäß in jeder Blüthe. Eine kleine am Mittelmeer einheimische Gattung, von welcher eine Art in unseren Gärten häufig als Zierpflanze cultivirt wird, nämlich die r o t h e

S. (rother Baldrian, Spornbaldrian, C. ruber DC), aufrechtes, ästiges, kahles Kraut von 30—80 cm Höhe mit eiförmigen oder lanzettlichen meist ganzrandigen Blättern. Blüthen in rispig gruppirten Trugdolden. Krone purpurn, rosa oder weiß. Spore doppelt so lang als der Fruchtknoten. Blüht von Juni bis September. — Hln. —

Sporneier, s. verkümmerte Eier. **Spornstätig,** von Pferden, welche stätig werden, wenn man sie mit dem Sporn stößt. **Spornstich,** s. Labkraut. **Sporogonia,** griech., s. v. w. Sporenbildung, eine Art der Fortpflanzung (s. d.). **Sporogonium,** s. Laubmoose und Moose. **Sporophyten,** s. Sporenpflanzen. **Sport,** engl., wörtlich übersetzt s. v. w. Scherz und Zeitvertreib, im Allgemeinen aber Bezeichnung für alle Uebungen, welche den Körper stärken und gewandt machen; dahin gehören Rennen zu Fuß und Pferd, Schlittschuhlaufen, Rudern, Jagd, Schwimmen 2c. Zum S. gehören auch die beliebten Hahnenkämpfe. Ein Sportsman im engeren Sinne ein Jäger, im weiteren ein Mann, der sich an edlerem S. verschiedener Art betheiligt, Rennpferde hält und bei Fuchsjagden 2c. selbst mit reitet. **Sporteln** (lat., von Sportula, Körbchen), Vergütung für Mühewaltung eines Gerichts, einer öffentlichen Behörde, eines Advocaten oder Notars; sie zerfallen in eigentliche Kosten und Verläge und werden nach festgestellter Norm (Sporteltaxe) berechnet. Vgl. Gebühren. **Spotted-Bill,** Anas paecilorrhyncha, eine buntschnabelige Prachtente, die in Ostindien als die schmackhafteste aller Enten gilt. **Spottdrossel** (Mimus polyglottus Bois), s. Sperlingsvögel und Drosseln.

Sprache der Bienen, Laute und Töne, durch welche die Bienen sich untereinander verständlich machen: Tüt-, Quack- und Schwarmrufe, chuumm, chuummdsis, dsi, dsiiiiii, wuh, usiiir, ehsuu, sssss, siiiii, jiiiiii, brr u. v. a. deren Bedeutung wir aber nicht genau kennen. Wer sich darüber unterrichten will, lese: „Die Honigbiene und ihre Zucht" von Dr. A. Pollmann bei H. Voigt in Leipzig. — Pmn. —

Sprachgewölbe, s. Echo.

Sprachrohr, akustisches Instrument in Gestalt eines langen, konisch zulaufenden Rohres mit Mundstück, welches dazu dient, Laute und Worte durch dasselbe auf eine größere Entfernung zu Gehör zu bringen. — Fdch. —

Sprallhirse, eine Abart der Hirse mit schwarzen Samen, welche wenig geachtet wird. **Sprangmast,** vgl. Forstservituten und Mast. **Sprante,** 1) s. v. w. Nebenarm eines Flußes; 2) ein schmaler aber tiefer Einriß in das Land.

Spratzen der Metalle; manche Metalle, namentlich Silber und Kupfer, zeigen die eigenthümliche Erscheinung, im geschmolzenen Zustande aus der Luft Sauerstoff zu absorbiren, ohne denselben chemisch zu binden; erkalten nun diese geschmolzenen Metalle, so entweicht der verschluckte Sauerstoff wieder unter einem eigenthümlichen Geräusch und Umherschleudern von Metalltheilchen; man nennt dies das S. d. M. — Hpe. —

Sprecher, vgl. Verfassung und Großbritannien. **Spreche,** Spreu, s. v. w. Staare.

Spreite oder Lamina, der meist flächenförmig in verschiedener Weise ausgebildete Theil eines Blattes, welcher niemals fehlt, während dagegen der Blattstiel und die Blattscheide oder auch beide zugleich fehlen können. Näheres über die Ausbildung der S. s. Blatt. — Hln. —

Spreitlage, eine aus Weiden-Flecht- oder Pack-Werk — an schräg eingeschlagenen Pfählen — bestehende Anlage längs unterwaschener, abschüssiger Ufer. Dieser Flechtzaun wird mit Erde hinterfüllt, welche ein Verwachsen und Bewurzeln des Weidenstrauches herbeiführt und die günstigste Uferbefestigung an Strömen oder in Wasserrissen im Ueberschwemmungsgebiet bildet. — Spr. —

Spreizblüthige Gräser (Euryanthae), solche Gräser mit kurzem Griffel, bei denen die fedrigen Narben zur Blüthezeit an der unteren Hälfte der Spelzen seitlich hervortreten. Von deutschen Gattungen gehören dazu folgende: Eragrostis, Poa, Dactylis, Sclerochloa, Molinia, Glyceria, Cynosurus, Festuca, Bromus, Briza, Lolium, Lepturus, Nardus, Brachypodium, Gaudinia, Triticum, Secale, Hordeum, Elymus, Stipa, Milium, Melica, Triodia, Koeleria, Scolochloa, Avena (incl. Avenastrum), Corynephorus, Aira, Holcus, Agrostis und Calamagrostis. — Hln. —

Sprengcultur, Bodenlockerung und Stockrodung mittelst Dynamitsprengung, empfohlen und angewendet zuerst durch Prof. Dr. L. Rößler im Versuchsgarten der önologischen Lehranstalt zu Klosterneuburg gegen die Reblaus, dann aber als Melioratinsarbeit zur Lockerung und Lüftung des Untergrundes mit besserem Erfolge anderwärts versucht und seitdem in die Praxis eingeführt, besonders durch Min.-R. Dr. W. v. Hamm. Von diesem wurden die Kosten pro ha für 2500 Bohrlöcher, $1^1/_3$ m tief, mit Füllung von 100 g Dynamit auf 710 *M* oder für 1500 schräge Minen, $1^2/_3$ m tief, gefüllt mit je 260 g Dynamit zu 960 *M* berechnet, Sätze, welche die späteren Versuche an verschiedenen Orten so ziemlich bestätigt haben. Wie häufig in ähnlichen Fällen wurde auch die S. über Gebühr gepriesen, oder als ganz unbrauchbar verworfen. In der Schrift „Die Sprengcultur" von Hamm, Berlin und Leipzig 1877, wird sie selbst als brauchbar nur für folgende Fälle bezeichnet: zur Vertilgung von Schmarotzern im Boden, zur Entfernung von Felsen, besonders Felsbänken, zur Oeffnung undurchlassender steiniger Schichten (z. B. Raseneisenstein), als Vorbereitung zu Erdaushebungen, zur Beseitigung von Brandstücken, erratischen Blöcken und ähnlichen Culturhindernissen. J. Mahler aber in „Die Sprengtechnik im Dienste der Land-, Forst- und Gartenwirthschaft", Wien 1877, tritt als überbegeisterter Anhänger auf und empfiehlt die S. unbedingt auch zur Herstellung von Vertiefungen für Baumpflanzungen und anstatt der Rajolarbeit (s. d.). Unter allen Verhältnissen wird die Höhe der Kosten das Entscheidende sein und deren Höhe nur in sehr

seltenen Fällen das Verfahren rechtfertigen lassen. Im Uebrigen s. Stockrodung und Urbarmachung.

Sprengeisen, ein Werkzeug, welches zum Absprengen von Glas nach einer besonderen Richtung dient, indem man das S. glühend macht und damit auf dem Glase den Weg verfolgt, den der Riß nehmen soll; die Trennung erfolgt dann entweder von selbst oder wird durch Aufspritzen von etwas kaltem Wasser bewirkt. Zum Absprengen von Kolben- und Retortenhälsen hat man eiserne, mit einem Stiel versehene Ringe. — Hpe. —

Sprengen, 1) des Holzes, s. v. w. dasselbe absichtlich krumm sägen, auch mit der Schnur die krumme Linie vorher darauf anzeichnen, der die Säge folgen soll; 2) der Gesteine ꝛc., s. v. w. durch Anwendung des Feuers, sowie durch die Kraft des Schießpulvers, Dynamits ꝛc. auseinander treiben; 3) jagdlich, Wild jeder Art, das in Gesellschaft bei einander ist, durch Hunde oder Schüsse auseinanderjagen oder vereinzeln, daher Sprenger, ein einzelnes Stück Wild, welches bei der Jagd von der übrigen Herde weggetrieben ist.

Sprengkohle, kleine schwarze Stäbchen, aus einer Art Räucherkerzchenmasse gefertigt; sie glimmen entzündet langsam weiter, man benutzt sie zum Absprengen von Glasgegenständen, indem man mit dem glimmenden Stäbchen auf dem Glase die Richtung beschreibt, in welcher man das Glas gesprengt haben will. — Hpe. —

Sprenglauge, eine Kalilauge von 25° Baumé, von welcher man bei der Bereitung der Schmierseife während des Klarsiedens eine gewisse Quantität zusetzt, um noch nicht vollständig verseifte Reste von Oel zu binden. — Hpe. —

Sprengling, österreich. Bezeichnung für Aesche. **Sprengöl,** s. Nitroglycerin. **Sprengpulver,** s. Schießpulver. **Sprengsel,** s. Heuschrecken. **Sprengtrichter,** ein Werkzeug zum Begießen der zarten Topfpflanzen, gleicht der Brause einer Gießkanne, hat jedoch feinere Löcher, damit das Wasser wie Staubregen auf die Pflanzen fällt. **Sprengwerk,** Zimmerwerkverband, dessen man sich bei Bedachung größerer freier Räume, sowie bei Brücken ohne Pfeiler bedient, unterscheidet sich vom Hängewerk (s. d.) dadurch, daß die aus schräg stehenden Balken gebildete Unterstützung unten angebracht wird. **Sprenkel,** Fangwerkzeug für kleine von Beeren sich nährende Vögel, hauptsächlich wenn man sie unbeschädigt haben will, besteht aus einem Bogen von schwacher Hasel- oder Weidenruthe, dem Stellfaden mit der Schlinge und dem Stell- oder Tippholz (Patelle). **Sprenkelfüßer** (Cyropus), s. Haftfüßer. **Sprenkelholz,** das Holz, was da liegen bleibt, wo Pack- und Reiswerke verfertigt worden sind und welches zuletzt noch auf die Buschlage gestreut wird. **Sprenkelhuhn,** Silbersprenkelhuhn, s. Hamburger Huhn.

Spretzling, forstl., die gemeine Esche.

Spreu (Kaff), die beim Entkörnen (s. Dreschen) gewonnenen Umhüllungen der Samen, welche durch Werfen oder Reinigungsmaschinen (s. d.) von einander getrennt werden. Die S. der Körnerfrüchte und die Schoten der Hülsen- und Oelfrüchte bilden ein beliebtes Futtermittel und liefern einen großen Theil der im Winterfutter nöthigen Trockensubstanz. Im Allg. verhalten sich S. und Schoten der verschiedenen Fruchtgattungen den entsprechenden Stroharten ähnlich, sind jedoch meist etwas stickstoffreicher, auch weicher und werden deshalb von den Wiederkäuern lieber gefressen. Vorsicht ist geboten bei der Verfütterung von Grannenspreu (Gerste, Roggen), da die Grannen leicht Entzündungen des Darmcanales verursachen. Wegen des weiten Nährstoffverhältnisses kann die S. allein niemals als Productionsfutter dienen. Mit heißem Wasser aufgebrühte Buchweizen- oder Leinsamenspreu eignet sich vortrefflich für Schweine. Siehe die Namen der Culturpflanzen sub III (Verwendung) und Futterberechnung (Tabellen). — Wnr. —

Spreublätter, die bei manchen Gattungen der Dipsaceen (z. B. Scabiose) und Compositen (z. B. Georgine, Sonnenrose, Distel u. a.) vorkommenden kleinen, schuppenartigen oder borstenförmigen, nicht grünen Deckblättchen, welche innerhalb des gemeinschaftlichen Hauptkelches der Blüthenköpfchen vor den einzelnen Blüthen stehen. — Hln. —

Spreublume (Xeranthemum), Pflanzengattung aus der Familie der Korbblüthler, Unterfamilie der Cynareen, Gruppe der Xeranthemeen. Blüthenköpfe vielblüthig. Randständige Blüthen weiblich, meist unfruchtbar; mittlere zweigeschlechtig, fruchtbar. Kelchsaum der mittleren Blüthen aus gewimperten Spreublättchen gebildet. — Die aus Süddeutschland stammende, in Gärten oft cultivirte und zuweilen verwilderte Art ist die einjährige S. (gemeine Strohblume, X. annuum L.). Stengel aufrecht, ästig, 30—50 cm hoch, nebst den Blättern grau-wollig, filzig. Blätter sitzend, lineal lanzettlich, stachelspitzig. Blüthenköpfe langgestielt. Blättchen des Hüllkelches stachelspitzig, kahl, die äußeren eiförmig, bräunlich, die innern lanzettlich, hellpurpurn, doppelt so lang als die purpurnen Blüthen. Blüht im Juni und Juli. — Hln. —

Spreuboden, ein Behältniß im oberen Theile des Hauses, in welchem die Spreu aufbewahrt wird.

Spreufege, ein Instrument zur Trennung der specifisch verschieden schweren Bestandtheile in einem Gemisch von leichtem und schwerem Samen oder zur Sonderung der echten Samen von beigemengter Spreu, Staub ꝛc., s. Samencontrole. — Hln. —

Spreulage, beim Deichwesen eine dünne Lage von Buschholz.

Spreuschuppen (paleae), die gewöhnlich bräunlichen, ungewöhnlich breiten und großen, flächenartig ausgebildeten Haare auf den Blättern und Stammtheilen der Farnkräuter, welche in der Jugend oft vollständig von derartigen S. eingehüllt werden. — Hln. —

Spreustein, s. v. w. Natrolith. **Spreuträger** (Hypochœris radicata L.), s. Ferkelkraut. **Spreutlagen,** beim Faschinenbau eine Art Vernätherungen. **Sprey,** eine Art ostindische baumwollene Bettdecken mit großen bunten Blumen.

Spriegelholz, für Spriegelzäune (s. Pallisadenzaun), wird entnommen aus jungen Kiefern oder

Fichten, auch Faulbaum, Hasel, Weiden, welche entweder ungespalten in Stärke von 4—5 cm am Stammende oder — bei stärkeren jungen Durchforstungsreisern gespalten — in 3—5 Querlatten alternirend eingeflochten werden. Für einen m Zaunlänge sind 20—35 Stück Spriegel erforderlich, je nach Stärke des Flechtmaterials. Die Dauer des Zaunes wird auf das Doppelte erhöht, wenn die Spriegel streifenweise oder ganz geschält zur Verwendung kommen. In Dänemark und Schweden, wo der Wachholder in großer Verbreitung und geraden Jungwüchsen vorkommt, werden S.er von hoher Dauer und schönem Aussehen zur Bewährung von Gärten und Bahnhöfen verwendet. Für 1.2 m Höhe und 3 Latten, als Forstgarten-Bewährung, kostet 1 m Spriegelzaun 60 Pf. bis 1 *M* incl. Holzwerth.

— Spr. —

Spriegelzaun, s. Spriegelholz und Flechtarbeiten. **Spriet**, Segelstange auf kleinen Fahrzeugen für das viereckige Segel. **Sprignolette**, weiß, Kelter- und Tafeltraube, Piemont. **Springauf**, s. Maiblume. **Springbeutler** (Saltatoria Ow.), Beutelthierfamilie aus der Unterordnung der Raubbeutler, Gattungen Beutelbachs, Perameles Geoffr., und Stutzbeutler, Choeropus Ogilby. Beide leben in bergigen Gegenden von Wurzeln und Knollen und können beträchtlichen Schaden an Feldern anrichten, auch in Kornböden. In Neusüdwales der spitznasige Beutelbachs, S. nasuta Gray., bräunlich, fahlgelb, schwarz gesprenkelt, wühlt in Gängen wie der Maulwurf. Der Stutzbeutler, braungrau, unten gelblichweiß, an den Ufern des Murray, Größe der Kaninchen. Vergl. Beutelthiere. **Springbock**, s. Antilope und Sprungbock.

Springbrunnen, Fontäne, ein durch natürlichen oder künstlichen Druck emporgetriebener Flüssigkeitsstrahl. Natürliche S. bilden manche Quellen, namentlich solche, welche aus großer Tiefe kommen und daher heißes oder doch warmes Wasser geben. Die Druckkraft ist hier meist der Druck eines von den benachbarten und entfernten Höhen in die Tiefe herab- und dann auf einer Spalte wieder empordringenden unterirdischen Wasserlaufs, welcher gemäß dem Princip der communicirenden Röhren bis zu der gleichen Höhe emporstrebt, von der er herabgekommen ist, wie z. B. beim Carlsbader Sprudel. Wo das Wasser sich nicht von selbst einen Ausweg verschafft hat, erlangt es einen solchen durch künstliche Bohrungen, wie z. B. bei den Bohr- und artesischen Brunnen (s. Artesische Brunnen). In einzelnen Fällen bilden auch stark gespannte Dämpfe im Innern der Erde die Triebkraft, wie bei den Geysirs auf Island, welche zudem noch abwechselnd springen und dann wieder eine Zeit lang aussetzen, bis sich die Dämpfe im Erdinnern wieder stärker gespannt haben und das inzwischen in dem Ausflußcanal wieder angesammelte Wasser von neuem auszustoßen vermögen. — Künstliche S. werden häufig als Verzierung von Garten- und Promenadenanlagen angelegt und werden durch eine von einem höher gelegenen Bassin aus herabführende Wasserleitung mit Holz- oder besser Metall- oder Steinzeugröhren gespeist. Auch kann der Druck auf das Wasser durch Dampf- oder Wasserkraft erzeugt werden, vermittelst welcher man das Wasser erst in ein höher gelegenes Bassin treibt und aus diesem dem S. zuführt oder in einen Windkessel, aus dem es durch den Druck der eingepreßten Luft fortgetrieben wird. Bei der Leitung des Wassers nach dem S. hin müssen, damit der Zufluß desselben ungehindert vor sich geht, kurze Krümmungen des Leitungsrohres möglichst vermieden werden; das Mundstück muß sanft kegelförmig zulaufen und sich im Innern glatt an das letzte cylindrische Stück der Leitung anschließen. Soll der Strahl hoch gehen, so muß die ihn speisende Wassermasse eine möglichst große sein, da ein dicker Strahl verhältnißmäßig weniger Widerstand in der Luft findet, als ein dünner, der sich leicht in Tropfen zertheilt. Das von oben wieder herabfallende Wasser und der Luftwiderstand, sowie auch die Reibungen des Wassers an den Wandungen der Röhre vermindern die Sprunghöhe (s) der Fontäne, welche für die Gefällhöhe (h) mittelst folgender Formel berechnet werden kann: $s = \sqrt{46656 + 432\,h} - 216$. Durch mancherlei Ansätze, zum Theil auch solche mit beweglichen Theilen können allerlei Zierspringbrunnen hervorgebracht werden, bei denen die Wasserstrahlen mannigfache schöne Linien und Figuren bilden. Größere Springbrunnenanlagen nennt man dann auch Wasserwerke, wie z. B. diejenigen in den Schloßgärten nach dem Style Ludwigs XIV. — Daß auch mitunter andre Flüssigkeiten S. bilden, sogar Petroleum, ist bekannt.

— Fdch. —

Für Gartenanlagen ist es nicht gleichgültig, wie der S. beschaffen ist. Zu einem mächtigen Wasserstrahle gehört ein großes Bassin oder ein Teich, was im Parkgarten am schönsten und billigsten ist, aber in den regelmäßigen Garten nicht paßt. Eine große Wasserfläche ist schon aus dem Grunde nothwendig, weil ein hoher Wasserstrahl die Umgebung durchnäßt. Wo nur ein schwacher, niedriger Strahl möglich ist, sollte man auf einen S. verzichten. Steigt das Wasser nicht hoch, ist aber reichlich vorhanden, dann sind Schalenbrunnen, mit einer Schale oder mehreren übereinander, schöner als ein S. mit einem Strahle. Im regelmäßigen Gärten muß die Fassung der S. architektonisch sein, dagegen kann dasselbe im Parkgarten im Rasen eine Steinfassung entbehren und ein Kranz von Blumen oder Epheu tritt an ihre Stelle.

— Jgr. —

Springer, 1) ein Pferd, welches zu Luftsprüngen oder Capriolen abgerichtet ist; s. v. w. Springochs oder Springhengst. **Springfedern**, s. Federn. **Springflachs**, Springlein, s. v. w. Klanglein. **Springfluth**, s. Gezeiten. **Springfrüchte**, s. Frucht, S. 36. **Springgläser**, s. Bologneserfläschchen. **Springgurke**, s. Spritzgurke. **Springhafer**, s. Fruchtzins. **Springhase**, s. Känguruh. **Springhengst**, s. v. w. Beschäler. **Springherd**, eine Art Vogelherd, dessen Wände (Springwände) so eingerichtet sind, daß sie bei leichter Berührung der Stellhölzer zufallen und überschlagen. **Springkörner**, die Samen von Euphorbia Lathyris, s. Wolfsmilch. **Springkoller**, s. Koller. **Springkraut**, Impatiens, Noli tangere L., s.

Balsamine. **Springkresse**, s. Schaumkraut. **Springlaus** (Psylla), s. Blattfloh. **Springlein**, s. Klanglein. **Springmönne**, s. Weißflosser. **Springquellen**, solche, die unerwartet an einem Orte hervorbrechen, wo früher kein Wasser floß, um ebensobald wieder zu verschwinden.

Springraupen, solche Schmetterlingsraupen, welche sich fortschnellen, sobald sie in ihrer Ruhelage irgendwie gestört werden, so die Raupen des Hopfenzünslers (s. d.), richtiger zu deutsch Hopfeneulchen, weil die Gattung Hypena neuerdings zu den Eulen gestellt wird), des Springwurmwicklers (Tortrix Pilleriana, s. Wickler) u. a. — Tbg. —

Springrüßler, die kleinen Rüsselkäfer, welche durch Verdickung ihrer Hinterschenkel gleich den Erdflöhen Sprungfähigkeit besitzen; sie gehören der Gattung Orchestes an, wie der Buchenspringer (s. d.) wo fälschlich Orgestes steht. — Tbg. —

Springruthe, eine nicht sehr gewöhnliche Art von Fuchsfalle; Schlingen an einer Art Schlagbaum aufgehängt. **Springschläge**, s. Coulissenhieb, Schlagführung. **Springschwänze**, Poduren, Poduridae Burm., Insectenfamilie aus der Ordnung der Geradflügler (Orthopeda), unter faulenden Vegetabilien lebend und im Winter oft massenhaft auf dem Schnee vorkommend. Dahin der Gletscherfloh, Desoria glacialis Nic. und der Wasserfloh, Podura aquatica de Geer. **Springsoden**, s. v. w. Schausoden. **Springstock**, ein langer starker Stock, gewöhnlich mit Eisen beschlagen, auf welchen man sich stützt, wenn man einen Sprung über einen Graben machen will. **Springwasser**, 1) s. v. w. Springquelle; 2) s. v. w. Springbrunnen; 3) s. v. w. Springfluth. **Springwurm**, 1) s. v. w. Springraupen; 2) s. v. w. Afterwurm; 3) Bezeichnung für eine Pferdekrankheit, bei der Knoten am Halse und am übrigen Körper ausbrechen. **Springzeit**, 1) s. v. w. Sprungzeit, s. Begattung; 2) diejenige Zeit, in welcher die Springfluthen stattfinden, s. Gezeiten. **Sprit**, Abkürzung für Spiritus. **Spritze**, 1) s. Feuerlöschgeräthe; 2) s. v. w. Klystierspritze.

Spritzflasche, ein Geräth der chemischen Laboratorien, vermittelst welchem man Wasser oder andere Flüssigkeiten in einem feinen Strahle mit einer gewissen Kraft zum Ausfluß bringen kann, um kleinere Mengen von Niederschlägen auf einem Filter zusammenzuspülen und auszuwaschen. Die einfachsten S.n beruhen auf dem Principe, daß mit dem Munde Luft durch eine Glasröhre in die verschlossene Flasche geblasen wird, wodurch das in der Flasche befindliche Wasser durch eine andere, fein ausgezogene und in einem Winkel nach unten gebogene Glasröhre ausgespritzt wird. — Hpe. —

Spritzgurke (Springgurke, Eselsgurke, Ecballium Elaterium Rich., E. agreste Reichb., E. officinale Nees ab Es., Momortica Elaterium L.), eine in Südeuropa, besonders auf kalkhaltigem Boden als Unkraut vorkommende, bei uns zuweilen in Gärten gezogene Pflanze aus der Familie der Gurkengewächse, welche ihren Namen davon hat, daß die grüne, längliche, 3-fächrige, gurkenartige Frucht sich bei der Reife von selbst vom Stiele ablöst und aus dem so entstandenen Loche der Fruchtsaft nebst den Samen herausspritzt. Alle Theile der Pflanzen sind sehr bitter und bewirken Purgiren und Erbrechen, namentlich war der Saft aus den Früchten (fructus Cucumeris asinini) schon bei den alten Griechen zu genanntem Zwecke gebräuchlich. Der wirksame Stoff darin ist das Elaterin. — Hln. —

Spritzkuchen, ein Gebäck aus einem guten, geschmeidigen, nicht zu dünnen Butterteig, den man mittelst einer Spritze, die mit einer sternförmigen Dille versehen ist und vorher in heiße Butter getaucht wurde, auf einen in die heiße Butter getauchten Papierbogen in Form von Kränzen, Sternen oder eines S spritzt und dann in die heiße Butter gleiten läßt und darin unter fortwährendem Hin- und Herrütteln des Casserols auf beiden Seiten schön gelbbraun bäckt. Sie werden mit der Gabel herausgenommen und mit Zucker und Zimmet bestreut. Da die S. beim Backen sehr auflaufen, darf man immer nur wenige zugleich in die Butter legen. Man kann sie auch auf ein mit Butter bestrichenes Blech spritzen und die Kuchen bei guter Hitze im Ofen backen. **Spritzleder**, bei offenen Wagen an der Seite, welches verhindert, daß die Räder den Koth nicht in den Wagen schleudern. **Spritznudeln**, Nudeln (s. d.), welchen ihre Form mittels einer Spritze gegeben wird. **Spritzwäsche**, s. Schafwäsche. **Sprock**, **Sprockwürmer**, Larven der Köcherjungfern. **Sprocklehm**, Lehmbodenart in Ostpreußen (s. d.), mager, sandig, stark roth gefärbt durch Eisen mit Grobsandunterlage. **Spröde**, s. Dehnbarkeit und Sprödigkeit. **Spröde Hufe**, s. Hufkrankheiten.

Spröde Metalle, solche Metalle, die sich nicht hämmern und walzen lassen, sondern unter dem Hammer zerspringen; man kann daher weder Blech noch Draht aus solchen Metallen verfertigen; hierher gehören z. B. Wismuth, Antimon, Arsen, Gußeisen. — Hpe. —

Spröde Mineralien; ein Mineral ist spröde, wenn sich jede durch eine Stahlspitze, Feile oder Messer bewirkte Unterbrechung des Zusammenhangs der Theilchen an der Oberfläche von selbst nach vielen Richtungen hin weiter fortsetzt, so daß sich kleine Risse und Sprünge bilden und viele zum Theil hinwegspringende Splitter ablösen, was meist mit Heftigkeit und einem knisternden Geräusch geschieht, z. B. Feldspath, Zinkblende, Fahlerz, Boracit. Gegensatz von spröde sind mild und geschmeidig. — Hpe. —

Spröde Wolle, s. Wollcharakter. **Sprödglaserz**, s. Melanglanz.

Sprödigkeit, die Eigenschaft fester Körper, vermöge welcher ihre Theile schon durch eine sehr geringe Lageverschiebung ihren Zusammenhang verlieren. Sehr spröde sind die sog. Glasthränen, Tropfen schnell gekühlten Glases. Bricht man von ihnen die Spitze ab, so zerfällt das Uebrige in ein salzähnlich aussehendes Pulver. Eiserne Wagenachsen werden in der Kälte leicht brüchig, weil ihre Theile durch die Stöße und durch die Reibung gerade in der Kälte leicht in den krystallinischen Zustand übergehen und sich

dann spröde zeigen. Ein kurzer, starker Schlag mit einem schweren Hammer gegen den Kopf der Achse bringt oft sofort eine unregelmäßigere Lagerung in die Theile, stellt den unkrystallinischen Zustand wieder her und beseitigt somit die S. S. Elasticität. — Fdch. —

Spross, in der Botanik jedes Achsen- oder Stammgebilde nebst den daran sitzenden Blättern. Mehrere an einer gemeinschaftlichen Achse sitzende Sprosse bilden ein Sprosssystem. Die Stellung der normalen Seitensprosse an ihrer Mutterachse ist an bestimmte Gesetze gebunden. Bei den Laubmoosen stehen sie unter der Mittellinie eines Blattes, bei vielen Lebermoosen neben einem Blatte, bei den höheren Gewächsen aber, den Mono- und Dikotyledonen, in der Achsel eines Blattes, in welchem Falle sie als Axillarsprosse bezeichnet werden. Dieselben stehen in der Regel einzeln, selten mehrere unmittelbar neben oder über einander in der Achsel desselben Blattes. Von letzteren sind zu unterscheiden die Adventivsprossen (s. d.), welche unregelmäßig an beliebigen Punkten eines Stammes entstehen können. Einen noch unentwickelten, im Jugendzustande befindlichen Spross, ohne äußerlich sichtbare Blätter und Internodien, nennt man Knospe. Näheres s. u. „Stamm“ und „Verzweigung“. — Hln. —

Sprossen, 1) s. Geweih; 2) die kleinen Stäbchen an den Steckgarnen, wodurch diese aufgerichtet werden; 3) die jungen Austriebe der Pflanzen; 4) die Querhölzer bei Leitern und ähnlichen Geräthschaften. **Sprossenbier**, wird aus Fichten- oder Tannensprossen gefertigt. Nimm 4 Theile gestoßene Sprossen, in 100 Th. Wasser gelb gekocht, daß sich die Rinde leicht ablöst, setze ⅓ Syrup, 4 Theile Malz, 3 Theile Möhren zu, kühle die Masse ab und bringe die von Träbern abgezogene Flüssigkeit durch einen Zusatz von Hefe in Gährung. Dieses Bier ist weinartig, harntreibend, erfrischend, reinigend und besonders zuträglich nach Erkältungen. **Sprossenkohl**, s. v. w. Rosenkohl, Brassica oleracea gemmifera, s. Kohl.

Sprosser (Luscinia philomela), der Nachtigall (L. vera, Lusciola luscinia, s. d.) ungemein ähnlich, aber etwas größer, die erste Schwinge im Flügel ist wesentlich kürzer und die Oberbrust wolkig gefleckt. Er bewohnt Dänemark, Skandinavien, das östliche Pommern, Nord-, Mittelrußland, Polen und Westsibirien. — Tbg. —

Sprossung, Art der Fortpflanzung (s. d.). **Sprott**, das Uebergewicht an Getreide, welches die Schiffer mehr abliefern, als sie empfingen, weil dasselbe feucht geworden, angelaufen ist. **Sprotte** (Clupea sprattus), s. Häringe. **Sprottfuß**, s. v. w. Mauke. **Spruch**, 1) Handlung des Sprechers, besonders des Richters, nach welcher er ein Urtheil fällt; 2) Urtheil des Richters in einer streitigen Sache. Spruchfertig ist eine Sache, wenn darüber ein richterlicher Ausspruch gegeben werden kann. **Spruchliste**, das Verzeichniß der zu einem Schwurgerichte (s. d.) ausgelooften Hauptgeschworenen. **Spruchmann**, ein selbstgewählter Schiedsrichter. **Sprudeln**, s. v. w. hervorquellen, besonders vom Wasser.

Sprudelstein, der aus heißen Mineralwässern, speciell dem Karlsbader Sprudel, sich absetzende Sinter: besteht im Wesentlichen aus Aragonit (s. d.) — Hpe. —

Sprühmännchen oder Zischmännchen, Mischung von Schießpulver und gepulverter Kohle, in Papier eingerollt, von der Dicke eines kleinen Fingers, wird von den Bienenzüchtern häufig zum Betäuben der Bienen verwendet. Es muß dabei die Vorkehrung getroffen werden, daß man die Bienen nicht verbrennt. — Pmn. —

Sprung, 1) s. Begattung und Pferdezucht, Rindviehzucht, Schaf, Schweinezucht, Beschälen, Bogensprung, Haremssprung, Classensprung; 2) s. Gangarten des Pferdes; 3) s. v. w. Rudel Dam- oder Schwarzwild und eine Gesellschaft von 2 oder mehreren Rehen. **S. aus der Hand**, im Gegensatz zum wilden, oder zum Haremssprung &c., die Begattung zweier vom Züchter ausgewählter Thiere; dem männlichen Thiere ist dabei nicht die Auswahl zwischen mehreren weiblichen Thieren gelassen. Der S. a. d. H. ist die Regel bei der Stallhaltung des Rindviehs, der Schweine, sowie in der Pferdezucht (s. Beschälen und die betr. Zuchten). In der Schafzucht (s. Schaf) finden vielfach andere Methoden des Sprungs statt. Vorzüge des S.s a. d. H. bestehen in der Auswahl, welche getroffen wird; das männliche Thier kann eine größere Anzahl weiblicher Thiere begatten, was beim hohen Preise der männlichen Zuchtthiere von Wichtigkeit ist. **Sprungfedern**, s. Federn. **Sprunggeld**, s. v. w. Deckgeld, Geld, was für Benutzung eines männlichen Zuchtthieres vom Besitzer des weiblichen Thieres bezahlt wird, bei Pferden s. v. w. Beschälgeld (s. d.). Die Höhe des S.s richtet sich nach der Nachfrage und dem Renomé des männlichen Thieres. In England werden mitunter enorme Summen als S. entrichtet. **Sprunggelenk**, wird gebildet von einer Anzahl Knochen der hinteren Extremität, welche zwischen dem Unterschenkel und dem Mittelfußknochen eingeschaltet sind; beim Pferde Sitz des Spates (s. d.). S. Fuß S. 87 und Skelet. **Sprunggelenksgalle**, s. Galle. **S., äußere**, s. Fersengalle. **Sprunghafer**, s. v. Sprenghafer (s. d.) **Sprunghaken**, schlesischer, ist ein Ruhrhaken, s. u. Schlesien. **Sprungkluft**, s. v. w. Verwerfungsspalte, s. Verwerfungen.

Sprungregister, s. Schafzucht. **Sprungverfahren**, **Sprungzeit**, s. die u. Sprung angegebenen Artikel. **Sprutzern**, s. Heckenkirsche.

Spülbank, s. Bracktisch. **Spülen**, 1) Gegenstände mit Wasser reinigen; 2) eine besondere Art, die Flußbetten und dergleichen Orte vom Schlamme zu reinigen, indem man das darüber fließende Wasser sehr eng faßt, oder es aufstauet und dann schnell abfließen läßt. Das aufgestauete Wasser nennt man Spülwasser. **Spülfaß**, in der Haushaltung ein größeres Gefäß von Holz, in welchem kleinere Küchengeschirre mit Wasser abgewaschen werden; kleinere nennt man Spülnapf. **Spülicht**, 1) das Wasser, in welchem man in den Küchen die in den Kochgeschirren auf Tellern und Schüsseln hängen gebliebenen Ueberreste von Speisen abgewaschen hat. 2) die flüssige Masse, die nach dem Uebertreiben des

Lutters beim Branntweinbrennen in der Blase zurückbleibt. Das S. wird zum Viehfutter sowie als Düngemittel (vorzüglich zu Weinreben) benutzt. **Spülmagd,** in größeren Wirthschaften eine Magd, welche das Küchengeschirr aufwäscht. **Spülwasser,** s. Spülicht und Spülen. **Spünden,** das Spundloch eines Fasses mit dem Spunde zumachen und dadurch eine Flüssigkeit im Fasse verschließen. **Spüren,** s. Abspüren, Bestätigen. **Spürer,** s. v. w. Spürhund, Leithund. **Spürhengst,** s. v. w. Probirhengst. **Spule,** 1) s. Federn; 2) s. Spinnrad; 3) eine lange Röhre, auf welche Garn gewickelt wird; 4) jagdlich, die kleinen Stecken, an welchen die Hühner- und Steckgarne aufgestellt werden. **Spuleinschütze,** ganz kleine Schützen, welche bei der broschirten Arbeit gebraucht werden, um die verschiedenen Farbennüancen der Muster einzuschließen. **Spulen,** 1) das Garn auf Spulen wickeln; 2) in der Saline zu Halle Gruben, in welchen Regen und anderes Wasser abgeleitet wird, damit es den Salzbrunnen nichts schadet. **Spulgras,** s. Quecke. **Spulrad,** eine Maschine, welche das Spulen des Garns erleichtert.

Spulwürmer, s. Eingeweidewürmer. **Spund,** überhaupt eine Oeffnung, daher 1) eine Stelle an einem Dache, besonders einem Schieferdache nahe an der Feuermauer, wo man bei Feuersgefahr durch das Dach eine Oeffnung machen kann; 2) s. v. w. Spundloch, s. Faß. 3) ein kurzer Zapfen oder Pfropfen, s. Faß; 4) s. v. w. Wetterthür oder Wetterblende. **Spundbaum,** 1) s. Fachbaum; 2) forstlich ein starker Baum, aus welchem Spundebretter (s. d.) gesägt werden.

Spundebrett, Diele, das für Bohlwerke oder für Zimmerböden verwendete Schnittholz-Sortiment, welches vielfach besäumt oder mit Nute und Falz im Holzhandel zum Verkauf kommt, in gewöhnlichen Blocklängen bis zu 8 m und mit 32—46 mm Stärke. S. Schneidemühle, Schnittnutzholz. — Spr. —

Spundgeld, 1) eine Abgabe in Bier oder Wein bestehend; 2) ein Aequivalent an den Brauer von jedem aufgefülltem Fasse Bier. **Spundloch,** 1) s. Faß.

2) Oeffnung bei den Strohkörben für Bienen, wenigstens 7 cm im Durchmesser, damit, wenn man dem Stock einen Aufsatz geben will, die Bienen um so leichter passiren können. Soll die Königin nicht in den Aufsatz kommen, lege man ein Drahtgitter über das S., durch welches nur die Arbeitsbienen hindurch können. Müssen die Strohkörbe im Winter mit Zucker gefüttert werden, so lege man Drahtgitter mit etwas weiteren Maschen auf, stülpe dann einen Blumentopf mit dem hineingebrachten Zucker darauf und verschmiere die Ritzen mit Lehm. — Pmn. —

Spundpfähle, s. Spundwand. **Spundstücke,** s. Gerinnienkel. **Spundwand,** eine Vorrichtung, um einen liegenden Rost (s. d.) vor Unterspülung des Grundes zu schützen oder auch ein Absperren des Wassers während der Bauausführung zu bewirken. Sie bestehen nach Perels aus dicht neben einander eingerammten Bohlen oder Pfählen (Spundpfählen) mit Federn und Riethen oder mit einer Spundung versehen, welche unten an den breiten Seiten geschärft werden, um besser in das Erdreich eindringen zu können. Vollkommen wasserdicht sind die S. nicht, sie verhindern aber ein Durchströmen des Wassers, sowie das Herabfallen von Erde während des Baues. Soll der Grundbau in einem vollkommen wasserdichten Raume ausgeführt werden, so muß die Baustelle durch Fangdämme abgeschlossen werden, welche aus S. mit Erdschüttung, in der Regel aus doppelter S. besteht. Das zu den S.en zu verwendende Holz darf nicht zu trocken sein, weil es sich sonst leicht werfen und beim Wasserzutritt quellen würde.

Spur, 1) s. v. w. Nuth; 2) eine kleine, stählerne Walze in der Pfanne des Mühlweisens mit einem Zäpfchen, worauf dieses umläuft; 3) jagdl., der Abdruck der Läufe aller Raub- und aller zur niederen Jagd gehörigen Thiere im Boden oder Schnee (s. Fährte, E. Retzener, „Jagdmethoden und Fanggeheimnisse“, 3. Aufl., Potsdam 1864); 4) s. v. w. Geleise; 5) s. v. w. Durchschnitt; 6) eine Vertiefung in den Gestübeherden mancher Schachtöfen, Treibeherde, Krummöfen 2c., in welchen das geschmolzene Metall in den Vorherd fließt.

Spurbienen, Bienen, welche schwarmreife Völker aussenden, um für den kommenden Schwarm eine Wohnung aufzusuchen. Man sieht sie dann an Mauerritzen, hohlen Bäumen 2c. herumsitzen, kriechen und fliegen. Morgens finden sie sich regelmäßig ein, um Abends wieder zu verschwinden. Häufig suchen sie auch die für einen Schwarm zurecht gemachte Wohnung auf und reinigen dann die darin befindlichen Waben. Nur die Vorschwärme senden S. aus, aber nicht immer folgt ihnen der Schwarm. Es gibt auch viele Schwärme, welche keine S. aussenden, sondern schwärmen, sich irgendwo anhängen, oft sogar mehrere Tage hängen bleiben und sich dann erst nach einer Wohnung umsehen. — Pmn. —

Spurbreite (Räderbreite), s. Fahrgeleis und Chausseegeld. **Spureier,** unbefruchtete Hühnereier (s. Ei). **Spurensteine,** natürliche Abgüsse von Organismen, besonders die Fährten vorweltlicher Thiere. **Spurgang,** ein Ausgang, besonders bei einer Neue, um die Fährte eines Wildes aufzusuchen und dadurch die Menge und den Stand desselben zu zu erkennen.

Spuröfen, eine besondere Art Schachtöfen zum Ausschmelzen der Bleierze; bei diesen Oefen fließen die vor der Form niedergeschmolzenen Metallmassen auf der geneigten Ofensohle durch eine oder mehrere Oeffnungen in der Vorwand (Spuraugen) sogleich aus dem Innern des Ofens und sammeln sich außerhalb desselben in einem Tiegel (Spurtiegel). — Hpe. —

Spurpferd, s. v. w. Karrenpferd.

Spurre (Holosteum L.), Pflanzengattung aus der Familie der Nelkengewächse, Unterfamilie der Alsinaceen. Kelch und Krone aus 5, seltener 4 Blättern gebildet. Kronblätter gezähnt. Staubgefäße meist 3—5. Griffel 3. Kapsel 6 klappig aufspringend. Samen schildförmig. Die einzige deutsche Art ist die doldige S. (schirmförmige S., Nelkengras, Blumengras, Doldenspärre, Nägleingras, Schachtkohl, H. umbellatum L.).

Ein- oder zweijähriges, bläulichgrünes Kraut mit einfachem, 5—20 cm hohem Stengel, welcher oberwärts zwei entfernte Blattpaare trägt und unter den Blüthenstielen mit Drüsenhaaren besetzt ist. Blätter sitzend, länglich, kahl. Blüthenstiele in Dolden, nach dem Verblühen zurückgeschlagen, bei der Reife aber wieder aufgerichtet. Blumenkrone weiß, zuweilen röthlich. Häufiges Unkraut auf Aeckern, Grasplätzen und Sandfeldern. Blüht vom März bis Mai. Die Früchte werden häufig durch einen Brandpilz (Ustilago Holostei Dr. By.) zerstört, welcher in Form eines bräunlich-violetten Pulvers in den Kapseln enthalten ist. — Hln. —

Spurritt, s. v. w. Spurgang. **Spurschnee**, s. v. w. Neue (s. d.). **Sputation**, lat., in der Heilkunde s. v. w. Speichelabgang. **Sputum**, der Auswurf. S. cruentum, das Blutspeien. **S. q.**, auf Recepten, s. v. w. sufficiens quantitas, hinreichende Menge. **Sq.**, Abkürzung für square (s. d.). **Squama**, lat., Schuppe, squamös, schuppig. **Square**, engl., 1) ein Viereck; 2) viereckiger Platz mit Baumgruppen. S. mile, s. v. w. Quadratmeile. **Squatter**, engl., 1) in den Vereinigten Staaten von Nordamerika ein Ansiedler, welcher sich auf einem Stück Land ohne Rechtstitel niederläßt, besonders auf noch nicht in Anbau genommenen Regierungsländereien; 2) in Australien ein Schafzüchter, welcher von der Regierung größere Strecken neu gebauten Landes pachtet. **Squaws**, Bez. für die Frauen der Indianer in Nordamerika. **Squinante Flachs**, s. Flachs. **Squire**, engl., der niedrigste Adelstitel in England, vgl. Esquire und Großbritannien, auch s. v. w. Gutsherr. **Sr.**, Zeichen für Strontium. **Srana Janka**, s. Mehlweiß. **Srebonina** (Croatien), s. Elbling.

St., Abbreviatur für Sanctus oder Saint (s. d.). **S. T.**, Abbreviatur für Sine titulo, d. h. ohne Titel. **Staads**, en entre deux mers, geringe Sorten Bordeauxweine, welche nach Holland ausgeführt werden. **St.** = Stoom, eine etwas bessere Art. **Staal**, s. Stahl. **Staalen**, Stahlen, kaufm. s. v. w. Proben von Waaren abschneiden und solche als Muster übersenden; auch die Muster selbst.

Staar (Sturnus vulgaris). I. Zoologisches. Ein mittelgroßer, den Krähen verwandter Vogel mit kopflangem, geradem, flachrundem Schnabel, dessen Oberkiefer breiter als hoch, Unterkieferrand am Grunde eckig vortritt, mit mittelhohen, ziemlich starken, mit breiten Schildern bekleideten Füßen und kurzem Schwanze. Das Gefieder des ausgefärbten Männchens ist schwarz mit grünem und purpurnem Schiller, auf Schwingen und Schwanze infolge breiter grauer Ränder lichter, die Federn mit weißlichen Spitzen, Schnabel schwarz, Beine rothbraun, das kleinere Weibchen erscheint auch vor der Mauser stärker gefleckt als das Männchen. Der S. ist ein geselliger Zugvogel, welcher sich von Kerbthieren und Schnecken ernährt und als nützlicher Vogel daher in Nistkästen sehr allgemein gepflegt wird. Das Weibchen brütet 2 mal 5—6 rauhschalige, hellblaue Eier. In Weinbergen und an Kirschbäumen richten die Schaaren der S. nicht unerheblichen Schaden an, und von hier muß man sie mit Energie vertreiben. Vgl. Vogelschutz. — Tbg. —

II. Pathologisches. Krankheit der Augen. a) Der graue S. (Cataracta) hat seinen Sitz im Linsensystem (s. Auge) und besteht in einer Trübung der Linse oder ihrer Kapsel; häufig sind beide Theile ergriffen. Diese Verdunkelung betrifft entweder nur einzelne Stellen der betreffenden Organe (partieller grauer S.), oder sie nimmt die letztere ganz ein (totaler grauer S.). Staarpunkte können in vollkommenen S. übergehen; oft erhalten sie sich aber jahrelang, ohne an Ausdehnung zu gewinnen. Sie sitzen entweder mitten in der Linse (dann beeinträchtigen sie das Sehvermögen am meisten), oder mehr am Rande derselben (am oberen Rande sitzend, stören sie am wenigsten) und sind von rauch- oder hellgrauer, milch-, grau- oder gelblich-weißer Färbung, matt oder perlmutterglänzend; die anfangs fast immer bläulichen Trübungen werden später glänzend weiß. Ihrer Form nach erscheinen sie bald als Punkte — Punktstaar oder Staarpunkte —, bald als Linsen oder Striche — Balkenstaar. Man unterscheidet Verdunkelungen auf der Oberfläche der Linse — Kapselstaar —, in der Tiefe der Linse — Linsenstaar — und über das ganze Linsensystem — Linsenkapselstaar. Kennzeichen. Die Pupille ist meistens zusammengezogen und unbeweglich, so daß man nur ein paar graue Flecke an den Seiten der Traubenkörner gewahren kann. Bleibt sie in gedämpftem und grellem Licht unverändert, so wird dadurch das Verwachsensein zwischen Regenbogenhaut und der Linsenkapsel angedeutet; um hierüber Aufklärung zu erhalten, wird Atropin eingetröpfelt. Ist das Sehloch weit geöffnet und die Regenbogenhaut frei, dann sieht man den S. deutlich; durch Atropin läßt sich die Pupille erweitern. Mitunter sieht man den S. bei jeder Bewegung des Kopfes zittern — Zitterstaar —, dies beruht darauf, daß die Linse zum größten Theil vom Strahlenband gelöst ist. Ist das Pferd ganz blind, so wird der Augapfel im Laufe der Zeit immer kleiner. Außer diesen localen Veränderungen zeigt das Pferd Erscheinungen der Blindheit. Ist nur ein Auge vom S. ergriffen, so wird der Kopf mitunter schief gehalten. Blendet man das gesunde Auge, so geberdet sich das Pferd, als ob es vollständig blind wäre; es hebt die Hufe hoch (watet), schnaubt und bewegt die Ohren lebhaft, um jeden Laut aufzufangen 2c. (Stockfleth). Um sich zu vergewissern, daß die Verdunkelungen sich wirklich in der Linse und nicht etwa auf der durchsichtigen Hornhaut befinden, muß man bei der Untersuchung das Auge auch im Profil betrachten. (Ueber Untersuchung des Auges im Allg. s. Aeußere Pferdekenntniß und Aeußere Augenentzündung.) Ursachen. Bei Pferden ist der graue S. eine häufige Folgeerscheinung der Mondblindheit (s. d.), während eine selbstständige Entwickelung im hohen Alter — Altersstaar — als Alterserscheinung beim Pferd selten, dagegen häufig beim Hunde vorkommt. Angeboren kommt dieses Leiden sehr selten vor, dagegen ist es nicht selten

erblich. Die Vorhersage ist ungünstig; selbst ziemlich frisch entstandene kleine Verdunkelungen sind schon schwer zu beseitigen. Erblindete Pferde kann man meistens nur zu gewissen Arbeiten, z. B. vor Göpelwerk, gebrauchen, wenngleich es nicht selten ist, daß man sie auch zu Fuhrdiensten benutzt; zum Reitdienst sollen sie aber nie Verwendung finden. Die Behandlung ist bei beginnendem S. folgende: Sind frische Entzündungen zugegen, dann kühlendes Verfahren, s. Aeußere Augenentzündung: sonst gleich zertheilende Augensalben versuchen (Rothes Quecksilberpräcipitat 0.5—1 g, frische ungesalzene Butter 15 g, oder: Calomel 2—3 g, ungesalzene Butter 15 g; diesen beiden Salben setzt man zuweilen noch 2 g Bilsenkrautextract oder 1 g Opiumpulver, oder noch lieber 4—5 cg Atropin hinzu (täglich dreimal eine Quantität von der Größe einer Erbse ins kranke Auge streichen). Gleichzeitig äußere Ableitung durch Haarseil (s. d.), Fontanell (s. d.) oder durch scharfe Einreibungen auf die Backe (Cantharidensalbe beim Pferd und beim Schaf, Brechweinsteinsalbe beim Rind, Schwein, Hund, s. Hausapotheke) und durch Purganz, s. Aeußere Augenentzündung. Auch muß magere Diät beobachtet werden. Die Cur beansprucht mehrere Monate. — Die Staaroperation, welche bei ausgebildetem S. zur Ausführung kommt, verlangt einen sehr geschickten Techniker, gewährt hier aber nicht den Nutzen wie beim Menschen, dem man nach der Operation die nun nothwendig gewordene Staarbrille in Gebrauch geben kann. b) Der schwarze S. (Amaurose) besteht in einer Erkrankung des Sehnerven und der Netzhaut (s. Auge). Man unterscheidet hier zwischen geschwächtem Sehvermögen (unvollkommener S.) und gänzlicher Erblindung (vollkommener S.) Bald leidet nur ein, bald beide Augen, zuweilen gesellen sich noch verschiedene Augenkrankheiten hinzu. Der S. entsteht plötzlich oder allmählich, kommt aber nicht häufig vor. Kennzeichen. Das Auge erscheint klar und gesund (daher die Bezeichnung Schönblindheit); bei näherer Prüfung fehlt aber der normale Glanz und der lebendige Ausdruck, es ist matt und blickt stier. Gleichzeitig kann die Pupille so stark erweitert sein (wenn zwischen Regenbogenhaut und Linsenkapsel nicht nebenbei Verwachsung besteht), daß die Regenbogenhaut nur als ganz schmaler Ring sichtbar ist. Falls beide Augen leiden, verengen sich die Pupillen auch durch den grellsten Lichteinfluß nicht. Ist aber nur ein Auge krank, so reagirt die Pupille desselben auf Lichtreiz, jedoch nur durch eine Reflexwirkung vom gesunden Auge. Bindet man letzteres zu, dann hört alle Beweglichkeit der Pupille auf. Ursachen. Chronische Entzündungen der Gefäß- und der Netzhaut in Folge äußerer und innerer Augenentzündung (s. d.), heftige Erkältungen, namentlich mit Bluterguß in das Auge, Gehirnkrankheiten, große Blutverluste, Blutmangel im Gehirn und bedeutende Operationen (Castration), narkotische Vergiftungen, typhöse Leiden, namentlich Influenza der Pferde und Staupe der Hunde. Die Krankheit kann auch angeboren sein, indem die Netzhaut ganz oder theilweise fehlt, oder sie beruht auf Schwund der Netzhaut, welcher durch Mangel an Licht veranlaßt wird, z. B. bei veraltetem, grauem S. Die Vorhersage ist ungünstig. Nur beim plötzlichen Entstehen nach Vergiftungen (s. d.), mechanischen Ursachen, Erkältung, Blutverlusten, Gehirnentzündung ist eine Behandlung nach den betreffenden Ursachen einzuleiten. Ist die Krankheit beispielsweise nach großem Blutverlust entstanden, so kann das Sehvermögen nach und nach wiederkehren, sowie die Kräfte sich heben. Im Allg. wird das Heilverfahren bei plötzlich entstehender Schönblindheit ein ableitendes und entzündungswidriges sein müssen. — Bei langsamer Entwickelung ist jeder Heilversuch vergebens. Grauer und schwarzer S. sind Gewährsfehler (s. d.). Der grüne S. beruht in einer Erkrankung des Glaskörpers und der Netzhaut (Schwinden des Pigments) und bekundet sich durch Blindheit (wie der schwarze S., mit dem er wesentlich gleich zu stellen ist) und durch eine meergrüne Färbung in der Tiefe des Augapfels (Haubner). Die Sehschwäche (Amblyopie) ist selten beobachtet. Hering sah einen solchen Fall bei einem Pferde, welches an Gehirnentzündung gelitten hatte und mit einem Auge schielte; dasselbe lief gegen dunkle Gegenstände, wie Hecken, Stangen, jedoch nicht gegen weiße Mauern und Thüren; die Pupille war ziemlich erweitert. Eine eigenthümliche Form von Sehschwäche zeigt sich als Nachtblindheit (Hemeralopie) und wird mitunter beim Pferde beobachtet. Das Thier sieht am Tage gut, sobald es aber dunkel wird, läuft es überall gegen. Die Nachtblindheit beruht auf einem Baufehler in der Netzhaut, so daß ein unnatürlich starkes Licht erforderlich ist, damit der Gegenstand deutlich gesehen wird, während das Sehvermögen unverhältnißmäßig abnimmt, wenn die Lichtstärke des Gesichtsfeldes unter ein gewisses Maß hinunter sinkt (Stockfleth). — Bisweilen kommt dieses Leiden vor nach Einwirkung grellen, besonders reflectirten Sonnenlichtes (wie es scheint, auch durch Hirnreizung und Zahnwechsel) und geht gemeinhin von selbst wieder über (Haubner).

Näheres im Handbuch der Chirurgie von Stockfleth. Leipzig, bei C. A. Koch. 1879.

— Brm. —

Staaramsel, s. Rosenstaar. **Staarkästen**, s. Brutkästen und Vogelschutz. **Staarschimmel**, s. Haarfarbe. **Staarstein**, s. Psaronius.

Staat, die in Folge historischer Entwickelung auf bestimmtem Ländercomplex oder Gebietsumfang (Staatsgebiet) organisirte Vereinigung von Regierung (Staatsregierung, Gouvernement) und Regierten (Staatsangehörige, Staatsbürger, Unterthanen) zum Zwecke der Erhaltung der Zusammengehörigkeit und der Förderung der Wohlfahrt aller Angehörigen, die größte Genossenschaft, gebildet aus Individuen, Familien und Gemeinden. S.en entstehen überall erst dann, wenn eine größere Anzahl von Individuen und Familien sich auf bestimmt abgegrenztem Gebiete — dauernde Wohnsitze — zu dem Zwecke vereinigen, die gegenseitige Förderung ihrer Interessen durch eine sich selbst gegebene feste Ordnung zu erstreben. An Stelle

des Oberhauptes der nomadisirenden Familie tritt die gewählte (eingesetzte) Obrigkeit — Staatsgewalt — als solche anerkannt von Allen und ausgerüstet mit der erforderlichen Macht, um, dem Willen der Obrigkeit gemäß, die sich selbst gegebenen Einrichtungen und Gesetze aufrecht zu erhalten und durchzuführen, selbst aber wieder mehr oder weniger beschränkt durch die Art der von der Gesammtheit ihr verliehenen Vollmachten — Staatsgrundgesetz, Staatsverfassung — und geleitet von einem Oberhaupte, in der Regel in einer Person, seltener durch Mehrere repräsentirt (Staatsbeherrscher, Staatsoberhaupt, Souverän). Im Verlaufe der Zeit haben sich verschiedene Formen des Staatswesens entwickelt, je nachdem der Gesammtwille oder Fremde (Eroberer 2c.) eingewirkt haben; immer aber gehört zum Begriff des Staates das eigene Gebiet und eine Mehrzahl von, wie immer gegliederten, Menschen, welche sich, freiwillig oder gezwungen, der festen Ordnung in Regierende und Regierte fügen und dauernd ihre Zusammengehörigkeit erhalten wollen. Keineswegs aber ist es nöthig, daß der Begriff des Staates sich mit dem eines Volkes deckt, da ebensowohl ein Volk unter mehreren Staaten zersplittert sein, als ein Staat mehrere Völker umfassen kann. Vgl. Nationalitätsprincip. Für die Staaten in heutiger Begrenzung ist die historische Entwickelung das Entscheidendere und eine anderweitige Abgrenzung streng nach Nationalität nicht mehr durchführbar. Der Begriff S. ist zu verschiedenen Zeiten von Philosophen, Politikern, Nationalökonomen, Staatsrechtslehrern und Anderen sehr verschiedenartig erläutert worden, so daß eine allgemein anerkannte Erklärung des Wortes nicht gegeben werden kann. Uebereinstimmend aber ist man in der Ansicht, daß zum Wesen des S.es die oben gegebenen Kennzeichen gehören; diese unterscheiden ihn von ähnlich organisirten Vereinigungen von Menschen, also von Familien, Gemeinden, Genossenschaften, Gesellschaften 2c. **Hoheitsrechte**, nennt man diejenigen Rechte, welche der Staatsregierung und deren jeweiligen Inhabern zustehen, **Staats-** oder **Regierungsgewalt**, auch **Souveränetät** (Staatshoheit, Suprema potestas) deren Inhalt. Unterschieden wird die Staatsgewalt in gesetzgebende, richterliche und vollziehende, entweder alle in den Personen der Herrscher vereinigt oder zwischen diesen und den gewählten oder eingesetzten Vertretern der Beherrschten, des gesammten Volkes, getheilt, je nach den Bestimmungen der Verfassung. Auch über die Entstehung der Staatsgewalt hat es verschiedene Auffassungen gegeben und giebt es noch solche; die Einen fassen sie als einen Theil der göttlichen Weltordnung auf und nennen den S. selbst eine göttliche Stiftung (religiöse Theorie, Lehre vom Königthum von Gottes Gnaden), Andere führen sie auf das Recht des Stärkeren zurück (wie schon der Ausdruck Staatsgewalt erläutern soll), wieder Andere haben die bei Nomadenvölkern sich findende väterliche Gewalt (Patriarchen) im Auge, oder das Eigenthum an Grund und Boden (Patrimonialität, absolute Monarchie), Andere wiederum leiteten die Entstehung des S.es von der vertragsmäßigen Unterordnung der Staatsangehörigen unter die Staatsgewalt her (Vertragstheorie. J. J. Rousseau, Hobbes, Locke 2c.), während in neuerer Zeit mehr die Ideen des **Rechtsstaates** (Kant, W. v. Humboldt, Zachariä u. A.) entwickelt und der Schutz des Rechts als der Zweck des S.es erklärt (Rechtstheorie, Nachtwächtertheorie nach Fr. Lassalle) oder die Wohlfahrt zum Ausgangspunkt genommen wurde (Wohlfahrtstheorie) und in der neuesten Zeit der Gedanke der Staatsgewalt „von Volkes Gnaden" vertheidigt wird. Alle diese Auffassungen entsprechen der historischen Entwickelung und jede derselben hat auch heute noch eine gewisse Berechtigung, aber keine eine solche für sich allein. Von ursprünglich unbeschränkter Herrschergewalt, welche ihre Berechtigung durch göttliches Gesetz zu rechtfertigen suchte, hat sich immer mehr der Uebergang zur Mitwirkung des ganzen Volkes vollzogen und, soweit überhaupt von entwickelten Völkern die Rede sein kann, ist nicht zu verkennen, daß die letztere immer mehr zur Geltung kommen muß, d. h. immer mehr der durch Verfassungen garantirte Rechtsstaat an Stelle der früheren absoluten Regierungen tritt und immer mehr der Gesammtwille der Staatsangehörigen allein entscheidet. Aus der Entwickelung der S.en ergiebt sich aber auch, daß die verschiedenen Formen, welche man kennt, ebenso verschiedene Entwickelungsstufen der menschlichen Gesellschaft entsprechen und daß demgemäß auch nur diejenige Form jeweilig die beste sein kann, welche am besten der Entwickelungsstufe eines Volkes entspricht. Die neuerdings eingerichteten Repräsentativverfassungen auf den Südseeinseln und selbst in der Türkei und ihren Vasallenstaaten können deshalb haltbare Zustände nicht verbürgen und nicht ernst genommen werden. Die bisher bekannten Formen sind: die **patriarchalische**, als die älteste mit der Vereinigung der gesammten Gewalt in der Person des Stammesoberhauptes oder in dem Rathe der Aeltesten, mit und ohne priesterliche Functionen. Die **Theokratie**, gestützt auf göttliches Eingreifen und angenommene Unfehlbarkeit des von Gott eingesetzten Herrschers. Das **Gemeinleben der Alten** (κοινωνία, res publica der Alten) mit der vollkommenen Unterordnung des Individuums nach allen Richtungen unter den Willen der Gesammtheit, gestützt auf Sclaverei; Staatssocialismus in erster Form. Der **Patrimonialstaat**, gestützt auf große Macht der Herrscher durch Grundbesitz, Lehnwesen 2c. mit den Formen des **Feudalstaates** und dem Uebergang zum **Polizeistaat** (Obervormundschaft der Regierenden, Theorie von beschränktem Unterthanenverstand). Der **Rechts-** und **Verfassungsstaat** der Neuzeit. Der **sociale** S. als geträumtes Zukunftsbild, bis jetzt noch nicht verwirklicht. In Bezug auf das Oberhaupt giebt es die Monarchie, absolute, Despotie, constitutionelle, Oligarchie und Ochlokratie, Republik (s. d.). Bei mangelnder Ordnung, nur vorübergehend denkbar, spricht man von **Anarchie**, an sich dem Wesen des S.es fremd. Der Ausdruck **Culturstaat** kennzeichnet weniger die Form, als die Entwickelungsstufe des Volkes. Die Staatsgewalt

muß überall das Recht in Anspruch nehmen, allein herrschend zu sein; sie darf andere, ihr ebenbürtige Gewalten innerhalb der Staatsgrenzen nicht dulden und noch viel weniger, wenn sie unabhängig bleiben will, den Einfluß fremder Gewalten von Außen. Zur Zeit ist der Kampf um die Suprematie zwischen S. und Hierarchie noch nicht ausgefochten; der Ausgang kann aber nicht mehr zweifelhaft sein, ebensowenig als die künftige allgemeine Herrschaft des Princips, daß der Wille der Gesammtheit ausschlaggebend für Form und Einrichtungen der S.en sein muß. Verbindungen mehrerer S.en unter einander zu gemeinsamem Ganzen können in mehrfacher Form vorkommen, z. B. als **Personalunion** mit gemeinsamem Oberhaupt (z. B. Norwegen und Schweden, Oesterreich dies- und jenseits) oder als Bundesstaat (z. B. Deutschland, Union der Vereinigten S.en von Nordamerika) oder als Staatenbund, Conföderation 2c. Die Beziehungen der S.en unter einander werden durch das **Völkerrecht** geregelt, neuerdings immer mehr im Sinne friedlicher Verständigung über streitige Punkte und in dem der Unterordnung unter den Willen der Mehrzahl. Innerhalb der S.en bildet das **Staatsrecht** die Grundlage für das Verhältniß zwischen Regierten und Regierenden; die inneren Einrichtungen u. dgl. bilden das Gebiet der Politik. Vgl. Staatswissenschaft. Die besonders neuerdings öfters gebrauchte Bezeichnung „Gesellschaft" anstatt S. ist nicht glücklich gewählt, weil zu Mißverständnissen Veranlassung gebend. S. u. Social.

Staatenstaat, Staatensystem, s. Bund. **Staatsadreßbuch, Staatsadreßkalender, Staatshandbuch,** amtlich herausgegebenes Namensverzeichniß aller Staatsbeamten mit Uebersichten über den Staats-, bezw. auch Hof-Haushalt und statistischen Mittheilungen verschiedener Art. **Staatsangehörigkeit,** s. Heimathswesen. **Staatsanleihen,** s. Staatsschulden.

Staatsanwalt, im Strafprocesse (s. d.) der öffentliche Ankläger. Bei jedem Gerichte soll eine S.schaft bestehen; das Amt derselben wird beim Reichsgericht durch einen Oberreichsanwalt und einen oder mehrere Reichsanwälte (s. d.), bei den Oberlandes-, den Land- und den Schwurgerichten durch Staatsanwälte, bei den Amts- und den Schöffengerichten durch Amtsanwälte ausgeübt. Die Beamten der S.schaft haben den dienstlichen Anweisungen ihres Vorgesetzten nachzukommen; dagegen ist die S.schaft in ihren Amtsverrichtungen von den Gerichten unabhängig. — Hbg. —

Staatsarzneikunde, s. u. Gerichtliche Medicin, Medicinalpolizei, Gesundheitspflege, Veterinärpolizei. **Staatsausgaben** und **Staatsbudget,** s. Finanzanschlag und Budget. **Staatsbankerott,** Unvermögen eines Staates, das Gleichgewicht zwischen Ausgaben und Einnahmen herzustellen und übernommenen Verpflichtungen nachzukommen, ist von dem Bankerott im Privatleben dadurch unterschieden, daß der Staat seine Verwaltung fortsetzen muß, daß die Gläubiger keine Zwangsmittel haben, um die Zahlung zu erzwingen, und dadurch, daß der Staat, um sich Zahlungsmittel zu verschaffen oder der ihm obliegenden Lasten ledig zu werden, meist durch besonderes Gesetz, sich, soweit erforderlich, von der Zahlungsverbindlichkeit befreit, also die Gläubiger durch Gewaltsact um ihre Ansprüche oder deren Geltendmachung bringt, oder, im Falle das Gewicht der öffentlichen Meinung stark genug ist, um im Interesse der Moral Benachtheiligungen nicht zuzulassen, mittelst Zwangsanleihen im Lande selbst Deckung zu finden sucht. Bei erst voraussichtlichem Unvermögen kann weiseste Sparsamkeit in den Ausgaben und verstärkte Besteuerung zur Abwendung der für die gesammten Staatsangehörigen höchst nachtheilig einwirkenden Gefahr angewendet werden. Jedenfalls liegt es im Interesse Aller, es nicht zum wirklichen S. kommen zu lassen, da selbst bei später wieder erlangter Zahlungsfähigkeit doch die Führung des Staatshaushalts durch das erschütterte Vertrauen und den hohen Zinsfuß für Anleihen außerordentlich erschwert bleibt und in jedem Falle eine für einen Staat höchst bedenkliche Abhängigkeit vom Auslande mit in den Kauf genommen werden muß. Die Mittel, welche bei wirklichem Bankerott angewendet werden, sind: 1) Zwangscours für das vom Staate ausgegebene oder autorisirte Papiergeld, am häufigsten angewendet; 2) Couponsbesteuerung, der Sache nach herabgesetzter Zinsfuß, also Schädigung der Besitzer von Staatspapieren mit der Wirkung erschwerter Verkäuflichkeit oder ganz geweigerter Annahme, mindestens außerhalb des Landes; 3) Conversion des Zinsfußes, also einseitige Herabsetzung ohne Zustimmung der Gläubiger; 4) Reduction der Staatsschuld in Form der Herabsetzung des Nominalbetrags der ausgegebenen Schuldtitel auf einen geringeren Betrag, der Sache nach Vermögensberaubung der Gläubiger; 5) Zahlungseinstellung auf bestimmte oder unbestimmte Zeit, letztere am nachtheiligsten, weil die Wiederherstellung des Gleichgewichts verzögernd und zu lange sich ausdehnend; 6) sog. Repudiation der Staatsschulden, d. h. die erklärte Verweigerung der Verzinsung und Rückzahlung, in der Regel nur für einen Theil derselben ausgesprochen; 7) Gehaltsabzüge bei den Beamten, meist schon vor wirklichem Bankerott verfügt, eine der schlimmsten Maßregeln, weil die Staatsverwaltung behindernd. Gegenüber der Bedeutung eines S.es ist es die Pflicht der Vertreter des Volkes, wo solche gegeben sind, den Finanzhaushalt unausgesetzt sorgsam zu überwachen, um rechtzeitig mit der Regierung geeignete Maßregeln vereinbaren und überflüssige Ausgaben vermeiden zu können. **Staatsbeamte,** s. Staatsdienst. **Staatsbürger,** 1) jeder Staatsangehörige; 2) nur Diejenigen, welche selbstthätig, soweit die Verfassung zuläßt und bestimmt, an den öffentlichen Angelegenheiten Theil nehmen können, also die, welche im Besitz der bürgerlichen Ehrenrechte (s. d.) sich befinden. **Staatscredit,** s. Finanzwesen und Credit. **Staatsdienst,** Dienst zur Verwaltung bestimmter Staatsangelegenheiten in Folge von besonderem, von der Staatsgewalt ausgehendem Auftrag. Die dazu Beauftragten heißen **Staatsbeamte** oder **Staatsdiener,** werden zu ihrem Dienst bei erforderlicher Qualification, nachzu-

weisen durch Examina und praktische Vorübung, vom Staatsoberhaupt auf Antrag der vorgesetzten Behörden oder Ministerien berufen und angestellt gegen Gehalt, quartaliter prä- oder postnumerando zahlbar (mit oder ohne anderweitige Nebeneinnahmen, Gebühren, Diäten 2c.) und mit der Zusicherung eines dem Gehalt, bezw. den Leistungen, entsprechenden Ruhegehalts (Pension) im Falle der Dienstuntauglichkeit, sowie einer (durch erleichterten Einkauf gesicherten) Pension für die Wittwen, bezw. Kinder. Deren Rechtsverhältnisse sind durch besondere Gesetze mit klaren Bestimmungen über die Fälle und die Art, in welcher sie des Dienstes entlassen werden können, geregelt, deren Function durch besondere Dienstinstructionen. Sie haben dem Staatsoberhaupt und der Verfassung Gehorsam zu geloben und sind für ihre Handlungen verantwortlich; sie sind verpflichtet, den ihnen zukommenden Befehlen und Wünschen der vorgesetzten Behörden, soweit solche in gesetzmäßiger Form an sie ergehen, in den Bereich des Dienstes fallen und nicht gegen die Verfassung und die allgemeinen Sitten- und Rechtsgesetze gehen, nachzukommen. Man unterscheidet höhere und niedere oder Subalternbeamte; letztere können auch kraft Vollmacht von der Oberbehörde direct ernannt werden. Der Vorzug der Unabsetzbarkeit nach definitiver Anstellung, abgesehen von Vergehen oder Unfähigkeit 2c., die Sicherheit der Alters-, Wittwen- und Waisenversorgung und die gesellschaftlich geachtete Stellung der Beamten bedingen oft einen allzu großen Andrang zum Staatsdienst, selbst bis zu dem Grade, daß zeitweise vor dem Studium als Vorbereitung für solchen gewarnt werden mußte. In der Neuzeit ist man bemüht, auch den in anderen Berufskreisen Arbeitenden ähnliche Vortheile, namentlich Altersversorgung 2c., zu bieten; je allgemeiner das geschieht, um so sicherer kann dem zu großen Andrang gewehrt werden, zumal in der Regel die Honorirung im Staatsdienst keine glänzende ist oder doch gut dotirte Stellungen erst nach langer Wartezeit verlangt werden können. Nicht zu den Staatsbeamten werden gerechnet: Privat-, Hof-, Gemeinde-, Corporationsbeamte, Kirchendiener, Aerzte, Advocaten 2c. Eine besondere Stellung nehmen die Minister und die Richter ein. — Die Zeit, in welcher der Staatsdienst als bequeme Versorgungsanstalt für die Söhne der Vornehmen galt und diese einflußreiche Stellungen auch bei Unfähigkeit, Unkenntniß und Unfleiß erlangen konnten, ist vorbei. Wer sich dem Staatsdienst widmen und in demselben vorwärts kommen will, muß tüchtig sich vorbereiten; die Aussichten sind abhängig von dem Maße des Wissens und Könnens und nur noch beeinflußt durch das persönliche Verhalten, besonders von der Ehrenhaftigkeit, welche man bei jedem Beamten voraussetzt. In der Regel ist es denselben auch nicht gestattet, Nebenämter zu bekleiden. Ob der Einzelne den hohen Aufwand für die Vorbereitungszeit wagen will, hängt von seinem Ermessen ab. Den Eltern kann nur gerathen werden, bei nicht großer Fähigkeit und tüchtigem Fleiß die Söhne anderen Berufen zuzuführen. **Staatsdomaine,** s. Domänen. **Staatseinnahme,** s. Finanzwesen. **Staatseisenbahnen,** die vom Staate in der Eigenschaft als Unternehmer gebauten und im Betrieb erhaltenen Bahnen, im Gegensatz zu von Privatgesellschaften erbauten und unterhaltenen Linien. Neuerdings ist der Streit über S. oder Privatbahnen wieder lebhafter als früher entbrannt, besonders in Deutschland, wo die Neigung, immer mehr zum Staatsbetrieb überzugehen, sich in höherem Grade als vorher geltend macht. Ueber Vortheile und Nachtheile beider, sowie über die Vorschläge, beide Systeme mit einander zu verbinden — Staatsbahnbau und Verpachtung — Staats- und Privatbahnen nebeneinander — s. u. Eisenbahnpolitik und Eisenbahn.

Staatsforsten, die dem Staate, als Vermögensgesellschaft, gehörigen (Domainen-) Waldungen. Von diesen unterschieden sind die Forsten, welche moralischen (juristischen) Personen gehören, Communalforsten, a. Stadt-, oder b. Landgemeindeforsten, deren Eigenthümer Kirchen, Klöster, Schulen, Universitäten und milde Stiftungen sind, endlich die Forsten im Eigenthume von Privatpersonen, zu welchen auch die Kornfideicommißforsten als Eigenthum der Herrscherfamilien, ferner standesherrliche, Ritterguts-, Guts- und Bauerforsten gehören. Nach den statistischen Zusammenstellungen bis zum Jahre 1879 (vgl. „Chronik des deutschen Forstwesens für das Jahr 1879", begründet von A. Bernhardt, fortgesetzt von Fr. Sprengel) stellt sich bei einer Gesammtlandesfläche Deutschlands einschließlich der Reichslande von 53982856 ha

die Staatswaldfläche auf 4690427 ha
die Fläche des Gemeinde-
und Privatwaldes auf 9393940 ha

Waldfläche in Sa. 14084367 ha

oder im Durchschnitt auf 26% der Gesammtfläche des Landes, wobei auf den Kopf der Bevölkerung 0.329 ha Waldfläche entfällt. Dieses Verhältniß schwankt zwischen 0.001—0.06 ha bei den 3 freien Städten und 0.79 ha bei Mecklenburg-Strelitz. Von den Königreichen hat Preußen 0.32 ha, Bayern 0.51 ha, Sachsen 0.15 ha, Württemberg 0.31 ha pro Kopf der Bevölkerung. Nach den Ermittelungen aus einer Staats- oder vom Staate mit bewirthschafteten Fläche von rund 4.9 Mill. entfällt eine jährliche Abnutzung von 2.94 Festmetern Derbholz pro ha. Von den oben erwähnten Communal- (Gemeinde-) Forsten, deren Erträge den Zwecken der Gemeinde dienen und somit allen Mitgliedern derselben zugute kommen, unterscheidet man den Interessenten-Wald, welcher einer bestimmten Kategorie von Gemeindegliedern als Privatpersonen nach Maßgabe ererbter oder anderweit erworbener Eigenthumsrechte angehört. Während der Interessentenwald nur im Falle gemeiner Gefahr, in Preußen nach Maßgabe des Gesetzes, betr. die Schutzwaldungen und Waldgenossenschaften vom 5. Juli 1875, die staatliche Einwirkung erfährt, ist der Gemeindewald, als integrirender Theil des Gemeindevermögens, fast in allen civilisirten Staaten, insbesondere in Deutschland, staatlicher Oberaufsicht unterworfen. Die Art dieser Oberaufsicht ist am vollkommensten als „Beförsterung durch Staat", wo-

bei der Staat die Gemeindewälder ebenso wie seine eigenen durch seine Beamten verwalten läßt. Der Schutz und die Verwerthung der Materialerträge bleibt dabei im Allgemeinen den Gemeinden überlassen. Diese Einrichtung besteht in ganz Frankreich, in Elsaß-Lothringen, Baden, Bayern, Hessen-Darmstadt, neuerdings auch mit einiger Modification in Württemberg; ferner in den Preußischen Prov. Hannover und Hessen-Nassau. Der Beitrag der Gemeinden zu den Kosten der Verwaltung ist verschieden geregelt; z. B. in der bayerischen Pfalz in „gemischten" Revieren alljährlich zwischen Staat und Gemeinden nach Verhältniß der beiderseitigen Waldungen repartirt, in Württemberg ein für allemal auf 80 Pf. pro ha festgesetzt. In der pr. Rheinprovinz ist die Oberaufsicht aus derselben Beförsterung, wie sie früher gültig war, hervorgegangen; sie zeigt aber das Bestreben, den Gemeinden eine größere Selbstständigkeit zu verleihen (Gesetz vom 24. Dec. 1816 und spätere Oberpräsidialerlasse). Die Gemeindewälder werden nach von der Staatsbehörde genehmigten Betriebsplänen bewirthschaftet, ihr Verwaltungspersonal ist aber von dem der Staatsforsten getrennt und dem entsprechend sind auch die Gemeindeforsten, selbst wenn sie völlig im Gemenge mit den Staatsforsten liegen, zu Communaloberförstereien vereinigt, und zwar wegen des geringen Besitzes der einzelnen Gemeinden aus größerer Zahl von Wäldern verschiedener Gemeinden. Die Verwalter dieser sehr parcellirten Reviere (Communaloberförster) werden von den Gemeinden gewählt und vom Staat bestätigt, nach abgelegtem „Communaloberförsterexamen". Sie können durch den Staat nicht versetzt und befördert werden, da sie nur Pensionsansprüche für die Zeit haben, welche sie im Dienste derjenigen Gemeinden, in deren Verwaltung sie pensionsbedürftig werden, zugebracht. Auch die Forstschutzbezirke sind aus dem Waldbesitze verschiedener Gemeinden zusammengesetzt. Deren Bildung unterliegt der Festsetzung durch die Regierung. Die Gemeinden wählen die Förster und Oberförster aus der Zahl der Qualificirten; — die Regierung bestätigt sie. Dieses System hat als Nachtheile: die Unmöglichkeit da, wo die Gemeinde- mit den Staatsforsten im Gemenge liegen, die Verwaltungsbezirke zu arrondiren und die Unbeweglichkeit des Personals. Die dritte Art der Staatsaufsicht über Gemeindewaldungen ist die, bei welcher von jeder Combination von Waldungen, die sich in verschiedenem Besitz befinden, und von allen allgemeinen Vorschriften über die Ausbildung des Verwaltungspersonals abstrahirt wird. Man vereinigt weder die Gemeindewaldungen mit den im Anschluß daran liegenden Staatswaldungen, noch im Waldbesitz verschiedener Gemeinden zu gemeinsamen Verwaltungsbezirken. Der Besitz jeder einzelnen Gemeinde wird als ein Verwaltungsbezirk für sich betrachtet; der Staat behält sich die Bestätigung der zur Verwaltung und zum Schutz gewählten Persönlichkeiten vor, entscheidet aber über ihre Qualification in jedem besonderen Falle, ohne allgemeine Vorschriften dafür zu erlassen. Diese Art der Beaufsichtigung läßt natürlich sehr verschiedene Abstufungen zu. Es hängt ihre Wirksamkeit wesentlich davon ab, daß die Gemeinden in der Lage sind, ein geeignetes Personal zur Verwaltung und zum Schutze ihrer Wälder zu finden, und daß die von Seiten der Regierung geübte Aufsicht in ausreichender Weise gehandhabt werde. (Für die östlichen Provinzen des pr. Staats hierfür Gesetz vom 14. August 1876.) Bei sämmtlichen Formen der staatlichen Aufsicht darf ohne Genehmigung der Staatsbehörde Wald weder veräußert, noch zu anderer Benutzungsart umgewandelt, muß aber nach einem von der Staatsregierung genehmigten Betriebsplane gewirthschaftet werden; die Forstbeamten der Gemeinden unterliegen der staatlichen Bestätigung. Hinsichtlich der Verwaltungsbezirke bleibt der Besitz jeder einzelnen Gemeinde, mag er noch so klein sein, ein Verwaltungsbezirk für sich (in den östl. Prov. des Pr. St.), oder es werden die benachbarten Gemeindewälder zu gemeinschaftlichen Verwaltungsbezirken vereinigt (Rheinprovinz und Westphalen), oder man combinirt Staats- und Gemeindebesitz zu gemischten Revieren, nach der Oertlichkeit. Das Verwaltungspersonal ist im ersten Falle ein sehr verschiedenes, der Bedeutung der Wälder entsprechend, im zweiten Fall hat man ihm eine bestimmte Qualification vorgeschrieben, im dritten steht es auf gleicher Stufe mit dem Forstverwaltungspersonal des Staats. Alle 3 Formen können zu guten Resultaten führen. In Provinzen mit wenigen und isolirten Gemeindewäldern verbietet sich jede Vereinigung zu gemeinsamen Verwaltungsbezirken von selbst. Bei geregelter Oberaufsicht läßt sich selbst für kleinere Reviere, die keine hohen Kosten tragen können, allmählich ein, wenn auch von Hause aus nicht vorgebildetes, Personal einschulen, welches diesen kleinen Verhältnissen genügt. In Preußen haben die forstversorgungsberechtigten Jäger ein Anrecht auf alle Communalstellen mit einer jährlichen Dotation bis zu 990 *M* und darunter, gleichviel, welches System der Aufsicht in der betreffenden Provinz gilt. Die Oberaufsicht des Staats wird ausgeübt durch Vermittelung der Oberforst- und Forstmeister, und zwar in allen deutschen Staaten, ganz abgesehen von dem Systeme, welches sie eingeführt haben. Ein Unterschied besteht nur darin, daß in den östl. pr. Provinzen das Regierungspräsidium es ist, welches die erforderlichen Maßregeln veranlaßt, beziehungsweise sich der erwähnten Beamten dazu bedient, in den übrigen Provinzen und Ländern aber die Regierungscollegien, Forstdirectoren und Behörden.

— Esr. —

Staatsgarantie, Bürgschaft des Staates für vertragsmäßige Rückzahlung und Verzinsung von durch Dritte verwirkten Schulden, am meisten gebräuchlich bei Eisenbahnen (s. d.), wird neuerdings mit Recht verworfen. **Staatsgerichtshof**, Gerichtshof für Entscheidungen über Anklagen gegen Minister wegen Verfassungsverletzung; für Deutschland s. u. Reichsgericht. Staatsgewalt und Staatsgrundgesetz s. u. Staat. **Staatsgestüt**, s. Gestütswesen. **Staatsgut**, s. Domänen. **Staathaushalt**, s. Finanzwesen;

Staatshoheit, s. Staat; **Staatshoheitsrechte**, s. Regalien; **Staatshülfe, Staatsintervention**, s. Staatsunterstützung; **Staatsindustrie**, s. Staatswirthschaft; **Staatskunst**, s. Politik; **Staatsnothrecht**, s. Nothrecht; **Staatspapiere**, s. Staatsschulden (vgl. Rententitel) und Geld; **Staatspraxis**, s. v. w. praktische Politik; **Staatsrath**; 1) Collegium aus hochgestellten und erfahrenen Vertrauensmännern zur Berathung über wichtige Staatsangelegenheiten; 2) Titel für höhere Staatsbeamte.

Staatsrecht, die Lehre von der Verfassung und Verwaltung der Staaten. Das S. behandelt außerdem auch das Verhältniß des Staats zu den einzelnen Unterthanen und das Verhältniß des Staats zu den Kirchen, Staatskirchenrecht. Dasselbe ist öffentlich, rechtlicher Natur. Das deutsche S. hat seine positive Grundlage in den Verfassungsurkunden, für das deutsche Reich in der Verfassung vom 16. April 1871. — Hbg. —

Staatsschatz, vom Staate für Kriegsfälle reservirter Baarbestand, im deutschen Reiche (Ges. v. 11. Nov. 1871) im Juliusthurm zu Spandau aufbewahrte 120 Mill. ℳ in Reichsgoldmünzen.

Staatsschulden (Rentenschulden), Bezeichnung für diejenigen Anleihen des Staates, welche zur Deckung von, aus laufenden Einnahmen nicht bestreitbaren, Ausgaben aufgenommen werden und worüber er in Form der Staatspapiere die Urkunden ausstellt; derartige Anleihen sind unter Umständen berechtigt a) zur Fundirung wirthschaftlich nützlicher großer Unternehmungen: Anlagen von Eisenbahnen, Canälen, Bergwerken, unter Umständen auch Fabriken 2c., Ankauf von Ländereien, Aufforstungen — productive S. b) im Kriegsfall — Kriegsanleihen. c) in Nothzuständen, z. B. für Meliorationen, Hülfe nach langjährigem Kriege 2c. Ohne dringende Veranlassung soll der Staat keine Schulden contrahiren; über Nützlichkeit productiver S. s. u. Staatswirthschaft; hinsichtlich der Kriegsanleihen bleibt in der Regel keine Wahl; Anleihen zur Hülfeleistung an bedrängte Staatsangehörige bedürfen keiner Rechtfertigung, wenn erwiesen ist, daß diesen auf dem Wege der Selbsthülfe nicht geholfen werden kann. Dietzel („System der Staatsanleihen", Heidelberg 1855) rechtfertigt die S. sogar mit dem Hinweis darauf, daß die Nothwendigkeit der Verzinsung und Tilgung das Volk zu Fleiß und Productivität ansporne. Sehr oft sind S. den Privatcapitalisten sehr erwünscht und zur Geldanlage selbst nothwendig. Jedenfalls muß aber mit der Aufnahme von S. äußerst vorsichtig verfahren und der Grundsatz festgehalten werden, in Zeiten größerer Einnahmen entweder rascher solche zurückzuzahlen, als contrahirt worden war, oder durch Steuererlässe für die Staatsangehörigen das Gleichgewicht wieder herzustellen. Am bedenklichsten ist die Aufnahme von S. zum Zwecke der productiven Anlagen in Concurrenz mit den Privaten oder gar zur Durchführung eines Monopols, z. B. Tabaksmonopol, während unbedenklicher solche für Aufforstungen, billigem Ankauf von wenig cultivirtem Lande, Anlage von Verkehrswegen und für Meliorationen verwilligt werden können (in England z. B. seiner Zeit für Drainagen, in kurzer Zeit wieder zurückgezahlt, gegenwärtig in Preußen für Oberschlesien 2c.). Jederzeit bedarf aber die Aufnahme von S. der eingehendsten Berathung und Prüfung und der Garantien gegen Mißbrauch seitens der zeitweiligen Machthaber. Schwebende S. sind solche, welche nur für kurze Zeit contrahirt werden, meist mit Rückzahlung in Jahresfrist, fundirte dagegen solche mit Rückzahlung in längeren Terminen oder in unbestimmter Zeit. Die schwebenden S. werden unter Umständen, wie bei Privaten, ein- oder mehrmals prolongirt und auch in fundirte umgewandelt, wenn sich die Mittel zur Deckung nicht finden lassen; das erforderliche Capital wird bei Banken oder Banquiers aufgenommen, oder mittelst Begebung von Schatzscheinen oder Schatzanweisungen, wenn man das Privatcapital größerer Kreise heranziehen will. Im ersteren Fall muß baare Rückzahlung, im letzteren die Einziehung die Schuld tilgen. Mittelst der Schatzscheine läßt sich am leichtesten zur fundirten Schuld übergehen. Für wirklich fundirte S. werden Staatspapiere, auf den Inhaber oder auf den Namen lautend, ausgegeben, wie andere Papiere mit Coupons und Talon. Im Falle ein oder das andere capitalreiche auswärtige Land mit herangezogen werden soll — ausländische Staatspapiere — ist in der Ausstattung der Schuldtitel und den Aufnahmebedingungen auf Sitte und Gewohnheit des oder der Länder, welche man mit heranziehen will, Rücksicht zu nehmen: Verhandlung mit dortigen Banquiers, Coupons mit Zahlung in Landesmünze oder wenigstens nach dort beliebtem Münzfuß, z. B. für England in Pfd. Sterl. oder doch in Gold, Errichtung von Zinszahlungsstellen im Ausland 2c. Bedenklich für ausländische S. ist die Möglichkeit plötzlicher Rückströmung in das Inland in kritischen Zeiten; die Mitbetheiligung von Ausländern aber erleichtert die Unterbringung. In Holland giebt es nur inländische Staatspapiere, in Frankreich sind die Rentenschulden (s. d.) beliebt; bei solchen ist die Rückzahlung eine unbestimmte; sie erfolgt nur durch Ankauf von Rententiteln. S., welche in bestimmter Reihe von Jahren durch allmähliche Amortisation getilgt werden, heißen Bonds (s. d.). Die Rückzahlung erfolgt durch Auslosung nach bestimmtem Tilgungsplan. Da, wo nach und nach durch zu große Zahl von legalen Bonds die Schuldenverwaltung zu complicirt wird, verwandelt man diese durch Consolidation (s. d.) in Renten (Consols). Prämienanleihen sind solche, welche mit Prämienloosen begeben werden; sie sind durch die Aussicht auf Gewinn leichter unterzubringen, können aber nicht vor Ablauf der Dauer des Tilgungsplanes (meist langjährig bis zu 100 Jahren) zurückgezahlt werden. Im ersten deutschen Reichstag hat man sich allgemein gegen derartige Anleihen erklärt. Banquieranleihen sind diejenigen, welche der Staat zur Begebung einem Consortium von Banquiers zu im Voraus verabredetem Cours überträgt, wobei er den Vortheil hat, im Voraus des Erfolges sicher zu sein, aber die Provision, Spesen 2c. bezahlen muß;

sie sind nur dann zu billigen, wenn der Cours ein günstiger ist. Subscriptionsanleihen sind diejenigen, bei welchen der Staat selbst zur Zeichnung auffordert und das Risico übernehmen muß, entweder die volle Summe nicht zu erhalten oder bei Ueberzeichnung in entsprechendem Grade Reduction eintreten zu lassen. Mit Recht tadelt man in Bezug auf diese Art der Anleihen, daß sie Jedermann zum Börsenspiel anreizen. Die zur Verwaltung des gesammten Staatsschuldenwesens bestimmte besondere Behörde ist die Staatsschuldencommission mit der Staatsschuldentilgungscasse. Ueber die Höhe der Staatsschulden in der Jetztzeit s. u. den einzelnen Ländern. Literatur. Baumstark, Ed., „Staatswissenschaftliche Versuche über Staatscredit, Steuern und Staatspapiere", Heidelberg 1833. Hak, „Die öffentlichen Abgaben und Schulden", Stuttgart 1863. Ferner die u. Finanzwissenschaft angegebenen Werke. Vgl. Börse.
Staatssocialisten, s. u. Socialismus und Socialconservative. **Staatssecretär,** s. v. w. Minister (Unterstaatssecrtär in Preußen). Vgl. Reichsbehörden. **Staatsstraßen,** s. Chaussee und Landstraße. **Staatsstreich,** Staatsumwälzung, s. Revolution. **Staatsunterstützung,** Staatsintervention, Inanspruchnahme der öffentlichen Mittel zur Unterstützung gemeinnütziger Zwecke, sei es Bau von Eisenbahnen (s. d.) oder zur Aufhülfe von Gewerben, Ackerbau und Handel, neuerdings auch verlangt für Arbeiter zur Begründung von Productivassociationen und in verstärktem Grade zur Regulirung der Preise mittelst Errichtung von Staatsmagazinen, zur Regulirung der Arbeiterversicherung 2c. Vgl. u. Arbeit — Organisation der Arbeit. Principiell läßt sich die Inanspruchnahme von Staatsmitteln zu Unterstützungen nicht verwerfen, für den Fall, daß wirkliche Nothstände vorhanden sind, oder einer Gegend die sonst nicht zu erlangenden Vortheile des Verkehrs oder der Begründung einer nützlichen Industrie verschafft werden sollen und daß der Staat im Besitze der Mittel sich befindet, oder diese ohne Gefahr beschaffen kann. Principiell läßt sich auch nichts gegen die Verwendung von Staatsmitteln zur Belebung von nützlichen Vereinen, Ausstellungen 2c. sagen und auch nichts in Bezug auf die Anstellung von Versuchen zur Lösung schwerer wirthschaftlicher Probleme. Im Allgemeinen aber wird man von der Ansicht ausgehen müssen, nur in Ausnahmefällen und unter sorgsamer Erwägung aller Umstände das zu thun und nie, wenn dadurch die Privatthätigkeit lässig wird oder nicht die Zweckmäßigkeit der Verwendung genau nachgewiesen ist. Jedenfalls müssen die S.en auch jederzeit, wenn die Bedingungen nicht erfüllt werden, unter welchen sie bewilligt sind, zurückgezogen werden können und die Rückzahlungen im Falle des Gelingens von Unternehmungen im Voraus bedingt und erforderlichen Falls verlangt werden. Auch muß die Entscheidung darüber den Landständen vorbehalten bleiben, vorausgesetzt, daß es sich nicht um Fonds im kleinen Maßstab handelt, welche von vornherein zur Disposition gestellt sind. **Staatsverbrechen,** s. Majestätsverbrechen.
Staatsverfassung, s. Staat und Verfassung. **Staatsverwaltung,** s. Verwaltung. **Staatswaldungen,** s. Staatsforsten. **Staatswirthschaft,** 1) s. v. w. Staatswirthschaftslehre, s. u. Volkswirthschaftslehre; 2) s. v. w. wirthschaftlicher Betrieb durch den Staat im Gegensatz zur Privatwirthschaft. Ueber die Räthlichkeit oder Verwerflichkeit des Betriebs wirthschaftlicher Unternehmungen durch den Staat besteht zur Zeit noch viel Meinungsverschiedenheit. Gänzliche Verwerfung bis zur Uebertragung aller Production an den Staat (s. Socialismus) kennzeichnen die Extreme der Meinungen; zwischen diesen giebt es eine große Zahl von Modificationen. Der Einwand, daß der Staat als solcher ein schlechterer Wirthschafter als der Private sein müsse, ist nicht stichhaltig; der, daß der Staat beim Selbstbetrieb eine übergroße Zahl von Beamten und Arbeitern in eine unzuträgliche Abhängigkeit bekomme, wohl zu beachten, und der, daß der Staat mit seiner größeren wirthschaftlichen Kraft den Privaten den Concurrenzkampf zu sehr gefährde, unter Umständen zu berücksichtigen. Post und Telegraphie gehören schon fast ausschließlich dem Staate an, der Eisenbahnbetrieb in den Händen des Staates allein kann gebilligt werden, weil er in Summa mehr Vortheile als Nachtheile bietet. Unbedingt anerkannt wird die Nützlichkeit des Waldbetriebs durch den Staat, zumal da, wo es sich um die Erhaltung nothwendiger Schutzwaldungen handelt; nützlich kann auch die Bewirthschaftung von Landgütern in solchen Gegenden sein, in welchen es noch an Musterwirthschaften fehlt, während da, wo es deren genug giebt, keine Nothwendigkeit mehr für Administration vorliegt. Die Vortheile des Gestütswesens in Händen des Staates werden, wenigstens in landw. Kreisen, sowie in militärischen, unbedingt anerkannt, trotz der Beispiele einzelner, meist kleiner, Staaten, in welchen es Staatspferdezucht nicht giebt. Dem Staatsbergbau wird nicht widersprochen. Die Fabrication in Händen des Staates, abgesehen von durch Monopol bedingtem Betrieb, wird am meisten angefochten, trotz einzelner Beispiele mit glänzendem Erfolg, z. B. kgl. Brauhäuser in Bayern, Porcellanfabriken in Sachsen, Preußen und anderwärts, Schiffswerften u. dgl. In Bezug darauf läßt sich die Entbehrlichkeit solchen Betriebes nicht bestreiten, eine absolute Schädlichkeit aber auch nicht erweisen. Münzprägung und Bankgeschäft (Reichsbank 2c.) werden anstandslos dem Staat zuerkannt. Auch für Staatsdruckerei 2c. giebt es keine wesentlichen Bedenken. Der Schwerpunkt der ganzen, so viel besprochenen, Frage wird demgemäß immer darin zu suchen sein, die wirthschaftliche Thätigkeit des Staates nicht zu weit sich ausdehnen zu lassen. Unbedingt widersprochen werden muß dem Gedanken, die gesammte wirthschaftliche Thätigkeit staatlich zu organisiren. Am nöthigsten ist jedenfalls der Staatswaldbetrieb und zu dessen Gunsten kann selbst der Verkauf anderweitiger Staatsgüter und gewinnbringender Anlagen des Staates empfohlen werden, um immer mehr Mittel verfügbar zu erhalten zum Ankauf von Waldgrund und zur Aufforstung.

Staatswissenschaften, s. Cameralwissenschaften. **Stab,** 1) im Alterthum eine Auszeichnung für ältere Personen oder Könige, in besonderer Form auch für die Hirten; auch ist der S. Zeichen der richterlichen und oberherrschaftlichen Gewalt; 2) frühere Bezeichnung der franz. Elle = 1.188 m, in Berlin = 1.75 Ellen, in Frankfurt a. M. = 2.166 Ellen, wurde besonders beim Seidenhandel verwendet; 3) s. v. w. Rathhaus, mit der davon abhängigen Gerichtsstätte.

Stabeln, gärtnerisch, s. v. w. Stängeln. **Staberrad,** ein unterschlächtiges Mühlenrad, welches nur einen Mühlengang treibt und halb so hoch als ein Pansterrad ist, daher Staberzeug, ein Mühlwerk mit dgl. Rädern.

Stabholz, das Spaltholzsortiment zu kleinen Gebinden und das Schnittnutzholz zu größeren Spiritus- und Bierfässern. Letzteres hat durch Zerlegung der Eichenblochhölzer vermittelst Centrum- und Bandsägen, welche das Rundholz zur Umgehung kranker oder ästiger Stellen in verschiedenen Radien oder deren Parallelen anschneiden und hierdurch eine erhelblich höhere Verwerthung des Nutzholzes ermöglichen, eine wesentliche Aenderung in der Herstellungsart erfahren. Für Bottige, Wein-, Bier- und Spiritusgebinde wird Eichenholz ohne Aeste, für kleinere Böttcherwaaren, Waschgefäße, Salz- und Cementtonnen wird Nadelholz, für Trockengefäße und solche für den Molkereibetrieb auch Buchenholz zu Stäben ausgespalten und sodann im Kleinen verarbeitet. Zur gleichmäßigen Erhaltung des calibrirten Gehaltes der Spiritus- &c. Gebinde hat Großböttcher Rademacher zu Proskau in Schlesien im Jahre 1879 eine eigene Einsatzmethode der Böden sich patentiren lassen. — Spr. —

Stabholzschläger, technisch entwickeltere Holzhauer, welche die für das Böttchergewerbe gebrauchten Dauben und Bodenstäbe aus den aufgesetzten, mit entsprechenden Längen grobscheitig ausgehaltenen Nutzholzstößen ausspalten und für die weiteren Zwecke bebeilen, „roh façonniren“. Die Länge des Stabes (der Daube) richtet sich im Allgemeinen nach der Stärke des Spaltstückes, so daß die stärksten Abschnitte die längsten Dauben ergeben. Am Rhein heißt eine Daube von 6′ (= 1.88 m) „Stückfaßdaube“; dieselbe ist 18 bis 21 cm breit. Hundert derselben liefern mindestens 5 Stückfässer, à 1200 l. Die Dimensionen werden nach den verschiedenen Gegenden und der Bestimmung für verschiedene Flüssigkeiten in sehr abweichender Weise bestimmt, und gelten hier meistens die sog. Handelsusancen. — Spr. —

Stabiles Gleichgewicht, s. Gleichgewicht. **Stabilität,** die Kraft, mit welcher ein Körper dem Versuch, ihn umzuwerfen, widersteht (s. Gleichgewicht). **Stabrecht,** s. Schäfereigerechtigkeit. **Stabthierchen,** Bacillarien, s. Algen.

Stabwurz (Aberraute, Abrand, Alpraute, Aruten, Autrusch, Barthun, Besenkraut, Citronelle, Citronenkraut, Eberreis, Ebenreis, Eberraute, Eberriß, Eberritte, Ebrich, Ebritten, Everit, Gänsekraut, Gänserkraut, Gartau, Gartenhahn, Gartenheil, Gartenwurz, Garthagel, Garthau, Garthagen, Gartheil, Garthilf, Gartkraut, Gentwurz, Gertel, Gertelwurz, Gertwurz, Girtwurz, Gurkel, Gurtel, Haferraute, Herrgottshölzel, Hofraute, Campherkraut, Küttelkraut, Kuttelkraut, Schloßwurz, Schoßwurz, Stabwurzbeifuß, Stabwurzmännchen, Artemisia Abrotanum L.), aufrechter, 1.5–2 m hoch werdender Strauch aus der Gattung Artemisia (s. Beifuß) mit dicht beblätterten Zweigen und anfangs flaumigen, später aber kahlen, bläulichgrauen Blättern, deren untere langgestielt, 3fach fiedertheilig, mit sehr schmal-linealischen Abschnitten sind, während die mittleren kurz gestielt, doppelt gefiedert, die obersten aber sitzend, einfach fiedertheilig oder auch ganz sind. Blüthenköpfe sehr klein, lange schmale Rispen bildend, fast kugelförmig, nickend, an kleinen beblätterten Seitenzweigen, mit graulicher Hülle, gelb, erscheinen im August und September bis November, kommen aber bei uns häufig nicht zur Blüthe. Die aromatisch wohlriechende Pflanze ist in Asien und Südeuropa einheimisch, findet sich aber bei uns in Küchen- und Bauerngärten, sowie auf Kirchhöfen vielfach in Cultur, zuweilen auch verwildert und dient in manchen Gegenden als Gewürz oder in die Kleider gelegt als Schutz gegen Motten. War früher officinell gegen Bleichsucht, Würmer &c. — Uhlw. —

S., wilde, s. Feldbeifuß. **Stabwurzel,** s. Rapontica. **Stabzehnt,** Stangenzehnt, Abgabe von Wicken und anderen Früchten, die nicht gebunden und gemandelt werden, wo man also den Zehnt durch Abmessung mit der Ruthe bestimmte. **Stabziemer,** s. Drossel. **Stachel,** 1) ein Werkzeug mit scharfer Spitze zu verschiedenem Gebrauche; 2) s. v. w. Stecheisen; 3) s. Insecten, Igel, Bienen &c.; 4) s. Blatt. **Stachelähre,** s. Esparsette. **Stachelameise,** s. Ameisen 2.

Stachelapparat. Den Stachel und das Gift besitzen bei den Bienen nur die Königin und die Arbeiter, nicht aber die Drohnen. Der S. ist durch Muskeln stark am Hinterleibe der Bienen befestigt und liegt im gewöhnlichen Zustande von den Stachelscheiden umgeben im Hinterleibe verborgen. Nur wenn die Biene stechen will, tritt derselbe hervor. Die Königin, welche einen mehr gekrümmten Stachel als die Arbeitsbiene hat, gebraucht ihn nur bei der Eierlage und gegen andere Königinnen. Die Arbeitsbiene dagegen gebraucht den Stachel als Waffe gegen jeden vermeintlichen Feind, sowohl Menschen als Thiere. Der Stich kostet ihr auch meistens den Stachel nebst der Giftblase, weil die Stechborsten ein Zurückziehen ohne diesen Verlust nicht gestatten. Das Bienengift geht bei dem Stiche durch einen Druck der Giftblase in die Höhlung des Stachels und so in die Wunde. Wenn auch einige annehmen, daß es nicht erwiesen sei, daß eine Biene, welche die Giftblase nebst dem Stachel verloren habe, sogleich sterben müsse, so ist aber auch nicht anzunehmen, daß sie, bei einer so starken Verwundung, noch länger leben könne. Das in der Giftblase enthaltene Gift ist der Ameisensäure ähnlich. Das Gift ist wahrscheinlich eine Ausscheidung aus dem Honig. Der Geruch, welcher sich beim Stechen verbreitet, rührt von einem ätherischen Oele her, welches die Schmierdrüse absondert. — Pmn. —

Stachelbeere, 1) s. u. Stachelbeerstrauch; 2) S., falsche, schwarze, s. Johannisbeersträucher 2. **Stachelbeerblattwespe** (Nematus ventricosus), s. Blattwespen.

Stachelbeergewächse (Grossulariaceen DC.), dikotyledone Pflanzenfamilie, welche einerseits mit den Dickblattgewächsen, andererseits mit den Steinbrechgewächsen verwandt ist, sich aber durch die fleischige Beerenfrucht mit mehreren wandständigen Samenträgern und durch die Vereinigung der Griffel am Grunde auszeichnet. — Hln. —

Stachelbeerrost, s. Rost. **Stachelbeerspanner** (Abraxas grossulariata), s. Harlekin.

Stachelbeerstrauch. Botanisches. (Ribes L.), Pflanzengattung aus der gleichnamigen Familie der Stachelbeergewächse, welche Sträucher mit abwechselnd gestellten Blättern ohne Nebenblätter und mit meist traubig angeordneten Blüthen umfaßt. Kelch mehr oder weniger mit dem Fruchtknoten verwachsen, mit 4—5spaltigem abwelkenden Saume. Kronblätter meist 5, nebst den 5 Staubgefäßen dem Kelchschlunde eingefügt und mit denselben abwechselnd. Fruchtknoten einfächerig mit zahlreichen Samenknospen, bei der Reife eine von dem bleibenden, verwelkenden Kelch gekrönte, vielsamige Beere bildend. Samenträger 2, wand- und gegenständig. Griffel 2—4spaltig. Die gewöhnliche Art Ribes grossularia L. ist ein stark verzweigter Strauch von 1—2 m Höhe, dessen schwache Aeste am Grunde mit abstehenden meist dreitheiligen, selten einfachen Stacheln versehen sind, welche als umgewandelte Astdeckblätter zu betrachten sind. Blätter dreilappig. Blüthen einzeln oder zu 2—3. Kelchröhre glockig mit langrunden schließlich zurückgeschlagenen Abschnitten. Blumenkrone grünlichgelb. Blüht im April und Mai. An Felsen, in Wäldern und Hecken Mittel- und Südeuropas wild. In Gärten aber in zahlreichen Varietäten cultivirt. Nach der Behaarung unterschied Linné 3 Hauptformen: 1) der gemeine S. (R. grossularia L.), Fruchtknoten und Beere mit drüsentragenden Borsten besetzt; 2) glattbeeriger S. (R. uva crispa L.), Fruchtknoten mit kurzen, weichen, drüsenlosen Haaren besetzt; 3) zurückgebogener S. (R. reclinata L.), Pflanze kahl, nur die Blattstiele und der Rand der Deckblätter und Kelchzipfel gewimpert; diese Form nur in Gärten. Die übrigen Arten von Ribes s. u. Johannisbeere. — Hln. —

Die Ribesiaceen sind sämmtlich Sträucher von geringer Höhe, die durch reiche Bildung von Stockausschlag und Ausläufern in kurzer Zeit beträchtlich an Umfang zunehmen. Vom Johannisbeerstrauche ist der S. durch das Vorhandensein von Stacheln unterschieden. Die Frucht ist eine ächte Beere. Die Varietäten der drei Arten sind besonders in England, wo der S. vorzüglich gedeiht, in einer Weise gekreuzt und veredelt worden, daß Monographien über 1000 Sorten nennen, von der Größe einer Erbse bis zur Schwere von $1\frac{1}{2}$ Unzen und 20 cm Umfang. Man unterscheidet die zahlreichen Sorten nach der Frucht wie folgt: 1) nach der Farbe: rothe, weiße, gelbe und grüne; 2) nach ihrer Haut: glatte, behaarte, borstige; 3) nach ihrer Güte: sehr gut, mittelgut, gering. Die Sorten sind im Geschmacke und überhaupt ihrem Werthe nach nicht so verschieden, daß eine Sortenauswahl aufzuführen geboten erschiene. Nur das mag nicht unerwähnt bleiben, daß die sehr großen Sorten meist eine dicke Schale haben, die sauer schmeckt, während kleine und mittelgroße Sorten dünnschalig und süßer sind. Die mittelgroßen und dünnschaligen Stachelbeeren sind die schmackhaftesten. Die Früchte können unreif auf verschiedene Weise zubereitet und verwendet, im reifen Zustande frisch gegessen und gekeltert werden. Der S. liebt eine halbschattige Lage und einen bündigen, kühlen Boden. Man empfiehlt, im Umkreise der Pflanze den Boden mit Steinen zu belegen, wodurch die Erde feucht erhalten wird. Sehr vortheilhaft wirkt das Bedecken mit halbverrottetem Dünger. — Die beste Pflanzzeit ist der Herbst, da im Frühjahr der S. sehr zeitig zu treiben beginnt. Wenn zusammenhängende Pflanzungen gemacht werden sollen, giebt man den einzelnen Stöcken einen allseitigen Abstand von 1.60 m. Die Vermehrung geschieht durch Samen, Stockausschlag, Ausläufer, Steckholz oder Veredlung. Aus Samen entstehen meist recht brauchbare Sorten und sehr gesunde, dauerhafte, fruchtbare Individuen. Die ersten Früchte ergeben sich 2 Jahre nach der Aussaat. Recht gut zur Fortpflanzung sind die Stockausschläge und Ausläufer geeignet. Man trennt und pflanzt dieselben am besten im Frühjahre. Steckholz entnimmt man im Februar oder März, schneidet Stücke von ca. 0.20 m Länge und bringt dieselben ohne Verzug an eine schattige oder halbschattige Stelle in etwas schräger Richtung in den Boden, in der Weise, daß nur das oberste Auge über die Erde kommt. Nach einem Jahre, besser nach zwei Jahren, sind diese Stecklinge zum Verpflanzen geeignet. — Man erzieht den S. als Buschform, am Spalier, als Cordon und als Bäumchen mit niederem oder hohem Stamme. Alle Erziehungsarten können unter Umständen empfohlen werden. Niedere Stämmchen werden so erzogen, daß man allen Stockausschlag beseitigt und einen Trieb bis auf die gewünschte Höhe ausputzt. Höhere Stämmchen erhält man durch Veredeln auf Ribes aureum. Derartige mit Früchten beladene Hochstämme sind eine Zierde des Gartens und mit Recht jetzt sehr beliebt. — Sehr ausführlich behandelt die Beerensträucher die Schrift von Maurer: „Das Beerenobst unserer Gärten", Stuttgart bei Aue. — Ldm. —

Alle Stachelbeeren sind im reifen Zustande ein kühlendes, angenehmes und der Gesundheit zuträgliches Obst. In der Küche verbraucht man meist die unreifen oder doch noch nicht völlig reifen Beeren, welche als Gemüse, Compot, Fülle für Kuchen und Torten, Gelee ꝛc. zubereitet oder zur Herstellung von Essig, Branntwein, sowie Stachelbeerwein verwendet werden, welch letzterer an Güte der Johannisbeerwein noch übertrifft. Aufbewahrt werden die Stachelbeeren in weithalsigen Glasflaschen, nachdem man die völlig ausgewachsene, noch ziemlich feste Beere von Stielen und Blüthen geputzt hat. Nicht zu fest verkorkt, werden sie so lange in einen Backofen, in dem man vorher Brot gebacken hat, gestellt, bis sie

bis zum vierten Theil zusammengefallen sind. Alsdann werden sie herausgenommen, fest verkorkt und verpicht und zum etwaigen Verbrauch an einem kühlen Orte aufbewahrt. Eingemacht werden sie meistens unreif, verschiedenartig. Nachdem man sie, mit etwas Salz vermischt, einen Tag stehen gelassen und dann mit kaltem Wasser abgewaschen, läßt man sie ablaufen und in siedendem Wasser langsam ziehen, bis sie anfangen, weich zu werden. Hierauf nimmt man sie mit dem Schaumlöffel heraus, kühlt sie in frischem Wasser ab, legt sie zum Ablaufen auf ein Sieb und thut sie in eine Terrine oder einen Napf. Auf 1/2 kg Beeren läutert man das gleiche Gewicht Zucker in 3/8 l Wasser, schäumt den Syrup gut ab, läßt ihn etwas abkühlen, gießt ihn lauwarm über die Beeren und bedeckt sie mit einem Papierbogen. Am folgenden Tage seiht man den Zucker ab, siedet ihn unter fleißigem Abschäumen um ein Drittel ein und gießt ihn heiß über die Beeren. Am 3. Tage dickt man den Zucker bis Breitlauf ein, läßt die Beeren darin heiß werden, füllt sie in die Blechbüchsen, löthet diese zu und kocht sie eine halbe Stunde im Wasserbade. Zu Stachelbeeressig zerquetscht man in einem Gefäße 30 kg weiße S., denen man soviel Wasser zusetzt, um den ganzen darin enthaltenen Saft auszuziehen; dann wird das Ganze durch ein Haarsieb geschlagen, mit Wasser auf ein Faß gefüllt, daß alles ca. 100 Kannen wird, 3.5 kg Melis und 250 g Weinsteinrahm zugefügt, alles tüchtig durcheinandergemischt und dann das Faß an die Sonne gestellt, bis es abgegohren ist, worauf es zugespundet wird. Man verbraucht den Essig nach Belieben. Die Bereitung des Weins ist ähnlich, doch statt des Weinsteins gießt man feinen Cognac zu. Um guten Wein zu erhalten, muß derselbe wenigstens 5 Jahre lagern, bevor er abgezogen wird. Ueber die sonstige Verwendung vergl. ein gutes Kochbuch. — H. —

Die verschiedenen Sorten dieser Frucht enthalten im Durchschnitte: 85 bis 86% Wasser, 0.16% Asche in den in Wasser unlöslichen und 0.38% in den löslichen Substanzen. Der Glucose- und Fruchtzuckergehalt schwankt ungefähr zwischen 6 und 8%, die Schalen und Kerne betragen ca. 2 bis 2.5%, der Eiweißgehalt 0.3 bis 0.5%. Das Verhältniß der freien, nicht an Basen gebundenen Fruchtsäuren zu dem Gehalte an Zucker stellt sich bei den besseren Sorten auf 1 zu 6, bei den Mittelsorten auf 1 : 4. In guten Jahren steigt der Zuckergehalt im Vergleich zu schlechteren um 1 bis 2 Gewichtstheile über diese Verhältnisse. — Hpe. —

Stachelflossen, s. Flossen.

Stachelflosser (Acanthopteri), diejenige Ordnung der Knochenfische, bei denen wenigstens die vorderen Strahlen der Rückenflosse aus einfachen, ungegliederten Stacheln bestehen, die bisweilen frei sind. Es sind mittelgroße, beschuppte, häufig buntgefärbte Raubfische, welche vorzugsweise das Meer bewohnen und in ihren zahlreichen Arten fast 3/4 aller Fische ausmachen. — Tbg. —

Stachelfrucht (Hydnocarpus), s. u. Frucht.

Stachelginster, s. Ginster.

Stachelgras (Tragus), Pflanzengattung aus der Familie der Gräser, mit der Hirse nahe verwandt, wovon eine Art, das traubenblüthige S. (T. racemosus Desf., Cenchrus racemosus L.) mit flachen an den Rändern stachelig gewimperten Blättern, zuweilen auf Sandboden bei Eupen vorkommend, durch fremde Samen eingeführt. — Hln. —

Stachelhaar, rauhaariges (Echinopilon hirsutus Moq. Tand., Salsola hirsuta L., Kochia hirsuta Nolte). Einjährige Pflanzen aus der Familie der Gänsefußgewächse mit linealisch stumpfen Blättern und kegelförmigen Anhängseln an der fruchttragenden Blüthenhülle. Selten, im Holsteinischen, an den Küsten der Nord- und Ostsee. — Hln. —

Stachelhäuter (Echinodermata), Meerthiere mit den Gattungen Liliensterne, Crinoidea, Seesterne, Asteroidea, Seeigel, Echinoidea, Seewalzen, Holothurioidea (s. d.), fossil schon in den ältesten Formationen. **Stachelheu**, s. Esparsette. **Stacheligel** (Erinaceus europaeus), s. Igel. **Stachelkraut**, s. Hauhechel. **Stachelkümmel** (Kreuzkümmel), s. Kümmel. **Stacheln der Pflanzen**, s. Trichome. **Stachelpfriemenkraut**, s. v. w. deutscher Ginster, s. Ginster. **Stachelrochen**, s. Rochen. **Stachelrose**, s. Rose. **Stachelschlitten**, niedriger kleiner Schlitten, die Kufen meistens mit Knochenröhren beschlagen, welche mittels Stachelstöcken leicht und schnell von dem Daraufsitzenden fortbewegt werden.

Stachelschwämme, Pilzfamilie aus der Unterordnung der Hymenomyceten, welche dadurch ausgezeichnet ist, daß das Fruchtlager besondere, stachel-, warzen- oder kammförmige Vorsprünge des fleischigen, kork- oder federartigen Fruchtkörpers bekleidet, welcher krustenartig ausgebreitet, oder schirm- oder hutförmig und dann meist gestielt, seltener strauchig verzweigt ist. Die S. bewohnen Holz und Erde. Die wichtigsten der hierher gehörigen Gattungen sind: Hydnum, Tremellodon, Sistostrema und Irpex. Unter den zahlreichen Arten der Gattung Hydnum, ausgezeichnet durch pfriemenförmig spitze Stacheln am Fruchtkörper, sind einige eßbar, besonders der Habichtschwamm (H. imbricatum L.) und der Stoppelschwamm (H. repandum L.), beide Arten mit fleischigem Hut; ebenso der strauchig verzweigte Corallenstachelpilz (H. coralloides Scop.). H. diversidens Fr. ist ein schädlicher Parasit an Laubhölzern (Eichen, Birken). — Hln. —

Stachelschwein, Hystrichina Wagn., Familie der Nagethiere in den gemäßigten und warmen Zonen, kurzschwänzige, auf der Erde lebende in der alten, langschwänzige Landthiere, in der neuen Welt, ungesellig lebend und von Pflanzentheilen sich ernährend. Kopf dick, Schnauze kurz, stumpf, Hals kurz, Schwanz kurz oder sehr lang, greiffähig, Füße 4 oder 5zehig, mit stark gekrümmten Nägeln, Stachelkleid. Das gemeine S. (Hystria cristata L.), 65 cm lang, Schwanz 11 cm, mit Mähne längs des Halses, Borsten lang, gebogen, weiß oder grau, Stacheln verschieden lang, dunkelbraun bis weiß, Haare borstig, unterseits dunkelbraun, röthlich gespitzt, Nordafrika, Griechenland bis Sicilien, lebt am Tage in selbstgegrabenen Gängen. Fleisch genießbar, Stacheln zu aller-

hand Zwecken benutzt. Landwirthschaftlich ungefährlich. **Stachelschweinmenschen**, s. Epidermis. **Stachelstrahlen**, s. Flossen. **Stachelwalzen** (Rollegge), Uebergang von den Walzen zu den Eggen, bestehen aus hölzerner Walze, dicht besetzt mit eisernen Stacheln, 10--20 cm lang, 2—2.5 cm stark, oder norwegische Rollegge, aus eisernen Sternen auf einer oder mehreren Achsen; man hat sie 2—3 und mehrreihig, selbstreinigend und nicht. S. Eggen und Walzen. **Stachelwanzen**, s. u. Wanzen. **Stachelzellen**, s. Epidermis. **Stachyopterides**, s. Maschalopterides. **Stachys**, s. Zieht. **Staken**, 1) s. v. w. Grundgarn; 2) s. v. w. Staker. **Staker**, s. v. w. Kleiber und s. u. Dreschmaschine.

Stacket, **Stacketzaun**, ein Zaun mit festen (Eichen-) Pfosten, durch 2 Horizontal-Latten verbunden, an welche in Entfernungen von 5 bis 7 cm vertical gestellte Latten von 7 bis 10 cm Breite durch Nägel (Drahtstifte) befestigt und gegen einzelnes Abreißen der S.en durch eine oder zwei Querlatten übernagelt werden. Nach Höhe und Stärke des S.en-Zaunes und je nach dem Anstrich desselben kann solcher pro m mit 1.5 bis 2.0 ℳ für 1.2 bis 1.5 m Höhe hergestellt werden. — Spr. —

Stackknecht, Gehülfe des Stackmeisters (Buhnenmeister), welcher auch denselben im Nothfall vertreten muß. **Stadel**, 1) s. Scheune; 2) eine Stelle, wo Gebäude gestanden haben.

Stadium, Längen-, insbesondere Wegemaß der alten Griechen = 185 m. 40 Stadien sind ungefähr gleich einer deutschen Meile. — Das gegenwärtige griechische Wegemaß bezeichnet man auch mit dem Namen Stadion. Ein solches mißt 1 km und wird eingetheilt in 1000 Piki zu 1 m. — Fdch. —

Stadolle, in den Ostseeprovinzen s. v. w. verdeckte Halle bei den Krügen, in welchen die Bauern bei schlechtem Wetter ihr Geschirr unterbringen. **Stadt**, Stadtgemeinde, größere Gemeinde mit selbstständiger Organisation und Verwaltung unter Leitung besonderer Communalobrigkeit, deren Mitglieder ihren Erwerb hauptsächlich in Industrie und Handel finden, und welche hinsichtlich ihrer Baulichkeiten ein mehr oder weniger geschlossenes Ganze bildet. Unterschiede zwischen Stadt und Dorf (s. d. und Gemeinde) waren vordem, aber auch nicht durchgreifend, die Befestigung und die besonderen Gerechtsame; heutzutage ist nur die größere Selbstständigkeit maßgebend; v. Liebig wollte die S. an dem Besitze einer Apotheke erkennen, es giebt jedoch solche auch in ausgesprochenen Dörfern. Auch die Bewohnerzahl ist nicht maßgebend. Im Kgr. Sachsen giebt es Städte mit unter 1000 und Dörfer mit über 15,000 Einwohnern. Für die Städte ist die Städteordnung, für die Dörfer die Landgemeindeordnung maßgebend. Auch das alte Stadtrecht ist nicht aufgehoben. Die städtischen Behörden heißen S t a d t r a t h, die Vorsteher B ü r g e r m e i s t e r (Ober- und Vicebürgermeister). **Stadtdünger**, s. Excremente. **Stadteinlagerecht** (jus emporii), früher an manchen Orten das Recht, daß ausgeladene, zum Feilbieten bestimmte, Waaren nur an Bürger des Orts, nicht an Fremde verkauft werden durften. **Stadtfeld**, 1) die Feldmark einer Stadt; 2) Land, was in jedem Jahre durch Pflug, Haken oder Grabscheit zu einer sorgfältigen Cultur genützt wird. **Stadtgut**, 1) ein einer Stadt gehörendes oder in dem Gebiete einer Stadt liegendes Gut; 2) Name einer Sorte Hopfen (s. d.). **Stadtwald**, der Waldbesitz einer Stadtgemeinde, s. Gemeindeforst und Staatsforsten. **Stäbchen**, **Stäbchenträger**, s. Pilze S. 354. **Stäbchen im Bienenstock**, s. Rähmchen. **Stählen**, 1) eine Schneide oder eine Spitze von Stahl an ein Werkzeug machen; 2) s. v. w. härten. **Stähr**, das männliche, zur Fortpflanzung, zur Zucht bestimmte Schaf; s t ä h r e n, 1) vom Schafbock die Begattung vollziehen; 2) von Schafen nach der Begattung verlangen; 3) in Zuckersiedereien, s. v. w. den Zucker in den Formen umrühren. **Stämmthore**, die beiden Thorflügel einer Schleuse. **Stände**, 1) juristisch Bezeichnung für die verschiedenen Classen von Personen, welchen besondere Befugnisse zustehen oder besondere Verpflichtungen auferlegt sind (Geburts- und Berufsstände), ferner Bezeichnung für Gruppen zusammengehöriger Personen, hinsichtlich der Interessen und Beschäftigung: Handwerker-, Gelehrten-, Beamten-, Militär-S. ꝛc.; 2) s. v. w. Landstände, s. Landtag (Ständeversammlung). **Ständel**, in der Saargegend ein oben weites, unten zugespitztes, hölzernes Gefäß zum Transport für Trauben und Most. **Ständer**, 1) im Bauwesen, ein senkrecht stehendes Stück Bauholz, z. B. bei einer Bockwindmühle die dicke, in der Mitte stehende Säule; 2) die Beine und Füße der zur hohen Jagd gehörigen Vögel; 3) ein aufrecht stehender Birnenstock; 4) das fest angeschlagene Ende eines laufenden Tauwerks; 5) ein auf einem Grundstücke stehendes Capital, welches beständig auf demselben haften und verzinst werden muß; 6) bei Fischteichen die aufrecht stehende Rinne, welche auf einer horizontalen Rinne steht, die zum Abzuge des Wassers bestimmt ist; man kann dadurch die Höhe des Wasserspiegels des Teiches reguliren. 7) Bienenwohnungen, deren Höhe bedeutender ist als die Tiefe; alte Formen sind: Die Klotzbeute, der Christ'sche Magazinstock und der hochstehende Strohcylinder. Wenn man die eben genannten Stöcke aber umlegt, so werden sie Lagerstöcke. Seit der Erfindung Dzierzons imkert man in Ständern oder Lagerstöcken, aber auch in einem Stocke, welcher ein Mittelding ist. Die Stöcke mit mehreren Etagen heißen S., hingegen die mit nur einer, Lager. Man behauptet, daß die S. der Brut günstiger, dagegen die Lager mehr Honig lieferten. — Pmn. —

Stängeln, s. u. Lein und Hopfen. **Stävelchen**, s. Stapel. **Stär**, s. v. w. Stähr. **Stärke**, 1) der körperliche Umfang eines Dinges; 2) s. v. w. Ferse; 3) (S t ä r k e m e h l, K r a f t m e h l, S a t z m e h l, Amylum), zur Gruppe der Kohlehydrate gehörige, im Pflanzenreiche sehr verbreitete organische Verbindung, im reinsten Zustande ein blendend weißes Pulver. Die S. kommt in Form von kleinen, meist runden, ovalen oder linsenförmigen Körnchen in gewissen Zellen fast aller Pflanzen vor und besteht aus einer stickstofffreien Sub-

stanz (Amylum). Die äußere Gestalt der Stärkekörner ist ziemlich mannigfaltig, für einzelne Gruppen und Gattungen der Pflanzen aber oft sehr charakteristisch; so z. B. sind sie mehr oder weniger eirund bei der Kartoffel, oval bei den Hülsenfrüchten, linsenförmig bei Weizen und Roggen, unregelmäßig vieleckig beim Mais, knochenförmig in den Milchsaftgefäßen mancher Wolfsmilcharten. Die einzelnen Körnchen sind meist so klein, daß sie nur mikroskopisch, oft erst bei sehr starker Vergrößerung zu erkennen sind. Zu den größten gehören die Körner des Kartoffelstärkemehls, welche bis ca. 0.185 mm lang; viel kleiner sind die des Roggens und Weizens, etwa 0.045 mm. Jedes einzelne Stärkekorn besteht bei näherer Betrachtung aus einer größeren Anzahl heller und dunklerer Schichten, welche um einen gemeinsamen organischen Mittelpunkt (Nabelfleck, Kern) gelagert sind. Der Kern fällt bald mit dem geometrischen Mittelpunkt annähernd oder ganz zusammen (Roggen, Weizen), bald liegt er deutlich excentrisch (Kartoffeln). Die Schichtung rührt daher, daß das Korn aus abwechselnd dichteren und weicheren, resp. wasserarmen und wasserreichen Lagen zusammengesetzt ist. Die äußerste Schicht ist stets eine dichte wasserarme, der Kern ist stets hell, also wasserreich. Außerdem nimmt der Wassergehalt im Allgemeinen von der Peripherie nach dem Kerne hin zu; infolge dessen entstehen beim Austrocknen eines Kornes die radialen Risse vom Centrum aus und werden nach dem Rande zu allmählich schmäler. Besonders deutlich ist die Schichtung der Stärkekörner zu erkennen im polarisirten Licht, oder wenn man sie nach dem Erhitzen auf 200° wieder mit Wasser befeuchtet. — Das Wachsthum der Stärkekörner in der Zelle ist an die Gegenwart des Protoplasmas gebunden; stehen sie mit demselben nicht mehr in Berührung, so hört das Wachsthum auf. In der frühesten Jugend bestehen sie nur aus einem kleinen dichten Kern. Das weitere Wachsthum geschieht aber nun nicht durch Auflagerung neuer Schichten um den schon vorhandenen Kern, sondern wie bei der Cellulose durch Intussusception, d. h. durch Einlagerung neuer Moleküle zwischen schon vorhandenen. In dem jugendlichen Stärkekorn tritt zuerst ein hellerer wasserreicher Kern auf, welcher also von einer dichteren Schicht umgeben wird; innerhalb der letzteren wird sodann wieder eine wasserreichere Lamelle gebildet, oder es entsteht in dem hellen Kern eine Lage dichterer Substanz, welche nun nach innen von dem wasserreichen hellen Kern, nach außen von einer wasserreichen Lamelle begrenzt wird u. s. f. Ist das Wachsthum der neu auftretenden Schichten nicht an allen Punkten des Umkreises gleich stark, so erhält das ursprünglich kugelige Stärkekorn später verschiedene Gestalten; der Kern kann dabei entweder concentrisch bleiben oder excentrisch werden. Ist letzteres der Fall, so sind auch die einzelnen Schichten in der Richtung des stärksten Wachsthums am breitesten und werden von da aus nach beiden Seiten immer schmäler, oder keilen sich ganz aus. Treten in einem jugendlichen Stärkekorne anstatt eines zwei helle Kerne auf, so entstehen *zusammengesetzte Stärkekörner*, bei denen die Schichtenbildung um beide Kerne stattfindet; das stärkste Wachsthum liegt dann in der Verbindungslinie beider Kerne, infolge dessen dieselben immer weiter auseinanderrücken. Durch Wiederholung dieser Vorgänge entstehen mehrfach zusammengesetzte Körner, welche später durch Eintreten von Querrissen auseinanderfallen. Beim Hafer z. B. entstehen durch häufige solcher Theilungen aus einem Korne oft mehrere Hunderte von *Bruchkörnern*. Entstehen innerhalb einer Zelle sehr zahlreiche Stärkekörner, so werden dieselben beim weiteren Wachsthum durch gegenseitigen Druck polygonal und bilden dann scheinbar zusammengesetzte Körner, z. B. Mais. — Für das Leben der Pflanze selbst ist die S. von der größten Wichtigkeit, da sie einen der wesentlichsten Baustoffe des Pflanzenkörpers bildet. Sie ist das erste sichtbare, aus Wasser und Kohlensäure gebildete, Assimilationsproduct im Chlorophyll. Aus den chlorophyllhaltigen Zellen wird sie dann, nachdem sie in einen löslichen Zustand übergeführt worden ist, nach den Verbrauchsorten übergeführt (Näheres s. Stoffwechsel), oder in besonderen Zellen abgelagert (s. Reservestoffe).

— Hln. —

Eigenschaften, Zusammensetzung der S. Weißes Pulver, ohne Geruch und Geschmack, unlöslich in Wasser, Alkohol und Aether, unveränderlich an trockener Luft, von 1.505 spec. Gew. bei 19.7° C. Die S. hat die gleiche procentische Zusammensetzung wie Cellulose, Dextrin, Gummi, Inulin und Lichenin, nämlich in 100 Theilen: 44.45 Kohlenstoff, 6.17 Wasserstoff und 49.38 Sauerstoff, woraus sich die empirische Formel $C_6 H_{10} O_5$ oder nach älterer Schreibweise: $C_{12} H_{10} O_{10}$ ableiten läßt. Selbstverständlich muß diese Formel vervielfacht werden, um die richtige Molecularformel zu erhalten. Wie hoch diese anzunehmen, ist noch nicht mit Sicherheit entschieden; nachdem R. Sachse gezeigt hatte, daß 100 Th. S. beim Erhitzen mit Salzsäure 109.15 Th. Glycose liefern, war man geneigt, der S. die Molecularformel zu geben, welche ihr Nägeli zuerkannt hatte, nämlich: $6 (C_6 H_{10} O_5) + H_2 O$. In Folge der Arbeiten von Musculus und Gruber (s. u.) ist man jedoch genöthigt, die Zahl zu erhöhen; Grießmayer verdoppelte sie daher $= 12 (C_6 H_{10} O_5) + 2 H_2 O$. Nach den neuesten Untersuchungen von H. Brown und J. Heron (s. Journal of the Chemical Society, September 1879, im Auszug: „Bierbrauer" 1880, Nr. 5) scheint es, als wenn die Molecularformel der S. auf $20 (C_6 H_{10} O_5)$ oder $10 (C_{12} H_{20} O_{10})$ festgestellt werden müßte. Nach Nägeli u. A. besteht das Stärkekorn aus zwei sehr ähnlichen Substanzen, der *Granulose* und *Stärkecellulose*, beide sind bei unverletztem Korn unlöslich in kaltem Wasser; wird aber das Korn anhaltend gerieben, so geht die Granulose in Lösung und wird durch Jod blau gefärbt, die Stärkecellulose bleibt dagegen ungelöst und nimmt durch Jod eine gelbe Farbe an. Nach Flückiger dagegen, dem Musculus zustimmt, ist diese Stärke- oder Amylocellulose nichts Anderes, als eine un-

lösliche Modification der S. Nach Musculus kann man die Stärke in einem colloidalen und in einem krystallinischem Zustande erhalten. Die colloide S. ist löslich in Wasser (lösliche S.), färbt sich mit Jod blau, diffundirt nicht, wird von Fermenten und Säuren leicht saccharificirt, geht leicht in einen, selbst in kochendem Wasser unlöslichen Zustand über, ist dann durch Fermente oder Säuren wenig angreifbar und färbt sich nach dieser Einwirkung mit Jod roth oder gelb. Nach Behandlung dieser unlöslich gewordenen Modification der an und für sich löslichen Stärke mit concentrirter Schwefelsäure oder mit Natronlauge entsteht auf Zusatz von Jod wieder Blaufärbung und die Saccharification geht wieder leicht von statten. Der andere Zustand der S., der krystallinische, ist schon von Nägeli 1874 beschrieben worden (Beiträge zur näheren Kenntniß der Stärkegruppe, Leipzig, W. Engelmann, 1874); er führt an, daß die Granula eigentlich kleine Scheibchen sind, die unter starker Vergrößerung sich als aus concentrisch gruppirten Krystallen bestehend erweisen. Er erhielt die Krystalle auch in isolirtem Zustande, indem er zu wässeriger Stärkelösung Alkohol setzte, bis dieselbe opalisirend wurde. Nach dem Erkalten findet sich am Boden der krystallinische Niederschlag. Diese Krystälchen vereinigen sich gern zu Scheibchen, wodurch sie in Wasser immer weniger löslich werden; in Wasser von 50—60° C. bleiben sie jedoch löslich. Die einzelnen Krystalle färben sich durch Jodlösung nicht, eine Lösung derselben aber färbt sich roth, beim Eindampfen violett und schließlich blau (Vergleiche: Musculus, „Botanische Zeitung“, 1879, Nr. 22). Mit wenig kaltem Wasser angerührt, quillt bei Zusatz von siedendem Wasser die S. zu einer gleichmäßigen, gallertartigen Masse auf, die einen Theil der S. wirklich gelöst enthält; es ist dies der Kleister oder Stärkekleister. Beim Erhitzen von trockenem Stärkemehl über 100° C. entsteht zunächst lösliche S. und dann Dextrin, über 200° C. tritt weitere Zersetzung ein, indem die S. sich gelblich und dann braun färbt, später erweicht sie und verkohlt unter Entwickelung brennbarer Gase. Beim Kochen mit verdünnten Säuren geht die S. zunächst in ein Gemisch von Glucose (Dextrose) und Dextrin über, letzteres wird dann bei fortgesetztem Kochen ebenfalls in Glucose verwandelt. Früher glaubte man, daß diese Zuckerart auch durch Einwirkung der Diastase des Malzes gebildet werde; dies ist jedoch nach neueren Untersuchungen nicht der Fall, es entsteht vielmehr hierbei neben verschiedenen Dextrinarten eine besondere Zuckerart, die Maltose; diese geht bei noch so langer Einwirkung der Diastsae nicht in Glucose über, wohl aber leicht durch Behandlung mit Säuren. Die Einwirkung der Diastase auf Stärke erfolgt bei Temperaturen zwischen 65 und 80° C. unter Wasseraufnahme und zwar nach folgender Gleichung (nach Brown und Heron):

$$\underbrace{10\,(C_{12}\,H_{20}\,O_{10})}_{\text{S.}} + \underbrace{8\,(H_2\,O)}_{\text{Wasser}} = \underbrace{8\,(C_{12}\,H_{22}\,O_{10})}_{\text{Maltose}} + \underbrace{4\,(C_6\,H_{10}\,O_5)}_{\text{Dextrin.}}$$

Es entspricht dies einem Procentgehalt von 80.4 Maltose und 19.6 Dextrin. Zu Anfang der Einwirkung ist jedoch dieses Verhältniß ein anderes; es wird zunächst nur eine Gruppe $C_{12}\,H_{20}\,O_{10}$ abgeschieden und unter Aufnahme von $H_2\,O$ Maltose gebildet, während die übrigen 9 Molekülgruppen als Erythrodextrin α zurückbleiben; letzteres nimmt Wasser auf, es spaltet sich wieder Maltose ab und man erhält das Erythrodextrin β aus den übrigen 8 Gruppen. Dieses nimmt bei fortgesetzter Einwirkung wieder Wasser auf, und es bleibt das Achroodextrin $\alpha\ \beta\ \gamma\ \delta$ 2c., so daß sich die Flüssigkeit an Maltose immer mehr anreichert. Obschon die bei der Verzuckerung der S. auftretenden Erscheinungen hierdurch auf eine sehr einfache Weise erklärt werden, so ist doch die wirkliche Existenz dieser verschiedenen Zwischenproducte (Dextrinarten) noch nachzuweisen, denn die Verfasser leiten dieselbe blos aus der stetig steigenden Kupferoxyd reducirenden Kraft und der in ähnlicher Weise stetig abnehmenden optischen Drehung ab. So beträgt z. B. für die Maische, welche den Drehungswinkel 209° zeigt, die Kupferoxyd reducirende Kraft 6.4, und nimmt man in dieser Lösung das Erythrodextrin α an, bei 202.2° Drehung ist jene Kraft = 12.7 bei Gegenwart des Erythrodextrins β; bei 195.4° Drehung und 18.9 reducirter Kraft nimmt man das Achroodextrin α an 2c. bis zur reinen Maltose mit einer Drehung von 150° und 61 reducirender Kraft. Die übrigen Zersetzungsarten der S. haben für die Landwirthschaft weniger Interesse, sie können daher nur sehr kurz angeführt werden. Durch concentrirte Salpetersäure entsteht aus der S. zunächst ein Nitroproduct, Xyloidin oder Nitrostärke, bei längerer Einwirkung Oxalsäure; beim Befeuchten trockener S. mit sehr verdünnter Salpetersäure entsteht beim Erwärmen Dextrin. Beim Schmelzen mit überschüssigem Kali- oder Natronhydrat bildet sich aus der S. Oxalsäure und Kohlensäure neben geringen Mengen anderer organischer Säuren. Mit Schwefelsäure bildet die S. eine gepaarte, lösliche Salze liefernde Säure. Der Stärkekleister geht bei der Säuerung an der Luft in Milchsäure über; dieselbe Säure entsteht, wenn man ein stickstoffhaltiges Ferment und Kreide zusetzt; in höherer Temperatur geht die Milchsäuregährung dann in Buttersäuregährung über. Ueber die Verbindung der S. mit Jod s. Jodstärke. Handelssorten der S. und Verwendung derselben. Im Handel unterscheidet man die S. nach ihrer Abstammung in Weizenstärke, Kartoffelstärke, Reisstärke, Maisstärke und die aus den Tropenländern zu uns kommenden Stärkesorten, wie z. B. ächter Sago, Arrow-Root, Tapioka 2c., die in besonderen Artikeln behandelt sind. Reisstärke und Weizenstärke sind die feinsten Sorten und werden vorzugsweise als Appreturmittel für Wäsche und verschiedene Gewebe, sowie auch in der Küche und Conditorei verwendet. Kartoffelstärke für die Küche, hauptsächlich aber zur Bereitung von Dextrin, Stärkezucker, Stärkesyrup, zuweilen auch noch von Oxalsäure (zur Bereitung letzterer verwendet man häufig jetzt Sägespäne) und von künstlichem Sago. Fabrication der S. Am leichtesten läßt sich die S. aus den Kar-

toffeln gewinnen, die je nach Güte 13—19% davon enthalten. Die Methode ist eine rein mechanische und besteht in dem Reinigen und Zerkleinern der Kartoffeln und Auswaschen des erhaltenen Breies mit Wasser, wozu in größeren Fabriken geeignete Maschinen benutzt werden. Die feinen Stärkekörnchen gehen mit dem Wasser durch die Maschen des Drahtgewebes der Waschapparate und setzen sich dann aus dem Wasser nach und nach zu Boden, während die Zellmasse den Rückstand bildet. Nachdem die oberste, unreine Schicht der abgesetzten S. hinweggenommen, wird diese entweder sofort getrocknet oder einer nochmaligen Waschung oder Schlämmung unterworfen. Aehnlich bereitet man die S. aus Mais oder Reis; die Körner werden zunächst mit einer schwachen alkalischen Lauge eingeweicht und dann unter einem Wasserstrom gemahlen; die Flüssigkeit läuft durch Siebe, auf welchen die Hüllen zurückbleiben, während die S. mit dem Wasser durch die Siebe geht; die Trennung wird durch Reibung mit Bürstapparaten unterstützt. Mais liefert ca. 65—66%, Reis bis 85% S. Die Fabrication der Weizenstärke ist schon schwieriger, wegen der großen Menge Kleber, die der Weizen enthält; die Menge der S. beträgt 55 bis 60%. Nach der älteren Methode wird die S. aus dem ungeschrotenen oder geschrotenen Weizen durch einen sauren Gährungsproceß gewonnen, wobei der Kleber verloren geht, während bei dem neueren Verfahren, durch sehr vorsichtiges Auskneten von Weizenmehl unter langsamem Wasserzufluß der Kleber erhalten bleibt und als Nahrungsmittel verwerthet werden kann. Nach der älteren Methode rührt man die eingeweichten und zerquetschten Weizenkörner oder das Weizenschrot mit Sauerwasser an, welches von einer vorhergehenden Operation herstammt, wodurch die Gährung schneller eintritt, als durch reines Wasser. Je nach der Temperatur, in 12 bis 30 Tagen, ist aller Kleber verflüssigt; hierauf erfolgt das Auswaschen der S. von den noch vorhandenen Rückständen in Siebtrommeln oder ähnlichen Apparaten. Nach dem Absetzen aus dem Wasser wird die oberste, unreine Schicht (Schabestärke) entfernt und die S. getrocknet. Die käufliche S., obschon scheinbar ganz trocken, enthält immer noch 14—18% adhärirende Feuchtigkeit, sowie 0.3—0.5% Asche, ordinäre Sorten auch mehr. Hinsichtlich der genaueren Beschreibung der Stärkefabrication muß auf die einschlagende Literatur verwiesen werden. Literatur: Payen, A., „Vollständiges Handbuch der Stärkefabrication aus Kartoffeln und Weizen", Quedlinburg 1852. Bergmann, „Das Ganze der Stärkefabrication ꝛc.", Weimar, Voigt, 1856. L. v. Wagner, „Handbuch der Stärkefabrication", Braunschweig 1876, Vieweg & Sohn. F. Rehwald, „Die Stärkefabrication und die Fabrication des Traubenzuckers", Wien 1876, Hartleben. F. Stohmann, „Die Stärkefabrication", Berlin 1878, Wiegandt, Hempel und Parey. — Hpe. —

Ueber die Rentabilität der Stärkefabrication giebt Administrator Lenz-Czarnikau (Landw. Centralblatt für die Prov. Posen, 1879) folgende Berechnung: 25 Ctr. Kartoffeln liefern 6 Ctr. feuchte Stärke à 7.50 ℳ = 45 ℳ. Die Kosten betragen:

Arbeitslöhne	0.75 ℳ
Feuerung	2.50 „
Schmieröl ꝛc.	0.75 „
Transportkosten	0.75 „
Zins und Amortisation	4.00 „
	8.75 ℳ

also Reinertrag = 36.25 ℳ, ohne den Werth der Abfälle und des Stärkewassers (zur Rieselung). Bei Fabrication trockener Stärke ergeben sich 4 Ctr. à 15 ℳ = 60 ℳ und an Kosten:

Arbeitslöhne	1.50 ℳ
Feuerung	3.50 „
Schmieröl ꝛc.	1.00 „
Fastage	0.25 „
Transport	0.75 „
Zins und Amortisation	6.00 „
	13.00 ℳ

also Reinertrag 47 ℳ. Die gleiche Menge Kartoffeln auf 1400 lMaischraum eingemaischt giebt 12,600 Literprocent Spiritus = zus. 65.52 ℳ. Die Kosten sind excl. Steuern 44.50 ℳ, der Reinertrag ist also 21.02 ℳ. Um nun 30 ℳ Reinertrag zu haben, müßte also die Schlempe schon mit 11.98 ℳ angesetzt werden (als Kosten: Steuer 21 ℳ, Gerste 125 Pf. = 10 ℳ, Feuerung 3 ℳ, Arbeitslöhne 3 ℳ, Schmieröl ꝛc. 0.75 ℳ, Transport 0.75 ℳ, Zins und Amortisation 6 ℳ). Zum Stärken oder Steif- und Glänzendmachen der Wäsche ist besonders Weizen- und Reisstärke zu empfehlen, auch Kartoffelstärke wird stark dazu verwendet, eignet sich aber weniger dazu. Zum Bereiten von feinem Backwerk, z. B. Aufläufen, Puddings, Flammeris, Biscuit, Torten ꝛc. nimmt man Weizen- und Kartoffelstärkemehl, ebenso Reismehl und Maisstärkemehl. Zum Verdicken von Saucen und Suppen wird das Stärkemehl vorzugsweise benutzt. Vgl. auch Arrowroot, die Verwendung zum Kleister s. d. **Stärkebereitungsabfälle**, s. Abfälle.

Stärkeclassen, bei der forstlichen Massen- (Bestandesvorraths-) Aufnahme die nach verschiedenem durch Kluppirung (s. d.) ermittelten Brusthöhendurchmesser oder nach Gruppen derselben gebildeten verschiedenen Bestandeskategorien, für welche demnächst die zugehörigen Höhenclassen durch Höhenmesser festgestellt werden, um diese Dimensionen zur Massenberechnung zu benutzen. Auch nennt man S. die für verschiedene Taxwerthe nach mittleren Durchmessern oder nach bestimmten Festgehaltsgrenzen normirten Bau- und Schneideholz-Stärken (s. Altersclassen, Bestand, Bestandesmessung). — Spr. —

Stärke der Wolle, s. Feinheit der Wolle. **Stärke des Lichts**, s. Photometrie. **Stärkefabrication**, s. Stärke.

Stärkeglanz, in kleine Täfelchen gegossene Stearinsäure als Zusatz zum Stärkekleister beim Appretiren der Wäsche, giebt Glanz und Glätte, auch wird Stärke mit Stearinsäure verrieben unter diesem Namen verkauft. — Hpe. —

Stärkegummi, s. v. w. Dextrin. **Stärkekleister**, **Stärkemehl**, s. Stärke.

Stärkemessung der Waldbäume, geschieht mit der Meßkette, dem Meßbande oder der Kluppe

(s. d.) entweder in der Mitte des Holzstückes oder am Zopf behufs Bildung der Werths- (Tax-) Classen. Bei Kette und Kluppe liest man Umfang, resp. Durchmesser in Centimetern oder für genaue Arbeiten in letzteren in Millimetern ab. Auf Meßbändern, welche durch den Academie-Secretär Mundt zu Eberswalde in entsprechender Weise mit chemischer Tinte beschrieben zu beziehen sind, befindet sich die Zahlenreihe a. des Umfanges, b. des zugehörigen Durchmessers, c. der Kreisfläche nach □-Met. oder □-Centim. — Spr. —

Stärken, 1) etwas steif machen, besonders Wäsche; 2) s. v. w. bestätigen. **Stärkende Mittel,** tonische Mittel, solche, welche bei Schwächezuständen die Thätigkeit und Ausdauer des ganzen Körpers und der einzelnen Organe steigern, diätetisch psychische (Abhärtung, Bäder 2c.), pharmaceutische (Eisenmittel, Mineralsäure, China, bittere Mittel) und dynamische (Elektricität). **Stärkesyrup,** s. u. Traubenzucker. **Stärkewasser,** 1) Wasser, in welchem Stärke aufgelöst ist; 2) Wasser, welches bei der Stärkebereitung von dem Satzmehle abgegossen wird. **Stärkezucker,** s. Traubenzucker. **Stärkkraut und Stärkungskraut,** s. Löwenmaul und Feldlöwenmaul.

Stätigkeit, Stützigkeit der Pferde (Mania periodica), andauernde oder periodische Widersetzlichkeit und Unfolgsamkeit der Pferde bei der Arbeit. Ursachen: Vererbung, falsche Aufziehung und Angewöhnung, rohe Behandlung, Gehirnleiden. Eine Anlage wird der polnischen Race, dann Rothschimmeln, Füchsen und hirschhalsigen Pferden zugeschrieben, wahrscheinlich aber mit Unrecht. Kennzeichen. Widersetzlichkeiten machen sich oft schon im Stall, beim Putzen, Anlegen des Geschirrs, bemerkbar. Beim Gebrauch geht das Pferd entweder nicht vom Platz oder bewegt sich im Sprunge und steht dann wieder still, oder es drängt vor- und rückwärts, steigt in die Höhe, schlägt heftig hinten aus, wobei es einen wilden, unheimlichen Blick annimmt; Athem und Puls sind beschleunigt. Durch harte Strafen verschlimmert sich der Zustand. In manchen Fällen treten diese Erscheinungen nur periodisch auf. Die Thiere bleiben bei der Arbeit plötzlich stehen, werden widersetzlich und äußern obige Symptome. Sind sie wieder ruhiger geworden, so arbeiten sie willig weiter. Bei manchen Pferden stellt sich diese Untugend erst ein, wenn sich bei der Arbeit größere Hindernisse in den Weg stellen, oder wenn sie bereits ermüdet oder an gewisse Gegenstände, Brücken, Wässer, Wirthshäuser 2c. gekommen sind. — Unabgerichteter Zustand eines Pferdes oder ein herabgekommener Zustand, welcher die Leistung eines schweren Dienstes unmöglich macht, darf nicht mit S. verwechselt werden. Eine Untersuchung auf S. muß im Stall und im Dienst vorgenommen werden und dabei Kraft- und Gesundheitszustand im Auge haben. Noch ist darauf zu achten, ob etwa Wunden und Quetschungen an Stellen vorkommen, wo Geschirr aufliegt. Durch vernünftige Behandlung kann manchmal Besserung herbeigeführt werden. Medicin hilft nicht. Wegen der schweren Heilbarkeit wurde die S. unter die Hauptfehler aufgenommen, vergl. Gewährskrankheiten. — Bmr. —

Stäuben, 1) s. v. w. Staub erregen; 2) vom Staube reinigen; 3) von Rebhühnern sich im Staube baden und auch Koth von sich geben. **Stäuber,** jagdl., s. v. w. Finder, Beller. **Stäubern,** 1) fortjagen; 2) begierig suchen. **Stafel,** ein für spätere Benützung vorbehaltener, noch nicht abgeweideter, Platz der Alpweide (schwz., auch Cochfeel). **Staffe-ratten,** eine Art Fischnetze, welche mit Stangen und Stäben ausgespannt werden. **Staffette,** Estafette, ital., ein Posteilbote zu Pferde. **Stag,** ein Tau von verhältnißmäßiger Stärke, welches um die oberste Spitze der Masten geschlungen und vorwärts unten fest ist, um den Mast in aufrechter Stellung zu erhalten. **Stagnation, lat.,** der Stillstand, Versumpfung, Fäulniß. **Stagnum,** See, stehendes süßes Wasser, das bis auf den Grund ausfriert und schlammig ist.

Stagutte, ostpreußische oder Memeler Zoche, Ruhrhaken mit getheiltem Schar zur directen Anspannung. Kommt in West- und Ostpreußen nur noch vereinzelt vor, da sie von den besseren Pflugconstructionen immer mehr verdrängt wird. — Pske. —

Stahl, Verbindung von Eisen mit $^3/_4$—$1^3/_4$% Kohlenstoff; steht demnach hinsichtlich seines Kohlegehaltes zwischen Schmiedeeisen und Gußeisen; mit letzterem theilt er die Schmelzbarkeit und Härte, mit ersterem die Dehnbarkeit und Schweißbarkeit. Wird der S. rothwarm geglüht und in kaltem Wasser schnell abgekühlt (abgelöscht), so erhält er eine noch größere Härte als vorher, er wird glashart, spröde, unbiegsam, während das Schmiedeeisen nach einer solchen Behandlung seine frühere Biegsamkeit und Weichheit gegen Feile und Hammer behält. Wird solcher glashart gemachter S. dann wieder vorsichtig erwärmt, wozu man sich am besten der Metallbäder von leicht schmelzbaren Legirungen bedient, weil gewisse Temperaturen nicht überschritten werden dürfen, so verliert der S. seine Sprödigkeit wieder und nimmt einen ausgezeichneten Grad von Elasticität an, wie ihn kein anderes Metall besitzt, ohne dabei wesentlich an Härte einzubüßen. Bei diesem Erwärmen, Anlassen, treten je nach der Temperatur verschiedene Farben auf, die Anlauffarben, die ihre Entstehung einer schwachen, allmählich fortschreitenden Oxydation der Oberfläche des Stahlstücks verdanken, jedoch nur ein äußerst dünnes Häutchen bilden, das sich wieder abschleifen läßt. Die Anlauffarben treten in einer gewissen Reihenfolge auf, nämlich hellgelb (bei 221° C.), strohgelb (227°), goldgelb (bei 238°), orange (bei 249°), braun (bei 254°), purpurfleckig (bei 265°), purpurroth (bei 277°), hellblau oder violett (bei 288°), dunkelblau (bei 292°), schwarzblau (bei 322°). Beim Erhitzen auf 360° C. verschwinden die Anlauffarben, der S. erscheint grau oder weiß und hat wieder die Härte, wie vor dem Glashartmachen. Die verschiedenen Stahlsorten sind, auch wenn sie beim Anlassen dieselben Farben annehmen, doch verschieden hart, indem die einen Sorten viel rascher an Härte und Sprödigkeit verlieren, als die anderen. Man muß daher immer erst eine Stahlsorte in dieser

Beziehung prüfen, um bestimmt zu wissen, bis zu welcher Farbe man sie anlaufen lassen kann. Den höchsten Grad der Elasticität zeigt der blauangelaufene S. (z. B. Uhrfedern). Erhitzt man vorher nicht gehärteten S. nur auf etwa 400 bis 500° C., so daß er also noch nicht wirklich glühend ist und löscht ihn dann in kaltem Wasser ab, so wird er nicht gehärtet, sondern im Gegentheile auffallend weich; man benutzt dieses Verhalten, um geschmiedeten S. zum Behufe weiterer leichter Bearbeitung weich zu machen. Guter S. besitzt eine lichtgrauweiße Farbe, vollkommenen Metallglanz und ein feines gleichartiges Korn, dessen größere Dichte und Feinheit die höhere Qualität des S. anzeigt. Die Gewinnung des S.es geschieht auf verschiedene Weise; entweder aus Roheisen durch Entkohlung, oder aus Schmiedeeisen durch Zuführung von Kohle, oder direct aus den Eisenerzen (Simens' Rennstahl). Auch durch Zusammenschmelzen von Roheisen mit Roheisen läßt sich S. (Flußstahl) bereiten, der aber an Qualität geringer ist. Der sogenannte Uchatiusstahl wird durch Zusammenschmelzen von Roheisen und Eisenerz gewonnen. Die Gewinnung des S.s aus Roheisen stimmt im Wesentlichen mit der des Schmiedeeisens überein, nur daß man die Entkohlung nicht so weit treibt, wie in diesem Falle. Man unterscheidet demnach je nach der hierbei angewendeten Methode: Herdfrischstahl, Flammenofenfrischstahl, Luppenfrischstahl oder Puddelstahl und Bessemerstahl. Der aus dem fertigen Schmiedeeisen durch Zuführung von Kohle gewonnene S. heißt Cementstahl oder Brennstahl; man erhält ihn dadurch, daß man die Schmiedeeisenstäbe in Kästen von feuerfestem Thon, dicht in Cementpulver (der Hauptsache nach Holzkohle) eingepackt, in einem Glühofen mehrere Tage lang einer starken Gluht aussetzt. Das Eisen erweicht und nimmt den in seiner unmittelbaren Nähe liegenden Kohlenstoff auf, der von der Oberfläche aus immer tiefer in das Innere eindringt. Die Oberfläche der Stäbe erscheint nach dem Glühen wie mit Pusteln bedeckt, weshalb dieser S. auch Blasenstahl heißt. Bei der Herstellung des Grobstahls, des Damascenerstahls und des Wootz werden die Eisenstäbe in glühendem Zustande mit Holzkohlenpulver (oder auch Blutlaugensalz) bestreut und gehämmert, wobei man mehrere, mit Draht zusammengebundene, Stäbe zu einem einzigen längeren zusammenschweißt, diesen wieder in mehrere Stücke zerbricht und denselben Vorgang in ähnlicher Weise wiederholt. Gußstahl ist keine besondere Stahlart, sondern gewöhnlicher, noch einmal umgeschmolzener Stahl; man nimmt in der Regel eine Mischung von Puddelstahl und Cementstahl; das Schmelzen geschieht nur in Tiegeln von feuerfestem Thon oder Graphit. Hinsichtlich der genaueren Beschreibung der Darstellung und Eigenschaften aller dieser Stahlsorten muß auf die metallurgische Literatur verwiesen werden; man vgl. ferner auch den Art. „Eisen", sowie folgende Werke: Stölzel, „Metallurgie", Braunschweig, Vieweg u. Sohn. — John Percy, „Die Metallurgie", übertragen von F. Knapp und H. Wedding, Braunschweig, 1873, Vieweg u. Sohn. — J. Kollmann, „Der Puddelofen und Puddelproceß", Göttingen, 1874. — Seit der Einführung des Gußstahls und des Bessemerstahls hat der Stahlverbrauch immer größere Dimensionen angenommen und vielfach ist der S. an Stelle des Schmiedeeisens getreten, wie z. B. beim Eisenbahnwesen. Durch geringe Zusätze gewisser anderer Metalle können die Eigenschaften des S.es wesentlich verbessert, namentlich seine Härte erhöht werden, und solche Stahlsorten bilden schon seit längerer Zeit einen Handelsartikel zur Herstellung von Werkzeugen und kleineren Maschinentheilen, so namentlich Manganstahl und Wolframstahl, seltener findet man Nickelstahl und Titanstahl (s. die einzelnen Worte). — Hpe. —

Stahlbäder, s. Eisenbäder. **Stahlblau**, dunkelblaue Farbe, ähnlich dem angelaufenen Stahl, besonders wenn der so gefärbte Gegenstand Metallglanz hat. **Stahlfedern**, Schreibfedern aus Stahl. **Stahlkraut**, s. Eisenkraut und Hauhechel.

Stahlkugeln (Eisenkugeln, Eisenweinsteinkugeln, Globuli martiales, Ferro-Kali tartaricum), ein pharmaceutisches Präparat, schwarzglänzende Kugeln von tintenartigem, süßlichem Geschmack, werden durch Kochen von Weinstein mit Wasser und Eisenfeile bereitet, wobei sich letztere löst; aus der ziemlich zur Trockne verdampften, aus weinsaurem Eisenoxyd-Kali bestehenden Masse formt man Kugeln und trocknet sie. Verwendung: zu den sogen. Stahlbädern. —Hpe.—

Stahlquellen, Stahlwässer, Eisensäuerlinge, s. Mineralquellen. **Stahlstein**, s. Spateisenstein. **Stahlwasser**, s. Eisenwasser. **Staja**, in Italien ein Maß für Flüssigkeiten, in Griechenland für Getreide. **Stajolo**, früher in Toscana ein Ackermaß, **Staken**, 1) im Bauwesen die Ausfüllung der Balkenlagen oder der Fächer der Bleichwände durch Holz, Stroh und Lehm; 2) in Niedersachsen s. v. w. mit Heugabeln aufwerfen z. B. Rauhfutter, Getreide.

Stalagmiten, Stalaktiten, in Höhlen vorkommende, von deren Decke herabhängende, eiszapfenähnliche Tropfsteingebilde aus Kalksinter; sie entstehen dadurch, daß Wassertropfen, welche doppelkohlensauren Kalk gelöst enthalten, so langsam von der Höhlendecke fallen, daß sie an letzterer hängen bleiben, bis sich ein Theil des Kalks abgeschieden hat. Durch fortwährendes Nachtropfen und Herabsickern der Kalklösung an den bereits gebildeten Zapfen verlängern sich diese immer mehr. Andererseits entstehen aus den zu Boden gefallenen Tropfen ähnliche Gebilde, die von unten nach oben zu wachsen und Stalagmiten genannt werden. Diese können sich zuweilen nach und nach mit ersteren vereinigen, so daß säulenförmige Gebilde, sog. Orgeln entstehen. **Stalaktitische Structur**, bei Mineralien diejenige Form der Ausbildung, die den Stalaktiten ähnlich ist. — Hpe. —

Stall, Stallung, s. u. Gebäude und u. den besonderen Namen: Rindvieh-, Pferdestall ꝛc. **Stallbaum**, s. Latirbaum. **Stallbedienter**, ein bei einem fürstlichen oder großen herrschaftlichen Stalle angestellter Bedienter. **Stalleinrichtungen**, s. u. den einzelnen Arten der Stallungen. **Stall-**

fliege, s. Schlammfliege. **Stallen,** 1) s. v. w. Pferde in den Stall bringen; 2) von Pferden und Eseln, jagdlich auch von Hirschen, Wölfen nnd Hunden, den Urin lassen.

Stallfütterung, die Futterverabreichung im Stalle, im Gegensatz zum Weidegange, ist berechtigt: 1) auf schwerem, undurchlassendem Boden, der bei nasser Witterung erweicht und in welchen die Weidepflanzen daher hineingetreten werden würden; 2) bei schlechter Arrondirung der Grundstücke und weiter Entfernung der Futterfelder von der Stallung; 3) beim Anbau von solchen Futterpflanzen, welche sich nicht zum Abweiden eignen, wie Mais, Grünwicken, Luzerne, Rothklee ꝛc.; 4) bei Fruchtwechselwirthschaft, wenn man mit dem im Stalle gewonnenen Mist zu Marktfrüchten düngt; 5) wenn man höhere Erträge haben will oder muß. Die S. konnte daher erst allgemeine Verbreitung finden seit der Durchführung der Separation, dem Verlassen der Dreifelderwirthschaft und dem Uebergange zum Futterbau auf dem Ackerlande (verbesserte Dreifelderwirthschaft — Schubart von Kleefeld — Fruchtwechselwirthschaft, s. Geschichte). Im Stalle kann Grünfutter (s. d.) und Trockenfutter (s. d.) verabreicht werden. Vgl. Weidegang. — Wnr. —

Stallgeld, 1) Geld, welches man in den Gasthöfen für den Gebrauch eines Pferdestalles bezahlt; 2) in manchen Gegenden auch s. v. w. Standgeld. **Stallgeräthe,** s. u. Kuh-, Pferde- ꝛc. Stall und u. Geräthe. **Stalljunge,** Kleinknecht bei Pferden oder überhaupt bei Vieh. **Stallkraut,** s. Hauhechel. **Stallmiasma,** s. Contagium.

Stallmist, Stalldünger, Stalldung, **Mist,** Gemenge der Excremente der landw. Haussäugethiere mit verschiedenen Streumaterialien. Ueber die Bestandtheile des S.es und deren Entstehung s. Excremente, Koth, Harn, Verdauung, Streu. Der Werth der Excremente für die Düngung, d. h. ihr Gehalt an Pflanzennahrung ist bedingt 1) von dem thierischen Indivuduum, 2) von der Beschaffenheit der Nahrung und 3) von der Thierart. ad 1) In den Excrementen eines Thieres fehlen von den in der Nahrung aufgenommenen Stoffen diejenigen, welche es durch Lunge und Haut als Wasser, Kohlensäure, Schweiß ꝛc. ausgeschieden hat und die, welche zur Production von Körpersubstanz (bei wachsenden und Mastthieren), oder von anderen Stoffen (Milch, Wolle, Junges im Mutterleibe) verwendet worden sind. Die durch Haut und Lunge ausgeschiedenen Stoffe, Wasser und Kohlensäure, sind für die Düngung unwesentlich. Der gesammte Stickstoff der Nahrung findet sich bei ausgewachsenen, im Ruhezustande befindlichen, Thieren im Harn (s. d.) wieder, was für den Werth desselben als Düngemittel von hoher Bedeutung ist. Unter andern Verhältnissen sind die Excremente um so viel an Stickstoff und Mineralstoffen ärmer geworden im Vergleich zu der aufgenommenen Nahrung, als das Thier zur Erzeugung von Milch, Wolle, Fötus, Körpergewichtszunahme verbraucht hat. ad 2) Je weicher die Nahrung ist, je größer der Ueberschuß der im Kothe enthaltenen unverdauten Stoffe der Nahrung und je größer der Stickstoffgehalt des Harnes ist, desto größer der Werth des Düngers: gut ernährte Thiere liefern einen werthvolleren Mist als kärglich ernährte. ad 3) Welchen Einfluß die Thierart (Pferd, Rind, Schaf, Schwein) auf den S. ausübt, ist jedem Landwirth durch den Augenschein hinlänglich bekannt (Consistenz, Geruch, Wirkung ꝛc.). Zahlreiche Versuche haben dargethan, daß durch Haut und Lunge ausgeschieden werden (nach Heiden):

a) von der Trockensubstanz des Futters

beim Pferde	50.9—54.9 %	im Mittel 52.6 %
„ Rinde	45.3—59.2 „	„ „ 52.2 „
„ Schafe	46.3—53.0 „	„ „ 50.7 „

b) von dem Kohlenstoff des Futters

beim Pferde	52.3—62.6 %	im Mittel 57.4 %
„ Rinde	45.9—65.1 „	„ „ 55.9 „
„ Schafe	? „	„ „ ? „

c) von dem Wasserstoff des Futters

beim Pferde	54.1—57.2 %	im Mittel 55.6 %
„ Rinde	44.3—55.9 „	„ „ 52.2 „
„ Schafe	? „	„ „ ? „

Hieraus geht hervor, daß die Excremente der Thiere unter verschiedenen Umständen eine sehr verschiedene Zusammensetzung haben können. Zur allgemeinen Charakterisirung können folgende Zahlen (von E. Wolff) dienen: (s. folgende S.)

Bezüglich des frischen Mistes mit Streu ist angenommen, daß bei Pferden, Rindern und Schweinen ein Drittel des produzirten frischen Harnes aus dem Stalle abläuft und in der Jauchegrube sich ansammelt; als Streu sind für ein Pferd 3 kg, für ein Rind 4 kg, ein Schwein 2 kg und für ein Schaf 0.3 kg Weizenstroh täglich gerechnet worden. — Weiteres s. Art. „Berechnung der Menge des S.es“ und „Berechnung der Zusammensetzung des S.es“.

Stallmistarten: Die Unterschiede in der mechanischen Beschaffenheit des Kothes von Pferd, Rind, Schaf und Schwein sind bedingt durch die vorherrschende Fütterungs- und Benutzungsweise derselben und durch die Wasseraufnahme in der Tränke. Letztere ist wieder abhängig von der Beschaffenheit und dem Wassergehalte des Futters, dem Salzgenusse, der Luft- resp. Stalltemperatur, der Gewohnheit. 1) Rindviehmist. Unter unseren wirthschaftlichen Verhältnissen liefert das Rindvieh die größten Massen S., dessen Gehalt an Pflanzennährstoffen und Wasser bei den verschiedenen Nutzungszwecken und der dem entsprechend verschiedenen Ernährung demgemäß auch ein sehr verschiedener sein kann. Bei gewöhnlicher Winterfütterung nehmen Milchkühe auf je 1 kg Trockensubstanz des Futters mit diesem und der Tränke zusammen 4 kg Wasser auf. Bei Verabreichung von wässerigem Futter (Schlempe, Rüben, Grünfutter) werden sogar auf je 1 kg Trockensubstanz bis 6 kg Wasser aufgenommen. Von der Milchsecretion, der Lungen- und Hautathmung wird ungefähr $\frac{1}{3}$ der aufgenommenen Wassermasse beansprucht. Jungvieh und im Erhaltungsfutter stehende Ochsen nehmen weniger Wasser auf, 3—4 kg auf 1 kg Trockensubstanz des Futters. Da aber von dem aufgenommenen Wasser verhältnißmäßig wenig durch Lunge und Haut ausgeschieden wird, so gelangt dasselbe fast vollständig in den Mist. In Folge des hohen

In 1000 Theilen	Wasser.	Organische Substanz.	Asche.	Stickstoff.	Kali.	Natron.	Kalk.	Magnesia.	Phosphorsäure.	Schwefelsäure.	Kieselsäure.	Chlor.
Frischer Koth:												
Pferd	757	211	31.6	4.4	3.5	0.6	1.5	1.2	3.5	0.6	19.6	0.2
Rind	838	145	17.2	2.9	1.0	0.2	3.4	1.3	1.7	0.4	7.2	0.2
Schaf	655	314	31.1	5.5	1.5	1.0	4.6	1.5	3.1	1.4	17.5	0.3
Schwein	820	150	30.0	6.0	2.6	2.5	0.9	1.0	4.1	0.4	15.0	0.3
Frischer Harn:												
Pferd	901	71	28.0	15.5	15.0	2.5	4.5	2.4	—	0.6	0.8	1.5
Rind	938	35	27.4	5.8	4.9	6.4	0.1	0.4	—	1.3	0.3	3.8
Schaf	872	83	45.2	19.5	22.6	5.4	1.6	3.4	0.1	3.0	0.1	6.5
Schwein	967	28	15.0	4.3	8.3	2.1	—	0.8	0.7	0.8	—	2.3
Frischer Mist mit Streu:												
Pferd	713	254	32.6	5.8	5.3	1.0	2.1	1.4	2.8	0.7	17.7	0.4
Rind	775	203	21.8	3.4	4.0	1.4	3.1	1.1	1.6	0.6	8.5	1.0
Schaf	646	318	35.6	8.3	6.7	2.2	3.3	1 8	2.3	1.5	14.7	1.7
Schwein	724	250	25.6	4.5	6.0	2.0	0.8	0.9	1.9	0.8	10.8	1.7
Gewöhnlicher S.:												
Frisch	710	246	44.1	4.5	5.2	1.5	5.7	1.4	2.1	1.2	12.5	1.5
Mäßig verrottet	750	192	58.0	5.0	6.3	1.9	7.0	1.8	2.6	1.6	16.8	1.9
Stark verrottet	790	145	65.0	5.8	5.0	1.3	8.8	1.8	3.0	1.3	17.0	1.6

Wassergehaltes des Rindviehmistes (70—80 %) erwärmt und zersetzt sich derselbe langsam; er ist „kalt". Daher kann er in großen Quantitäten angewendet werden und seine Wirkung dauert 3 bis 4 Jahre. Er eignet sich besonders für leichte, warme Böden, welche der schnellen Zersetzung günstig sind. In den meisten Fällen wird sich eine Vermengung des Rindviehmistes mit Pferdemist als vortheilhaft erweisen. 2) Pferdemist, ein trockener, lockerer, sich leicht erwärmender, schnell zersetzender, also „hitziger" Mist. Bei der Zersetzung entwickelt sich als werthvollstes Product kohlensaures Ammoniak, was durch geeignete Behandlung möglichst hintangehalten werden soll. Pferdemist allein eignet sich am besten für kalten, thonigen Boden, welcher durch ihn erwärmt und gelockert wird. Auf leichtem Boden geht die Zersetzung zu schnell vor sich: er kommt nicht zur vollen Geltung und die Dauer seiner Wirkung ist sehr kurz. Eine gesonderte Behandlung des Pferdemistes auf der Dungstätte ist weder gebräuchlich noch rathsam. Am besten ist die Vermengung desselben mit Rindvieh- und Schweinemist. 3) Schafmist ist wie der Pferdemist wegen seiner Trockenheit und seines Stickstoffreichthums ein „hitziger" Mist. Auf 1 kg Trockensubstanz des Futters nimmt das Schaf etwa 2 kg Wasser auf. Der Wassergehalt des Mistes schwankt zwischen 64—70 %. Als Streumenge genügt $^1/_3$—$^1/_4$ der Trockensubstanz des Futters täglich. Der Schafmist eignet sich besonders für Thon- und Humusböden. Zu Getreide gegeben, verursacht er Lagerfrucht, zu Kartoffeln beeinträchtigt er deren Geschmack und Stärkemehlgehalt (s. Pferch). 4) Schweinemist ist sehr verschieden nach der Ernährungsweise der Thiere. Am werthvollsten ist der Mist von Mastschweinen, welcher seiner äußeren Beschaffenheit nach dem Rindviehmist ähnlich ist, an Dungwerth aber sogar den Pferde- und Schafmist übertreffen kann. In der Regel indeß ist der Schweinemist reich an Wasser und arm an Stickstoff, daher in noch höherem Grade als der Rindviehmist ein „kalter" Mist, und eignet sich für thätige, warme, sandige Böden. Auch er wird am besten mit Pferde- oder Schafmist auf der allgemeinen Dungstätte vermischt.

Behandlung des Mistes bezweckt, ihn vor Verlust zu schützen, welchen er erleiden kann durch Verstreuen von festen oder durch Abfließen von flüssigen Stoffen oder durch Verflüchtigung von Zersetzungsproducten. Nur ausnahmsweise wird der frische Stallmist täglich direct von dem Stall auf das Feld gebracht und daselbst sofort ausgebreitet, auf welche Weise er die günstigste Wirkung äußern würde, namentlich, wenn der Boden der Lockerung, Trockenheit und Erwärmung bedarf. — Unter den meisten Verhältnissen bleibt jedoch der S. mehrere Monate im Stalle oder auf der Dungstätte liegen. Hier ist es die Aufgabe des Wirthschafters einzugreifen, damit die ganze Menge der in dem Mist enthaltenen Pflanzennahrung erhalten bleibt und unter Umständen erhöht wird, damit der Mist eine durch und durch gleichartige Beschaffenheit annimmt, wodurch seine Vertheilung auf dem Felde erleichtert und schließlich weder Volumen noch Gewicht zu sehr vermindert wird. Vor dem

Verlust von flüssigen Stoffen kann man sich nur durch einen undurchlassenden Stallboden mit dem richtigen Gefälle (s. Rindvieh-, Pferde-, Schaf- und Schweinestall) und durch die Anlage einer zweckentsprechenden Dungstätte (s. d.) und Jauchengrube schützen. Zur Regelung der Fäulniß (Vergährung) und Verwesung des Mistes, welche beim Liegen des Mistes an der Luft allmählich vor sich gehen, muß der Mist jeder Zeit gleichmäßg feucht gehalten werden, was durch Begießen mit Jauche oder in Ermangelung derselben mit Wasser geschieht. Der Mist, namentlich der von verschiedenen Thiergattungen, ist in möglichst gleichmäßigen Schichten zu vertheilen. Ein Uebermaß an Wasser verzögert die Zersetzung; ein zu trockener Mist schimmelt. Die Luft soll möglichst vom Mist abgeschlossen werden, weshalb es vortheilhaft ist, ihn von den Thieren festtreten zu lassen. Der frische Mist vermindert sein Gewicht beim Liegen bis zum mürben Zustande (nach 2—3 Monaten) auf etwa 80 %, beim weiteren Liegen bis zum speckigen Zustande auf etwa 60 %, beim Liegen bis zum ganz zersetzten Zustande auf etwa 40—50 % seines ursprünglichen Gewichtes. Hiernach Berechnung der Menge des Mistes zu modificiren. Die Gewichtsverminderung ist bedingt durch Zersetzung der organischen Substanz und durch Wasserverdunstung. Aus der ersteren entsteht und verflüchtigt sich Wasser, Kohlensäure, Kohlenwasserstoff, Schwefelwasserstoff und Ammoniak, wodurch der Mist ärmer an Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, Schwefel und Stickstoff wird. Dabei wird durch die Erwärmung die Verdunstung des Wassers befördert. Der Mist wird trockensubstanzreicher und, wenn ein Verlust an Mineralstoffen durch Auslaugen nicht eintritt und eine Verflüchtigung des Stickstoffs durch sachgemäße Behandlung vermindert wird, procentisch reicher an Mineralstoffen und an Stickstoff. Der Verlust an diesen beiden wichtigen Stoffen läßt sich durch gewisse Zusätze verhindern, welche den Zersetzungsproceß verlangsamen, flüchtige Stoffe binden und dem Auswaschen löslicher Stoffe entgegenwirken. Am besten werden diese Zwecke erreicht, wenn von Zeit zu Zeit während der Ansammlung des Mistes lehmig-sandige, humose Erde (Thonmergel, Braunkohlenpulver und Torfabfälle) in dünnen Schichten über den Mist ausgebreitet wird. Die flüchtigen Ammoniakverbindungen können durch Zusatz von verdünnter Schwefelsäure oder von schwefelsauren Salzen, wie Gyps, schwefelsaure Kali-Magnesia, Eisenvitriol, Alaunabfälle in nichtflüchtiges schwefelsaures Ammoniak übergeführt werden. Der Gyps, dem S. in 1—2 Gewichtsprocenten zugesetzt, verhindert außerdem in hohem Grade dessen Zersetzung. Auch in Schaf- und Pferdeställen sollte Gyps täglich in kleinen Mengen über den Mist ausgestreut werden. Vortheilhafter als die Behandlung des Mistes auf der Dungstätte ist das Liegenlassen im Stalle unter den Füßen der Thiere. Für Schafe ist diese Art der Düngerbereitung die gewöhnliche, sie ist aber auch mehrfach mit erwachsenem Rindvieh (Kühen) durchgeführt worden. Vorzüge: Vollständige Aufsaugung der Jauche von dem Streumaterial, innige und gleichmäßige Mischung der Streu mit den festen und flüssigen Excrementen, Verlangsamung der Zersetzung durch Luftabschluß, weil der Mist gleichmäßig fest getreten wird, Schutz vor Sonnenhitze und Regenwasser, Ersparung der Arbeit des Ausmistens, sowie der Anlage einer Dungstätte und Jauchengrube. Der Stall muß eigens zum Liegenlassen des Mistes eingerichtet sein; jedenfalls sind die Krippen beweglich; entweder sind die Thiere an diese angebunden oder laufen frei im Stalle herum (s. Rindviehstall). S. Art. Ausmisten. Um eine gleichmäßige Vertheilung der obersten frischen und der untersten verrotteten Düngerschichten zu erzielen, muß der Mist beim Aufladen stets senkrecht abgeschnitten werden (nicht schichtenweise). Wenn der Wagen vollgeladen ist, wird der Mist mit der Patsche oder den Mistgabeln angeschlagen und die Räder ausgeputzt. Im Accord bezahlt man für das Düngerladen pro Fuder zu 1.5 t 15—20 Pf. S. Aufladen. Zu einer Zeit, wo das Feld nicht befahren werden kann, im Winter, oder wenn der Boden durchnäßt ist, oder wenn die Vorfrucht das Feld noch nicht geräumt hat, wo aber doch die Zeit zu benutzen ist, ladet man den Mist in große, viereckige Haufen ab, in denen er festgetreten und festgeschlagen wird. Um der Luft den Zutritt vollständig zu verwehren, wird der Haufen mit einer starken Schicht Erde bedeckt. (S. Brandhaufen und Ausfuhr von Stallmist.) Gewöhnlich wird der Mist in kleinen, reihenweise gestellten Häufchen von regelmäßigen Abständen abgeschlagen. Die Größe, sowie die Entfernung der Häufchen richtet sich nach der Stärke der Düngung. Möglichst bald soll der Mist über die ganze zu düngende Fläche gleichmäßig ausgebreitet werden. Bleiben die Häufchen einige Tage oder längere Zeit unausgebreitet stehen, so treten durch Verflüchtigung und Zersetzung, wie bekannt, Verluste ein, welche um so größer sind, da der Mist in Häufchen den Agentien der Atmosphäre eine große Oberfläche darbietet. Ferner werden die löslichen Stoffe durch Regen- und Schneewasser in den Boden gespült und dadurch die Stellen unter dem Haufen überreich an Nährstoffen, eine „Geilstelle". Der ausgelaugte strohige Rückstand hat seine Kraft größtentheils verloren. Selbst wenn der Mist nicht sofort untergepflügt werden kann, muß er doch ausgebreitet werden, indem dann die weitere Zersetzung aufhört. Durch eintretenden Regen wird der Mist gleichmäßig ausgelaugt und die Pflanzennährstoffe gelangen in den Boden. Im Accord bezahlt man für Düngerbreiten pro Fuder zu 1.5 t 10—12 Pf. — Je frischer und voluminöser der S. ist, desto mehr ist er geeignet, zähen, kalten Thonboden zu lockern und zu wärmen. Beim Unterpflügen des Mistes ist darauf zu achten, daß derselbe gut und vollständig mit Erde bedeckt wird. Geschieht dies nur mangelhaft, weil die Düngung entweder sehr stark oder der Mist sehr lang und strohig ist, so muß der Mist in jede Pflugfurche mit einem Rechen oder einer Gabel eingestreift werden. In leichtem Boden wird der Mist tief (15 cm) untergepflügt, damit er die zu seiner Zersetzung

nöthige Feuchtigkeit findet. — Obgleich im Allg. eine möglichst gleichmäßige Vertheilung des S.s über den Boden zu seiner gleichmäßigen Vermischung geboten ist, so wird doch der S. von Pflanzen, welche reihen- oder horstweise gestellt werden, besser ausgenützt und kann das Feld mit einer geringeren Menge Mist durchdüngt werden, wenn er nur in die Pflanzenreihe gebracht wird (Stufendüngung). Zu dem Ende breitet man den Mist entweder in jede 2. oder 3. Pflugfurche oder man fährt das Feld mit dem Haken in kleine Kämme auf, breitet den Mist in die Zeilen und deckt ihn durch Spalten der Kämme zu. (Vgl. Kartoffel.) Die Ueberdüngung oder Kopfdüngung junger Saaten, bestehend in oberflächlichem Ausstreuen von Mist, ist meist ein Nothbehelf, wenn es vor der Saat an der erforderlichen Düngermenge gefehlt hat, oder wenn es sich darum handelt, schwache Saaten durch Nährstoffzufuhr zu kräftigen. Die Wirkung der Kopfdüngung ist eine schnelle und nicht nachhaltige; sie wird angewendet im Frühjahr bei schwachen Wintersaaten, auf Wiesen und mehrjährigen Kleeschlägen. Wo ausnahmsweise Ueberfluß an S. vorhanden sein sollte, wendet man bei solchen Pflanzen eine Kopfdüngung an, bei denen Lagern nicht zu befürchten ist, z. B. Mais, Sorgho, Kraut, Rüben. (S. Pferch.) Die Wirkungen des S.es sind theils chemischer, theils physikalischer Art. In demselben werden dem Boden alle zur Ernährung der Culturpflanzen nöthigen Stoffe zugeführt, der Boden wird um das Quantum dieser Stoffe also bereichert. Alle reinen Stallmistwirthschaften müssen aber zum Raubbau und zur schließlichen Verarmung des Bodens führen (wie Liebig in seinen 50 Thesen nachgewiesen hat, s. Düngung), wenn dem Verkaufe und der Ausfuhr von Erzeugnissen der eigenen Wirthschaft nicht ein entsprechender Stoffersatz durch überschwemmte Wiesen, Futter- und Kunstdüngerzukauf gegenübersteht (s. Statik). Physikalisch wirkt der S. durch seinen Gehalt an organischen Stoffen, ähnlich wie der Humus; er mildert die Extreme: der schwere Thonboden wird lockerer und wärmer, der leichte Sandboden bündiger und wasserhaltender. Erstere Bodenarten verlangen einen frischen, wenig zersetzten Mist, wogegen verrotteter sich für Sandböden und in hoher Cultur befindliche Böden mehr eignet. Man bezeichnet eine Düngung von 13—17 t pro ha als schwach (weniger läßt sich nicht gut vertheilen, am besten noch als Stufendüngung), von 17—30 t als gewöhnlich, von 30—40 t als stark, von 40—60 t pro ha als sehr stark. Die Wirkung der Düngnng ist aber nicht nur von der Quantität, sondern auch von der Qualität, dem Zustande der Zersetzung abhängig. Die Dauer einer Stallmistdüngung hängt von der Stärke derselben, dem Boden und dem Klima ab. Einem gebundenen, unthätigen Thonboden in einem feuchten und kalten Klima giebt man eine starke Düngung; die Zersetzung geht nur langsam vor sich und kann die Wirkung bis 5 Jahre anhalten, unter entgegengesetzten Verhältnissen, wo die Zersetzung schnell vor sich geht und die Wirkung nicht nachhaltig ist, giebt man lieber schwache, aber oft wiederholte (2—3 Jahre) Düngungen. Man schätzt, daß auf das 1. Jahr 50 %, das 2. 25 %, das 3. 10 % und das 4. Jahr 5 % von der Gesammtwirkung einer Stallmistdüngung entfällt.

— Wnr. —

Stalln, früheres Eisengewicht im Nassauischen = 160—170 Pfd. **Stallrehe**, s. v. w. Rheumatische Entzündung, s. Klauen- und Hufentzündung. **Stallung**, 1) s. v. w. Ställe; 2) jagdlich s. v. w. ein mit Netzen oder Jagdtüchern eingestellter Raum; 3) S. auf Jemand machen, s. v. w. ihm nachsetzen, ihn zu erhaschen suchen.

Staminodien, rudimentäre Staubgefäße, bei denen die Bildung der Anthere unterblieben ist, welche also steril sind. Dieselben erhalten oft eine blumenblattartige Ausbildung und bewirken so die Füllung mancher Blüthen, z. B. der Rosen.

— Hln. —

Stamm (Achse Caulom), 1) jeder Pflanzentheil, welcher an seinem fortwachsendenden Ende Blätter erzeugt. Die Begriffe S. und Blatt sind also relativ. Nur bei solchen Pflanzen kann von einem S. die Rede sein, welche auch Blätter erkennen lassen. Die Algen, Flechten, Pilze und gewisse Lebermoose besitzen keinen S. Von der Wurzel unterscheidet sich der S. das Fehlen eines der Wurzelschaube entsprechenden, den Scheitel bedeckenden Gewebes. Das äußerste fortwachsende Ende des S.s nennt man Vegetationskegel (s. d.). Die Grundform des S.s ist die cylindrische oder prismatische; im letzteren Falle findet immer eine bestimmte gesetzmäßige Beziehung zwischen der Zahl der Knoten und der Blattstellung statt. Die zwischen zwei auf einander folgenden Blättern oder Blattquirlen liegenden Stammstücke nennt man Internodien oder Stammglieder, die Stellen, wo die Bläter entspringen, Knoten. — Je nach der Länge der Internodien, der Richtung, Lebensdauer, Verhältniß von Länge und Dicke, Art der von ihm erzeugten Blätter, Anpassung an besondere äußere Lebensbedingungen erhält der S. eine sehr verschiedene Ausbildung. Als S.e (trunci) im engeren Sinne bezeichnet man mehrere Jahre lebensfähigen, meist in die Dicke wachsenden, Achsengebilde, die Verzweigungen derselben als Aeste und Zweige (rami). Dieselben sind zusammengesetzt aus einzelnen Jahrestrieben, welche man je nach der Länge der Internodien Langtriebe oder Kurztriebe nennt. Die einjährigen S.e krautartiger Pflanzen nennt man Stengel. Diese sind meist aufrecht zuweilen niederliegend; kommen im letzteren Falle an den Knoten Wurzeln zum Vorschein, so heißen sie kriechend. Ausläufer oder Stolonen nennt man lange, dünne mit Schuppenblättern besetzte Seitenzweige, welche horizonal auf oder unter der Erde fortwachsen und sich in größerer Entfernung von der Mutterpflanze bewurzeln und eine neue beblätterte Pflanze erzeugen (z. B. Erdbeere). Andere besondere Formen des S.es sind die schlingenden S.e (s. d.), die Zwiebeln (s. d.), die Knollen (s. d.), die Rhizome (s. d.). Zuweilen besitzt der S. eine flache, gewöhnlichen Blättern ähnliche Ausbildung (z. B. Ruscus,

Mühlenbeckia, Xylophylla). Manche Stammtheile verwandeln sich in Ranken, Stammranken, d. h. dünnere nur mit schuppenförmigen Blättern besetzte, fadenförmige Seitenzweige, welche die Fähigkeit besitzen, sich um andere, fremde Körper spiralig aufzurollen (z. B. echter und wilder Wein, Passionsblume u. a.). In manchen Fällen verwandeln sich gewisse Seitenzweige in längere oder kürzere Dornen (z. B. Schlehe, Kreuzdorn, Gleditschia u. a.). Bezüglich der Verzweigung der Stammgebilde, s. Verzweigung. Ueber den anatomischen Bau des S.es s. die Art. Rinde, Holz, Mark, Gefäßbündel. — Hln. —

2) Die ursprüngliche Race (s. d.) einer Thiergattung, von welcher die übrigen abstammen (s. Abstammung); 3) in Bergwerksrechnungen der 8. Theil einer Schicht = 4 Kuxe; 4) Menschen oder Familien und Geschlechter, welche ihre Abkunft von einem Elternpaare (Stammeltern) in ununterbrochener Reihe abzuleiten vermögen; 5) Unterabtheilung der Race (s. d.); 6) ein auf Zinsen ausgegebenes Capital. **Stammactien,** eigentliche Actien (s. Actie) im Gegensatz zu den sog. Prioritäten. **Stammbaum,** Verzeichniß der Vorfahren, auch von Zuchtthieren. Die Constanztheorie (s. d.) legte auf den S., d. h. auf die große Zahl gleichartiger Vorfahren zu hohes Gewicht. Jetzt weiß man, daß nicht der S. oder die Abstammung allein den Werth eines Zuchtthieres bedingt, sondern dessen individuelle Leistungsfähigkeit (s. Individualpotenz und Vererbung. **Stammeln,** s. Stottern. **Stammende,** der unterste Theil an einem gefällten Baume. **Stammfäule,** s. Rothfäule und Fäulniß. **Stammfaschinen,** s. Faschinen. **Stammgeld,** eine kleine Abgabe, welche an die Forstbedienten für Anweisung verkaufter Baumstämme bezahlt wird.

Stammgrundfläche, wird aus den Brusthöhenstärken eines Waldbestandes ermittelt und läßt den Flächenraum in einem Holzbestande erkennen, welchen dieser in seinem Brusthöhenquerschnitt durch Berechnung ergiebt. Man drückt die S. entweder in □=m pro ha direct aus oder im Verhältniß der Holzmassen= zur unbestockten Bodenfläche. Nach Püschel's Forstencyklopädie in Metermaß umgerechnet, ergiebt sich für die Verhältnisse geringsten und höchsten Höhenwuchses eines Bestandes pro ha

für Fichtestamm . . .	von	25	bis zu	64 □=m	oder	2.5—6.4 ‰	der Ges.=Fläche,
„ Kiefer, Lärche . .	„	21	„ „	54 „	„	2.1—5.4	„ „
„ Eiche, Buche . . .	„	18	„ „	44 „	„	1.8—4.4	„ „
„ Birke	„	10	„ „	22 „	„	1 —2.2	„ „
„ Erle, Aspe . . .	„	16	„ „	33 „	„	1.6—3.3	„ „

Die höchst vorkommende S. wird auf 92 □=m pro ha oder 9.2 ‰ der Gesammtfläche angegeben. Hätte dieser Bestand eine Richthöhe (s. d.) von 30 × 0.5 = 15 m, so würde der Massengehalt an Derbholz 92 × 15 = 1380 Festmeter pro ha betragen, s. Abstandszahl, Bestandesmessung. — Spr. —

Stammgüter. Während ursprünglich nach deutschem Recht Immobilien ohne Genehmigung der nächsten Erben nicht veräußert werden konnten und diese ein Retractrecht (s. d.) hatten, erscheinen in späterer Zeit nur noch bestimmte einzelne Güter als in dieser Art mit der Familie verbunden, die sog. S. Diese Eigenthümlichkeit erlangten die Güter bald durch ausdrückliche Bestimmung der Erwerber, Erbgüter, bald beim Adel durch Herkommen, S. im engeren Sinne. Das Recht der Erben, und zwar der näheren wie der entfernteren, ist entweder ein Revocationsrecht, wonach das Gut ohne Weiteres von einem Dritten zurückgefordert werden kann, oder ein bloßes Retractrecht, d. h. ein dinglich wirkendes Vorkaufsrecht. Für die Erbfolge in S.n gelten besondere Regeln; einmal sind die legitimirten Kinder, d. h. die außerhalb der Ehe geborenen, aber durch spätere Heirath mit der Mutter oder durch ausdrückliche Verfügung der Regierung mit den Rechten der ehelichen ausgestatteten Kinder, sowie die Adoptirten ausgeschlossen, sodann sind besondere Erbfolgeordnungen eingeführt, z. B. Seniorat, Juniorat, Primogenitur ꝛc.; allgemein ist endlich die weibliche Linie von der Erbfolge ausgeschlossen. — Hbg. —

Stammholz, im weiteren Sinne derjenige Theil des Baumes, welcher oberhalb der Erde gewachsen ist, im Gegensatz zum unterirdischen Baumtheile (Wurzelholz), im engeren Sinne: die Holzmasse des Baumes mit Ausschluß der Aeste. S. wird als gespaltenes (Scheit-) Holz auch Leibholz genannt. — Spr. —

Stammjahre, s. Hackwald. **Stammklafter,** s. v. w. Stockklafter.

Stammlänge, das Maß für die gesammte Längenausdehnung des stehenden Baumes von der Erdoberfläche bis zum Scheitel (Scheitelhöhe), bei liegendem Holz die zur Berechnung des Massengehaltes des ausgehaltenen Schafttheiles ermittelte Längendimension, welche in Preußen nach Ganzen und geraden Zehnteln des m gewöhnlich bestimmt wird. — Spr. —

Stammlohden, junge Schößlinge, welche aus den Wurzeln und Stämmen des abgehauenen Holzes hervorwachsen. **Stammprioritätsactie,** s. Actien und Priorität. **Stammranken,** s. Stamm. **Stammraupe,** Stammmotte, eine Spinnerart, s. Spinner. **Stammregister,** s. v. w. Geschlechtsregister, Stammbaum. **Stammreis,** s. Flatterbüsche. **Stammrolle,** die für die Zwecke der Aushebung von den Gemeindebehörden zu führenden Listen aller im militärpflichtigen Alter stehenden männlichen Einwohner eines Ortes. **Stammschäferei,** Schäferei, bei welcher man den Nutzen im Verkauf von Zuchtthieren sucht, s. Schäferei. **Stammsprossen,** s. Wasserreiser.

Stammstärke, das Maß, welches man für stehendes Holz durch Messung in Brusthöhe, bei liegendem durch Messung des Mittel-Durchmessers findet. — Spr. —

Stammtafel, s. v. w. Geschlechtsregister. **Stammthierzucht,** die Züchtung hochgezogener werthvoller Thierstämme. **Stammzuchtbuch,** s. Züchtung.

Stampe, in Schlesien eine Wollziche, die nur die Hälfte so lang ist als die gewöhnlichen und $1^1/_2$ bis 2 Ctr. faßt. **Stampfbau,** s. Pisé. **Stampfe,** die Bearbeitung eines Gegenstandes durch Stampfen; 2) s. v. w. Krautstampfe. **Stampfeisen,** s. Krautstampfe. **Stammphaläne,** s. Schwammspinner. **Stand,** 1) der Zustand des Stehens im Gegensatze der Bewegung und des Liegens; 2) im engern Sinne s. v. w. vornehmer Stand, s. Stände; 3) s. Etat; 4) District, worin Roth-, Dam-, Reh- und Schwarzwild und das zur hohen Jagd gehörige Federwild seinen gewöhnlichen Aufenthalt hat; 5) der Ort, wo Raubvögel des Abends fußen; 6) der Ort, wo Jemand etwas verkauft oder sehen läßt; 7) in einem Pferdestalle die abgetheilten Räume für die einzelnen Pferde, s. Pferdestall; 8) der Ort, von wo aus man nach einem Ziele schießt; 9) der Ort bei Feld- und Holztreiben, den jeder Jäger zum Stehenbleiben und Schießen angewiesen bekommt; 10) vgl. Anstand; 11) s. v. w. Landstand; 12) s. v. w. Reichsstand; 13) das spitzige und gekrümmte Hintertheil eines Elbkahnes; 14) die gallertartige Substanz, welche zur Bereitung von saurem und süßem Gelée sowie Crêmes verschiedener Art aus Kalbsfüßen, Hausenblase, Gelatine, Schweineschwarten, Hirschhorn und Agar-Agar (s. d.) gewonnen wird; 15) S. der Wolle, s. Dichtheit des Wollstandes.

16) S., Bienenstand, der Ort, wo man die Bienenstöcke aufstellt. Dieselben können einzeln, in Gruppen, frei oder bedeckt stehen. Man stelle in einem Bienenhause höchstens 3 Reihen übereinander und nicht zu hoch. Der S. darf der Zugluft nicht ausgesetzt sein und nicht an großen Wasserflächen stehen. Auch sollen die Fluglöcher nicht zu nahe zusammenstehen, oder, wenn sich dies nicht umgehen läßt, doch durch ein Scheidebrettchen getrennt sein, indem sonst die Bienen der Nachbarstöcke untereinander laufen und dadurch Verirrungen und Beißereien vorkommen. — Pmn. —

S. zweiter. Ehe man das Ableger- oder Kunstschwärme-Machen auf einem Bienenstande verstand, mußte man einen 2. Bienenstand haben, indem sonst von den gemachten Ablegern die alten Trachtbienen alle auf ihren alten Flugort zurückflogen. Hat man aber einen 2. Bienenstand in einer Entfernung von einer halben Stunde, so kann man die Ableger von diesem auf jenen und umgekehrt transportiren. Der besondere Vortheil des 2. St.es besteht darin, daß jeder gemachte Ableger seine Flugbienen behält, weil sich sowohl alte als junge Bienen sehr bald an die neue Flugstelle gewöhnen. — Pmn. —

17) S. der Forstgewächse in und außer dem Walde, bezeichnet das Maß seines örtlichen Vorkommens. Man unterscheidet a. den Einzelnstand (Freistand), in welchem ein Stamm weder mechanisch von einem Nachbar derselben oder einer anderen gleichentwickelungsfähigen Holzart an seiner Formentfaltung in Wurzel und Stamm gehindert wird, noch eine Beschränkung des vollen allseitigen Lichtgenusses erfährt (ein Baum in weitständigem Ueberhalt im Walde — oder auf freier Feldflur, auf Felsvorsprüngen, Grenzen, Weideflächen 2c.); b. den Schlußstand, in welchem der für Holzerziehung bestimmte Bodenraum diejenige Bestockung zeigt, daß jedem Bestandesgliede (Stämmen der verschiedenen Holzarten oder Altersclassen beim Mittelwalde) lediglich der ihm nöthige Wachsraum gewährt ist, um in dem möglichst kurzen Zeitraum thunlichst vollkommene — technischen Zwecken oder finanziellen Zielen entsprechende — individuelle Ausformung zu erreichen. Zwischen beiden S.-Formen bestehen die verschiedensten Uebergangsformen, welche durch die Betriebsarten bedingt oder gefordert sind, und welche in den verschiedenen Stufen durch technische Ausdrücke oder Vollbestandszahlen charakterisirt werden. Man unterscheidet herrschende und beherrschte Stämme und Stammgruppen, je nachdem die Wipfel der ersteren über letztere hinausragen und diese im Lichtgenuß beschränken. S. Abstand, Bestand, Räumde, Durchforstung, Formzahl, Schluß, Standort. — Spr. —

Standard, engl., s. v. w. Richtschnur, Muster, bedeutet als Zusatz bei allen englischen Maßen s. v. w. gesetzlich, normal vor der gesetzlichen Probe. **Standarte,** 1) Lunte, Ruthe; jagdlich s. v. w. Schwanz des Fuchses, Wolfes und Hundes. **Standbaum,** 1) s. Lafirbäume; 2) s. v. w. Mutterbäume (s. d.).

Standbrett, gebraucht nur der Strohkorbzüchter bei den unten offenen Strohkörben. Häufig ist das Flugloch in dasselbe eingeschnitten, aber so, daß es vorne am S. breiter ausgeschnitten und nach hinten zu schmaler wird, damit man den Eingang (Flugloch) durch Zurückziehen und Vorwärtsschieben der Stöcke, enger und weiter machen kann. In gewöhnlichen Bienenhäusern, hat man nicht immer ein Standbrett für jeden einzelnen Stock, sondern die Stöcke werden dann nebeneinander auf ein festes langes Brett gestellt. — Pmn. —

Standesbeamte, die zur Führung des Personenstandesregisters (s. d.) staatlich bestellten Beamten. Die Bestellung der S.n erfolgt durch die höhere Verwaltungsbehörde, in den Standesamtsbezirken aber, welche den Bezirk einer Gemeinde nicht überschreiten, hat der Vorsteher der Gemeinde (Bürgermeister, Schultheiß, Orts-, Guts-Vorsteher) die Geschäfte des S.n wahrzunehmen, sofern durch die höhere Verwaltungsbehörde nicht ein besonderer Beamter für dieselben bestellt ist; er kann aber mit Genehmigung der höheren Verwaltungsbehörde diese Geschäfte anderen Gemeindebeamten widerruflich übertragen. Besteht ein Standesamtsbezirk aus mehreren Gemeinden, so ist ein jeder Vorsteher oder andere Beamte einer dieser Gemeinden verpflichtet, auf Verlangen der Verwaltungsbehörde das Amt des S.n oder des Stellvertreters desselben zu übernehmen. Der S. hat ein Geburts-, ein Heiraths- und ein Sterberegister zu führen und von jeder Eintragung in das Register an demselben Tage eine von ihm zu beglaubigende Abschrift in ein Nebenregister einzutragen. Die Register werden nach Ablauf des Kalenderjahres abgeschlossen und das Nebenregister der Aufsichtsbehörde und von dieser nach erfolgter

Prüfung dem Gerichte zur Aufbewahrung zugestellt. Literatur: Thiele, „Die Führung der Standesregister", 3. Aufl. Schweidnitz 1874.

— Hbg. —

Standesherren, 1) die Mitglieder fürstlicher und gräflicher Häuser, welche früher reichsunmittelbar waren, Reichsstandschaft besaßen und deren Besitzungen (Standesherrschaften) bei der Auflösung des früheren deutschen Reiches, anderen deutschen Staaten einverleibt (mediatisirt) wurden. Sie behielten, außer den persönlichen Ehrenrechten der Ebenbürtigkeit mit den regierenden Häusern, des privilegirten Gerichtsstandes, der Befreiung vom Militärdienste, ꝛc. auch eine selbständige Verwaltung und Gerichtsbarkeit nach Maßgabe der Landesgesetze. Seit 1866 und 1879 ist ihre Selbständigkeit in Preußen sehr beschränkt worden. 2) im weiteren Sinne auch jene Grafen und Fürsten, welche nicht reichsunmittelbar gewesen, sondern zum landsässigen Adel gehörten; deren Besitzungen werden als geschlossene erklärt, ihnen selbst erbliche Sitze in den ersten Kammern und Provinziallandtagen eingeräumt und sie so den ursprünglichen S. ziemlich gleich gestellt. **Standesherrschaften**, große Rittergüter oder Herrschaften, deren Mitglieder den ersten oder Herrenstand auf den Landtagen in einigen deutschen Ländern bildeten, überhaupt größere und mehrere Vorrechte vor anderen Grundbesitzern hatten. S. freie, in Schlesien, die großen Herrschaften, die ursprünglich abgerissenen Theile der ehemaligen souveränen schlesischen Fürstenthümer. Minderfreie solche, die wieder von den freien nur abgetheilt sind. Die ersteren bilden den ersten Stand der Landstände, die letzteren den zweiten oder Ritterstand. **Standgericht**, Spruchgericht der niederen Militär-Gerichtsbarkeit, früher Ausnahmegericht bei Unterdrückung von Unruhen. **Standkörbe**, s. Stand. **Standkoppeln**, eingefriedigte Grasplätze oder Anger in der Nähe des Wirthschaftshofes, zur Sommerweide und zum Aufenthalt für junges Vieh, öfters auch für zur Mast bestimmte Rinder. Vgl. Koppelwirthschaft.

Standlaut, giebt der Schweißhund, wenn er das kranke, verwundete Stück Wild, welches sich vor ihm nach der Lösung vom Schweißriemen stellt, verbellt (anbellt). Auf diesen Laut eilt der Jäger heran, um das Thier abzufangen oder ihm einen Fangschuß zu geben. — Spr. —

Standlinie, die Linie, auf welche bei einer Vermessung (s. d. Art.) die übrigen mit dem Meßtisch aufzunehmenden Visirlinien bezogen werden. Der Meßtisch wird zuerst an dem einen, dann an dem anderen der Endpunkte der sehr genau zu bestimmenden S. aufgestellt und dann von diesen Punkten aus nach allen, bei der Messung in Betracht kommenden Punkten visirt. Die Schnittpunkte der Visirlinien auf dem Tische sind die Endpunkte der zu messenden Fläche. Die S. wird beim Beginn der Messung nach einem verjüngten Maßstabe auf dem Meßtische verzeichnet und in demselben Maßstabe erscheinen dann auch alle anderen Linien verkleinert in der Zeichnung. — Fdch. —

Standmandeln, solche Mandeln, bei welchen die Garben in einer Rundung nebeneinander so hingestellt sind, daß sie inwendig eine Höhlung haben, eine Art Zelt bilden.

Standort, ist der Inbegriff aller Verhältnisse, welche auf die vegetative Entwickelung der Pflanzen einwirken. Die Merkmale des Begriffes S. liefern die Eigenschaften des Klimas (mild, gemäßigt, rauh), der Lage (geschützt, frei), der Exposition (nördlich, südlich ꝛc.) und des Bodens nach seinen chemischen Bestandtheilen und dem physikalischen Verhalten. Aus den Standortsverhältnissen der Forstgewächse werden abgeleitet, die verschiedenen Wuchs- und Schluß-Erscheinungen, Vorrath und Zuwachs in ihrer besonderen Gestaltung bei zunehmendem Alter der Bestände, die Stamm- und Kronen-Entwickelung und die Stammzahl in den verschiedenen Altern und Holzarten bei reinem und gemischtem Vorkommen; s. Beschattung, Bodenkunde, Kronenschirm, forstliche Betriebsarten. — Spr. —

Standputte, beim Deichwesen, ein Theil des Lohnes, welchen man den Deicharbeitern zurückbehält, damit sie nicht vor der Zeit aus der Arbeit gehen, oder für begangene Fehler um Geld gestraft werden können. **Standraum**, s. Abstecken, Abstandszahl, Schluß, Verband, Wachsraum. **Standrecht**, s. Standgericht. **Standschäfereien**, gewöhnliche Schäfereien, d. h. solche, wo auch Lammzucht betrieben wird im Gegensatz zu Hammelschäfereien.

Standstöcke, nennen die Bienenzüchter die eingewinterten Stöcke; man könnte sie eben so gut Stammstöcke nennen, weil sie den Stamm für das nächste Jahr bilden. In der Lüneburger Heide nennt man sie Leibimmen. — Pmn. —

Standthier, s. Standvieh. **Standtreiben**, s. Hase. **Standvögel**, im Gegensatz zu den Zug- und Strichvögeln solche Vögel, die ihren Aufenthalt nicht verändern oder sich wenigstens nicht weit von demselben wegbegeben, daher auch **Standwild**, das Wild, welches sich immer in einer bestimmten Gegend aufzuhalten pflegt im Gegensatz zum Wechselwilde. **Stange**, 1) Stangengebiß, s. Gebiß; 2) der Schwanz des Fuchses und Wolfes; 3) der Theil an einem Gewehrschloß, wodurch dasselbe mittels des Schnellers losgezogen wird; 4) langer, aber nicht sehr dicker, runder oder eckiger Körper; 5) die starken langen Stücken unter dem Reisholze; 6) s. v. w. Laßreiser; 7) s. v. w. Vogelstange; 8) s. v. w. Deichsel; 9) an den Schutzbrettern kleiner Schleusen Stücken Holz, mit welchen diese Bretter in die Höhe gezogen werden.

10) jagdlich: ein einzelnes Gehörn des Geweihes des Roth- und Rehwildes. Beim Damwild nennt man die einzelne Stange „Schaufel". Abgeworfene Stangen und Schaufeln wie Rehgehörne sind als Nutzungen der Jagd anzusehen und gehören daher nicht zu den herrenlosen Sachen, welche Jeder in Besitz nehmen kann. (Allg. Land-Recht I, 9, §. 7, ff.) Nur der Jagdberechtigte darf dieselben occupiren. Da sich diese Stangen vor der Occupation des Finders noch in Niemandes Gewahrsam befunden haben, so wird die widerrechtliche Aneignung nicht als Diebstahl angesehen. Ob eine solche Handlung

eine Unterschlagung ist, darüber gehen die Meinungen auseinander. In einzelnen Ländern und Provinzen ist diese mannigfach verschieden beurtheilte Materie durch Forstordnungen mit beschränktem Geltungsbereiche geregelt. In denselben werden die Hirschstangen meistens wie Fallwildpret behandelt, Rehgehörne dagegen nicht überall unter gesetzlichen Schutz gestellt. — Spr. —

Stangen, werden gewöhnlich aus den Zwischennutzungen (Durchforstungen) der Holzbestände vom 15. bis 50. Jahre entnommen und bilden hier die beherrschten oder unterdrückten Stämme jener Altersclassen. Holz über 20 cm Brusthöhe gehört bereits den Baumholzclassen an. Die S. werden gewöhnlich in den 3 stärkeren Classen als Derbholz, in den 5 schwächeren Classen als Reiserholz verrechnet. Jene werden dann nach Stärken a. 12—14 cm stark zu 0.09 Festmeter für die I. b. 10—12 cm stark zu 0.06 Festmeter für die II. und c. 7—10 cm stark zu 0,03 Festmeter für die III. Classe nach ihrem Durchschnittsfestgehalt berechnet. Die Reiserholzstangen werden nach „Hunderten" in Rechnung gestellt und enthalten bei unverkürzter Gesammtlänge nach den Classen abwärts an fester Holzmasse:

die IV.	Classe	= 2.0 cbm;	Brusthöhenstärke	= 6—7 cm
„ V.	„	= 1.3 „	„	= 4—6 „
„ VI.	„	= 0.6 „	„	= 4—5 „
„ VII.	„	= 0.3 „	„	= } unter 4 cm und resp. 3—6 m
„ VIII.	„	= 0.1 „	„	= } und 1.4—3 m lang.

— Spr. —

Stangenbohne, s. Bohne. **Stangenfilzkraut**, s. Europäische Seide. **Stangeneisen**, 1) s. v. w. Stabeisen; 2) jagdl., ein dem Tellereisen ähnliches Fangeisen. **Stangenhafer**, s. Fahnenhafer. **Stangenhamen**, s. v. w. Handhamen, Stielhamen, s. Angelgeräthe.

Stangenholz, ist die Charakteristik für junge Holzbestände nach Beendigung ihrer natürlichen Reinigung bis zur durchschnittlichen Brusthöhenstärke von 20 cm. Man unterscheidet geringes S. bis zu 10 cm und starkes S. von 10—20 cm Stärke in Brusthöhe. Die vorstehende Definition ist durch den Verein der deutschen Versuchsanstalten zur allgemeinen Begriffsbestimmung erhoben, s. Nutzholz. — Spr. —

Stangenlack, s. Lack. **Stangenlauch**, s. Lauch. **Stangenleinwand**, eine Art gemusterte und geköperte Leinwand, welche nicht so stark wie Zwillich ist und zu Tisch- und Handtüchern verwendet wird. **Stangenpferde**, beim Zuge von 4 Pferden, die hintern, am Wagen angespannten 2 Pferde. **Stangenrecht**, s. v. w. Gantrecht. **Stangenrege**, s. v. w. hohe Rege, s. Vogelherd. **Stangenriesen**, s. Riesen. **Stangenrose**, s. Eibisch. **Stangenschnapper**, eine Unart der Pferde, die nach dem Baum der Stange des Gebisses schnappen und wenn sie dieselbe mit den Zähnen gefaßt haben, die Wirkung der Stangenzügel hindern. Eigne Vorrichtungen hiezu, sowie Aufmerksamkeit des Reiters verhindern dies. **Stangenspaltholz**, spaltiges Nutzholz, welches zu großen Bottigreifen, Dachlatten ꝛc. verarbeitet wird. **Stangenspath**, eine bei Freiberg vorkommende Varietät des Baryts oder Schwerspaths. **Stangentabak**, s. v. w. Rollentabak. **Stangenvermachung**, s. Umzäunung, Umfriedigung. **Stangenzaun**, s. Zaun, Stacketzaun. **Stangenzügel**, s. Gebiß.

Stannin, s. v. w. Zinnkies (s. d.). **Stannit**, gelblichweißes, schwach fettglänzendes Mineral. Härte 6—7, spec. Gew. 3.5—3.6; soll eine Verbindung von Kieselsäure mit Zinnoxyd (39 %) sein; nach Anderen blos ein Gemenge von Zinnoxyd und Quarz. — Hpe. —

Staniza, ein Kosakendorf. **Stanniol** (Zinnfolie), papierdünn, aus gewalztem Zinnblech, welches zum Belegen von Spiegeln, zum Einwickeln von Seife, Chocolade ꝛc. dient, um sie vor dem Einflusse der Luft und vor den Austrocknen zu schützen. S. darf nicht bleihaltig sein, da dies Vergiftung herbeiführt. Gutes S. hielt sich an der Luft vollkommen blank und glänzend. **Stannum**, lat., s. v. w. Zinn.

Stapel, 1) s. v. w. ein Haufen, eine Menge Dinge, Holz, trockene Waaren, Tücher, Häute ꝛc., besonders wenn sie in einer gewissen Ordnung aufgesetzt sind; 2) s. v. w. Jahrmarkt, Messe, daher Stapelplatz, der Ort oder Hafen mit Waarenniederlagen; 3) in der Bienenzucht die neben oder auf einander gesetzten 6 oder 8 Zwillings- oder Einzelstöcke; 4) Gerüst auf der Schiffswerfte, auf welches ein auszubesserndes Schiff gelegt, oder worauf ein neues erbaut wird (daher vom Stapel laufen); 5) in Schweden s. v. w. Seestadt, welche das Recht hat, auf eigenen Schiffen Waaren aus- und einzuführen; 6) die auf dem Tuche durch das Rauhen desselben emporgehobene Wolle, welche dann glatt geschoren wird.

7) S., ein in sich abgeschlossener Theil (Büschel) des Wollvließes. Die Wollhaare vereinigen sich zu Strähnchen, diese zu Stäpelchen oder dem S. und die S. setzen das Vließ zusammen. Wird das abgeschorene Vließ eines Schafes aus einandergezogen, so zeigt sich ein Netz von Fäden (Bindehaaren) und Knoten (S.). Man spricht je nach der Länge der Wollhaare von tief- oder niedriggestapelter Wolle. Bei Wollschafen ist ein dichter S. erwünscht, weil dadurch die Wolle vor äußeren Einflüssen besser geschützt und auch die Schur erleichtert wird. Eine dicht gestapelte, hoch gekräuselte Wolle geht nicht in Zwirn über und wird mehr Vorzüge des Wollhaares besitzen, als lose Wolle. Untreue des Wollhaares entwickelt sich insbesondere bei losem Stande. Edle Wollen besitzen einen geringeren Durchmesser des S.s als grobe; man unterscheidet darnach, kleinen (kleinmassentheiligen) und großgebauten (großmassentheiligen) S. Normale Wollen zeigen einen aufrechten Stand des S.s. Abweichungen davon sind der gedrückte, der liegende oder dachziegelförmige, der hängende, der geknickte S. Die Oberfläche desselben wird meist durch die innere Anordnung und Form der Wollhaare bedingt.

Der cylindrische S. hat an der Grundfläche denselben Querdurchmesser wie an seiner Oberfläche; der keulenförmige zeigt an der letzteren größere Dimensionen; bei dem spitzen oder conischen S. läuft derselbe in eine Spitze aus. Der offene, flatterige, flachsige S. ist deshalb stets fehlerhaft. Zu dem kleingebauten S., welcher auf eine höhere Feinheit der Wollhaare schließen läßt, gehören der Nadel- oder Perlstapel, der Rapskorn- und der Blumenkohlstapel. Zu den großgebauten Stapelformen rechnet man den abgerundeten und platten S. mit dem Quader-, Panzer- und Brettstapel. Bei der durch große Krimpkraft hervorgebrachten kugelförmigen Stapelform unterscheidet man nußförmigen und buschigen S. Großgebauter, langgespitzter S. mit schwerlöslichem Fettschweiß zeigt „Pechspitzen"; kommt dazu der hochbogige Wollcharakter, so wird der S. gedreht, knöterig, pfropfenzieherartig. Unter Stapelung versteht man den Anschluß an die Anordnung sämmtlicher, das Vließ zusammensetzender S. Die verschiedenen Formen der Stapelung hängen von der Menge und Anordnung der Bindehaare (s. d.), sowie von der Beschaffenheit der S. ab. Lassen sich die S. gut theilen, so heißt die Stapelung freiständig oder leichttheilig. Solche Wolle hat einen „guten Fluß", ein Zeichen guter Verspinnbarkeit. Schwertheilig, verworren, schwerflüssig wird die Wolle genannt, bei welcher die Bindehaare nicht nur am Grunde die S. zusammenhalten, sondern bis zur halben Höhe derselben und in größerer Zahl vorkommen. Edle Wolle läßt sich stets gut theilen. Schwer oder gar nicht theilbar ist die bodensätzige oder bodige Stapelung und der Filz (s. d.). Ueber die einzelnen Formen des S.s und der Stapelung s. die betr. Artikel.

Breiter (breit gebauter, groß massentheiliger oder großgebauter) S., hat im Verhältniß zu seiner Höhe einen großen Querdurchmesser, die Hautnähte umfassen eine größere Fläche als beim kleingebauten S. — Pske. —

Stapelbau, Stapelbildung, Stapelform, Stapelhöhe, s. Stapel.

Stapelia, Pflanzengattung aus der Familie der Asclepiadeen oder Seidenpflanzengewächse, deren hauptsächlich am Cap einheimische Arten durch ihren säulenförmigen, fleischigen, cactusähnlichen Stamm besonders merkwürdig sind. Wegen ihrer schönen radförmigen, meist gelblichgrünen, dunkelpurpurn oder violett gefleckten, Blüthen werden sie auch bei uns in Gewächshäusern cultivirt. Die Blüthen riechen stark nach Aas. — Hln. —

Stapellänge, Stapelschluß, Stapeltiefe, s. Stapel.

Stapelplatz, 1) jeder Handlungsplatz od. Hafen, in welchem Handel getrieben wird; 2) jeder Ort, welcher, ohne Handlungsplatz zu sein, das Stapelrecht (s. d.) genießt; 3) s. Stapel.

Stapelrecht, Stapelfreiheit, jus stapulae, droit d'étape, ein durch die Wiener Congreßacte (1815) aufgehobenes Recht eines Ortes, wonach die dahin gebrachten Waaren (Stapelgüter) vor dem Weitertransport eine Zeit lang (Stapelzeit) zum Verkauf ausgeboten werden mußten. Je nach den Urkunden erstreckte sich dieses Recht auf alle od. blos einige durchgehende Waaren. Die Lossprechung (Stapelfreiheit) von dieser Verpflichtung wurde, je nach der Auffassung der Behörden und je nachdem man den Handel aus und in die Ferne begünstigen wollte, bald beschränkt, bald erweitert.

Stapelung, das Verhalten der einzelnen Stapel des Wollvließes (s. d.) zu einander (s. Stapel).

Staphiden, s. v. w. Corinthen oder kleine Rosinen.

Staphisagrin, ein neben Delphinin in den Samen von Delphinium Staphisagria enthaltenes Alkaloid, sehr scharf schmeckend, giftig, bis jetzt nur amorph bekannt. — Hpe. —

Staphylea, Botanisches s. Pimpernuß. Die hohen Sträucher von aufrechtem Wuchs, mit gefiederten Blättern sind in Parkgebüschen kaum entbehrlich. Nur die Belaubung bildet den Schmuck. S. pinnata, die wahre Pimpernuß, wächst hoch und steif; S. trifoliata zwar auch hoch, bildet aber viele Wurzeltriebe und unter sich förmliche Gebüsche. Beide gedeihen unter Bäumen. — Jgr. —

Staphylinus, gr., Gattungsname für Käfer, welche zu den Kurzflüglern (s. d.) gehören; es sind große Arten, welche verhältnißmäßig kurze, fadenförmige Fühler besitzen, ein ziemlich parallelseitiges Halsschild, dessen Randlinien des umgeschlagenen Theiles zusammenfließen, die unteren mit einem häutigen Fortsatze versehen sind. Die Hüften der Mittelbeine sind nicht oder nur wenig von einander entfernt. Die Taster sind fadenförmig, die beiden letzten Glieder der Kiefertaster einander gleich, die Zunge an der Spitze ausgerandet. Sie leben an Aas, im Dünger, unter faulenden Pflanzen. — Tbg. —

Stappen, im Deichwesen, eine Art kleine Wehre, welche mit Schützen versehen sind. **Starbord,** die rechte Seite des Schiffes, wenn man von hinten nach vorn sieht.

Stark, 1) jagdlich, s. v. w. groß und schwer; S. Blei oder Loth schießen, bei Büchsen eine große Kugel schießen; 2) von Getränken, s. v. w. geistig. 3) S. nennt man ein Bienenvolk, wenn es eine große Anzahl Arbeitsbienen aufzuweisen hat. Ein s. Volk bringt mehr Vortheil als viele schwache, da dasselbe im Stande ist, die Honigtrachten besser auszunützen, sich besser gegen Raubbienen zu wehren und gut zu überwintern. — Pmn. —

Starke Heister, forstl., in Hochwaldungen Bäume, die 70—80 Jahr gestanden haben. **Staro,** s. Staja. **Starost,** slav., Aeltester, ein vornehmer polnischer Staatsbeamter, Landeshauptmann; Starostei, die Würde und das Gebiet desselben. **Starrheit der Wolle,** s. Barsche Wolle. **Starrkrampf** (Maulsperre), kommt selten vor; Pferde haben am häufigsten zu leiden. Kennzeichen: fest verschlossenes Maul; weit geöffnete Augen mit Hervortreten des Blinzknorpels, steife aufgerichtete Ohren, weit geöffnete Nasenlöcher; vorgestreckter steifer Hals und Kopf, steifer Rücken, hochgetragener Schweif, steife Gliedmaßen. Ursachen bleiben häufig unbekannt. Wundkrampf wird durch Verletzungen (Nageltritte, Castration, Englisiren 2c.), rheumatischer Krampf durch Erkältung erzeugt.

Behandlung. Am gerathensten ist, die kranken Thiere möglichst wenig zu beunruhigen, ihnen einen luftigen, halbdunkeln Stall einzuräumen und ihnen öfters Kleientrank zu reichen. Ferner gelind eröffnende Klystiere; ernährende Klystiere, wenn jede Nahrungsaufnahme unterbleibt. Schmerzhafte Wunden: schmerzlindernde Bähungen (s. d.). Längs der Wirbelsäule und auf die Kaumuskeln reibt man Bilsenkrautextract in Salbenform ein. Droht das Thier umzufallen, so stellt man es in einen sog. Hängeapparat (s. d.). Von einer innerlichen Behandlung nehme der Laie Abstand. — Bmr. —

Starrleinwand, s. Steifleinwand. **Starrmachen,** s. v. w. etwas steif machen, besonders Wäsche, s. Stärke und Appretur. **Starrsucht,** 1) Krankheit der Seidenraupen (s. Calcino, Muscardine); 2) s. Katalapsis. **Starstahl,** engl. Brennstahl mit dem Zeichen eines Sternes. **Starter,** der Leiter des Ablaufens der Pferde bei einem Wettrennen. **Startin,** Startine, Hohlmaß für flüssige und trockene Sachen in Steyermark. **Startnung,** in Ungarn ein Weinmaß = 10 Eimer.

Staßfurtit, ein im Abraumsalzlager von Staßfurt vorkommendes, dem Boracit sehr nahe stehendes Mineral, erscheint in dichten, feinkörnigen Knollen mit ebenem oder splittrigem Bruche, weißem Kalkstein ähnlich; Härte 4—5; spec. Gew. 2.91; läßt unter dem Mikroscope lauter prismatische Krystalle erkennen, kann daher mit dem Boracit nicht identisch sein, da dieser tesseral krystallisirt; besitzt aber nach Abzug von etwas beigemengtem Chlormagnesium fast ganz die Zusammensetzung des Boracites, nur mit dem Unterschiede, daß der S. etwas Wasser enthält. Man benutzt ihn zur Darstellung von Borsäure. — Hpe. —

State, ein dreieckiges starkes Eisen am Pflug, dessen rechter Schenkel das Streichbrett, der linke aber das Molterbrett über sich hat, oder aber ganz dasselbe ersetzt und worauf der ganze Pflug geht, in dem es statt Hauptes dient und in dessen Spitze auch die Griffsäule dann steht, daher Statenpflug, in Thüringen und Sachsen besonders ein Pflug mit State, ohne Haupt und Sohle.

Stater, altgriech. Silbermünze = 2 Drachmen = 2.16 *M.*

Statice, (Botanisches s. Wiederstoß), Stauden des freien Landes mit ausdauernden Blättern und zahlreichen kleinen Blümchen auf ästig ausgebreiteten Stengeln. Was den Blumen an Schönheit und Farbenpracht abgeht, ersetzt die zierliche Stellung auf den flach ausgebreiteten Zweigen. Die Farbe ist blau, blau mit weiß oder röthlich, oft dreifarbig. Man bringt die S. auf Rasen oder auf Rabatten an die Enden. Besonders zu empfehlen sind S. Limonium und latifolia, mit zahlreichen Blüthen auf 0.60 m hohen Stengeln. Man pflanzt die S. so selten wie möglich um, indem sie danach sehr leiden. Anzucht leicht durch Saat. — Jgr. —

Statik, s. Gleichgewicht und Gleichgewicht der Kräfte. Uebertragen wendet man das Wort in der Landwirthschaft an im Sinne von Gleichgewicht zwischen den durch die Entnahme von Ernten gestörten Wachsthum bedingungen der Pflanzen und deren Wiederherstellung, enger begrenzt im Sinne von Gleichgewicht zwischen Erschöpfung durch Entziehung von Nährstoffen und Ersatz durch Bearbeitung und Düngung. S. des Landbaues. Die Lehre von der S. war seit A. Thaer („Rationelle Landwirthschaft") als einer der Hauptabschnitte der Landwirthschaftslehre in Lehrbüchern darüber und in Monographien behandelt worden und zwar von den älteren Autoren mit besonderer Vorliebe als Hauptstütze der Humus-, später der Stickstofftheorie (vgl. Ernährung der Pflanzen). J. v. Liebig glaubte die ganze Lehre einfach durch den Hinweis auf die nothwendige Zufuhr der Mineralstoffe, soweit solche nicht in dem Stallmist und sonst gebräuchlichem Dünger enthalten sind, beschränken zu können und gab für die S. die einfache Formel $E = N - W$, d. h. der Ertrag ist gleich der Nahrung (im Boden) minus dem Widerstand, welcher sich der Aneignung der Nährstoffe durch die Pflanze im Boden entgegenstellt. Von da an haben die übereifrigen Nachfolger die S. überhaupt als einen überwundenen Standpunkt erklärt, besonders Drechsler („Die S. des Landbaues", Göttingen 1869), während von Anderen noch nach wie vor der S. die richtige Würdigung zugewendet und in den Versuchen, sie vollkommener auszuarbeiten, fortgefahren wird, besonders Heiden („S. des Landbaues", III. Th. vom „Lehrbuch der Düngerlehre", 2. Aufl., Hannover 1879). Seit Anfang 1870 ist in Sachen des Streites über die S. d. L. eine Art von Waffenstillstand eingetreten, eine Unklarheit aber über das, was die S. bedeuten soll und kann, nicht mehr vorhanden. Von dieser Zeit an ist nur ein nochmaliger Versuch zu verzeichnen, die Ergebnisse statischer Berechnungen in der Buchhaltung zu verzeichnen (Pohl, „Handbuch der landw. Rechnungsführung", Berlin 1879). Zwischen 1800 und 1840 ist die S. von vielen hervorragenden Autoren mit Aufwand von großem Scharfsinn bearbeitet worden, besonders durch v. Wulffen, („Versuch einer Theorie über das Verhältniß der Ernten zum Vermögen und der Kraft des Bodens, über seine Bereicherung und Erschöpfung", Berlin 1815 und „Vorschule der S. des Landbaues" 1825), von v. Thünen (in „Der isolirte Staat", Hamburg), v. Voght („Ansichten der S. des Landbaues", das. 1826), und später noch von Kleemann, („S. des Landbaues", Sondershausen 1856), Hlubek, „Die Ernährung der Pflanzen, oder die S. d. L., Prag 1840), und von Schumacher, („Erschöpfung und Ersatz bei dem Ackerbau", Berlin 1864), ferner in verschiedenen Lehrbüchern der Landwirthschaft und in anderen Schriften. Nach heutiger Erkenntniß kann darüber in Kürze geurtheilt werden. Der Zweck statischer Berechnungen war und ist zum Theil noch: a. Die Größe der durch die Ernten dem Boden entnommenen Nährstoffe der Pflanzen kennen zu lernen, um dadurch beurtheilen zu können, wie viel und welcherlei Nährstoffe zuzuführen sind, um das Gleichgewicht wieder herzustellen, eine für jeden Landwirth sehr, für den Verpächter aber ganz besonders wichtige Frage; b) die Bedürfnisse der einzelnen

Pflanzen nach dieser Hinsicht hin kennen zu lernen, um sie in der Fruchtfolge so ordnen zu können, daß innerhalb eines Turnus (Anzahl Jahre des Anbaues nach einer oder mehrfacher Düngung mit Stallmist) von jeder der größtmögliche Ertrag erzielt und doch das Feld in seiner Fruchtbarkeit nicht geschädigt wird; c. für Entwerfung von Pachtverträgen die Bedingungen kennen zu lernen, unter welchen das Gut geschont und böswilliger Beraubung vorgebeugt werden kann; d. die Bei- und Hülfsdünger aller Art richtig auf ihre Brauchbarkeit als Ersatzmittel entzogener Nährstoffe würdigen zu lernen; e. den Entzug von Nährstoffen und den Ersatz vollkommen reguliren zu können; f. auch die Kunst zu erlernen, die Felder trotz gesteigerter Ernten in zunehmende Fruchtbarkeit zu versetzen, ohne den Hauptzweck des Anbaues, die lohnende (gewinnbringende) Bestellung außer Acht zu lassen. Zweifelsohne bilden diese Punkte auch heute noch den Gegenstand sehr wichtiger Fragen für den Landwirth und werden das zu allen Zeiten sein; von einem überwundenen Standpunkt der S. d. L. kann nicht geredet werden. Die Meinung dafür hat sich nur durch mißverständliche Auffassung und Behandlung der Sache bilden können, und diese waren wesentlich dadurch veranlaßt worden, daß man früher das Leben und vor Allem die Ernährung der Pflanzen nicht genau genug gekannt hat, sowie dadurch, daß die Statiker nach und nach sich einer Sprachweise und einer Form der Behandlung der Sache bedient hatten, welche nur zu Irrthümern führen mußte, und endlich dadurch, daß man zu viel von der Ausbildung der Lehre von der S. erwartete. Ueberwunden ist allerdings der Standpunkt der älteren Autoren, d. h. deren Anschauungen über Boden, Pflanze und Dungmittel, die Ueberschätzung des Humus und Stallmistes, die Methode der Berechnungen mit algebraischen Formeln nnd die Vorstellung, mit Hülfe solcher schablonenmäßig „Reichthum", „Kraft", „Vermögen", „Thätigkeit" des Bodens in „Graden" berechnen und selbst buchmäßig controliren zu können. Der Hauptirrthum war früher der, daß man für alle Berechnungen der Art lediglich von den organischen Bestandtheilen der Pflanzen ausging und nur diese berücksichtigte. Thaer hatte angenommen, daß die Erschöpfung der einzelnen Früchte nach Maßgabe der nahrungsfähigen Materie in denselben (Kleber, Stärkemehl, süßlich schleimige Materie) erfolge und weiter, daß der Humus im Boden das Aequivalent dafür sei, sowie daß Stallmist, Dreisch und Brache ihrerseits wieder diesen ersetzen könnte. Jedem Boden wurde nach Maßgabe seines Humusgehaltes ein gewisser Grad „natürlicher Kraft" zugeschrieben; jedes Fuder Mist von 2000 Pfund sollte 10 Grad, jedes Jahr Dreisch 10 Grad und jedes Brachjahr ebenfalls 10 Grad Kraft geben. Jeder Scheffel Roggen über die Aussaat sollte 5 Grad, jeder Scheffel Gerste 3.5 Grad, jeder Scheffel Hafer 2.5 Grad, jeder Scheffel Weizen 6.5 Grad Kraft entziehen. Die Hülsenfrüchte sollten ebensoviel wieder zurückgeben als nehmen und die Wurzelgewächse zwar so viel entziehen als eine Roggenernte, aber wieder so viel geben als eine Brache. Kannte man mit Hülfe der Ermittelung des Humusgehaltes die natürliche Kraft eines Feldes, so war es darnach leicht, für eine Rotation auszurechnen, wie viel Grad Kraft während derselben durch die Ernten entzogen und wie viel durch Mist, Brache oder Dreisch und Wurzelfrucht wieder gegeben wurde, wieviel also am Ende der Rotation an Kraft wieder vorhanden war, oder, was dasselbe sagen will, in welchem Maße durch bestimmte Betriebssysteme mit bestimmten Fruchtfolgen ꝛc. ein Feld erschöpft, geschont oder gar bereichert wurde. In ganz ähnlicher Weise verfuhren die späteren Autoren, von welchen, vorübergehend, Einige das Hauptgewicht auf den Kohlenstoff oder den Stickstoff legten, Andere mittelst der algebraischen Formeln sogar aus den Ernten die Kraft des Bodens berechneten und umgekehrt. Ein weiterer Hauptirrthum war, daß man von der Ansicht ausging, daß einzelne Pflanzen in der That den Boden „bereicherten", andere ihn „schonten" und wieder andere ihn „erschöpften", so daß die Kunst der Feststellung einer Fruchtfolge, durch welche die Kraft erhalten oder gar gesteigert werden könnte, nur darin bestehen sollte, angemessen zwischen schonenden, erschöpfenden und bereichernden Pflanzen zu wechseln. Seit J. v. Liebig weiß man, daß durch die Wegnahme jeder Ernte der Boden um ein der Erntemenge entsprechendes Maß, von Nährstoffen erschöpft wird, daß es bereichernde Pflanzen überhaupt nicht giebt und daß gerade die Pflanzen, welche man für bereichernd hielt, sowohl durch die größere Centnerzahl, als auch durch die größere Menge der im einzelnen Centner frischer Erntemasse enthaltenen organischen und anorganischen Nährstoffe mehr als die sog. erschöpfenden (Getreide) entziehen, also mehr Nährvorrath, bezw. Dünger, erfordern. Im vorliegenden Werke ist bei den einzelnen Pflanzen angegeben worden, wie viel Nährstoffe mit mittleren Ernten derselben pro ha dem Boden entzogen werden und ebenso wieviel solcher Nährstoffe die einzelnen Düngemittel enthalten. Man weiß ferner jetzt, daß die organischen Nährstoffe, Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlenstoff, Stickstoff, zum mindesten bei dem Gebrauch von Stalldünger, für statische Berechnungen ganz außer Acht gelassen werden können, daß hinsichtlich der anorganischen Nährstoffe bei den meisten Bodenarten nur das Kali, die Phosphorsäure und etwa noch der Kalk unter Umständen Berücksichtigung verdienen, daß durch Stallmist allein nicht genug von diesen dem Boden wiedergegeben wird, sowie daß durch die Brache allerdings mehr anorganische Nährstoffe für die Pflanze assimilationsfähig gemacht werden können, aber eine Vermehrung (Bereicherung) nicht stattfinden kann, ebensowenig, wie durch Gründünger (Dreisch, Lupinen ꝛc.), wenigstens nicht in Bezug auf Krume und Untergrund. Durch Anwendung derartiger Mittel kann nur die Krume relativ reicher an assimilationsfähiger Nahrung gemacht werden; die Erschöpfung des Bodens muß also ohne Ersatz um so rascher erfolgen: „Raubbau mit Umständen" nach von J. v. Liebig. — Die S. ist lediglich auf die

anorganischen Bestandtheile zu begründen, soweit es die Frage der Erschöpfung betrifft, wie genau an Beispielen aus den einzelnen Betriebssystemen durch Birnbaum, „Lehrbuch der Landwirthe", Band III, Frankfurt 1863, nachgewiesen und später durch mehrfache analoge Berechnungen bestätigt worden ist. Darüber giebt es keinen Streit mehr. Für den Verpächter handelt es sich also darum, sich zu vergewissern oder zu sichern, daß der Boden an den wichtigeren anorganischen Nährstoffen während der Pachtzeit nicht zu sehr beraubt werde. Diese Sicherung kann bewirkt werden durch Vorschriften über die Kopfzahl des zu haltenden Viehs und über Düngung, sowie durch Verbot des Verkaufs von Futter und Stroh, wie mehr oder weniger noch meistens, aber doch nicht wirksam genug, geschieht, oder, sicherer durch den verlangten Nachweis darüber, wie viel Kali, Phosphorsäure und etwa Kalk entzogen und gegeben wird, mit Bestimmungen darüber, wie es gehalten werden soll, im Falle am Ende der Pachtzeit ein Mehr der Zufuhr oder des Entzuges sich ergiebt. Mit anderen Worten: in Bezug auf die Ersatzfrage kann der Verpächter den Pächter völlig frei schalten lassen, wenn dieser die Verpflichtung übernimmt, über Erschöpfung und Ersatz hinsichtlich der genannten Nährstoffe Nachweis zu liefern, und beweist, daß er diesen Nachweis liefern kann. In jedem anderen Falle muß mehr oder weniger beschränkende Vorschrift im Pachtvertrag getroffen werden. Der von Drechsler erhobene Einwand, daß trotz solchen Nachweises der Verpächter benachtheiligt werden könnte, wenn der Pächter den Ersatz im verlangten Grade giebt, aber nur auf ein oder wenige Felder verwendet, verdient nicht ernstlich genommen zu werden, da ein solches Verfahren einfach dem Interesse des Pächters selbst widersprechen würde. Soll aber damit gemeint sein, daß er die nahe gelegenen Grundstücke besonders gut, entferntere schlechter, aussaugend, bewirthschaften könnte, so ist zu erinnern, daß dagegen Sicherung leichter getroffen werden kann, andererseits aber es ganz rationell ist, bei mangelndem Capital die nahe gelegenen Grundstücke sehr intensiv, die entfernteren extensiv, schonender, zu bewirthschaften. Die Ersatzfrage bietet überhaupt heutzutage keine Schwierigkeiten mehr; man weiß, daß bei allen Betriebssystemen ohne Beidüngung Raubbau stattfindet, und daß solcher nur dann nicht gegeben ist, wenn lediglich oder überwiegend organische Nährstoffe verkauft werden: Oel, Spiritus, Wolle, Butter, Käse ꝛc. Jeder kann jetzt mit Hülfe der chemischen Analysen, bezw. der Tabellen darüber, sich ungefähr seine statischen Berechnungen selbst machen; absolute Genauigkeit giebt es darüber nicht und solche ist auch nicht erforderlich. Die Discussion hierüber ist geschlossen. Nicht aber ist das der Fall hinsichtlich einer anderen Seite, welche in der S. zu berücksichtigen ist und von den früheren Autoren als solche nicht ausdrücklich hervorgehoben wurde, woher der Irrthum kam, als hätten sie diese überhaupt übersehen. Der Eintheilung der Pflanzen in schonende, bereichernde u. erschöpfende liegt nämlich außer der Ersatzfrage noch ein anderes, sehr wichtiges, Moment zu Grunde, das der physikalischen Bodenzustände, welche durch die Art der Pflanzen, Bestellung, Düngung ꝛc. in sehr verschiedener Weise geändert werden und zur vollen Wirksamkeit der ursprünglichen und künstlich gegebenen Nährstoffe in sehr bestimmter Weise vorhanden sein müssen. Man braucht nur die Ausdrücke schonend, bereichernd und erschöpfend in erhaltend, verbessernd und verschlechternd zu übersetzen, um sofort sich zu vergegenwärtigen, worauf es ankommt. Mit dieser Correctur sind die Ansichten der älteren Autoren vollkommen im Einklang mit den Lehren der Neuzeit zu bringen. Birnbaum giebt danach folgende Eintheilung: 1) sehr verschlechternde (erschöpfende) Pflanzen: alle breitwürfig gesäeten, während des Wachsthums nicht bearbeiteten, blattarmen, verhältnißmäßig schwach bewurzelten Wintergetreidearten, Futtergräser, einzeln angebaut, mager bestandenes Sommergetreide, Lein, zum Theil auch Gartengesäme; 2) mäßig verschlechternde (zehrende) Gewächse: Sommergetreide; Getreide aller Art in Reihen; Buchweizen, Erbsen, Bohnen, Linsen, Wicken, Spörgel und Mais, zu Samen bestimmt und breitwürfig gesäet; 3) erhaltende (schonende) Pflanzen: Getreidearten zu Grünfutter, Bohnen in Reihen, Erbsen, Linsen, Wicken, Spörgel, Mais als Futterpflanzen, Kartoffeln, Rüben aller Art, Sommerraps und Rübsen, Mohn, Kleearten als Samenpflanzen und Kleegras; 4) verbessernde (bereichernde) Gewächse: Tabak, Hopfen, Klee, Luzerne, Esparsette, Lupine, Cichorie, Raps in Reihen, Hanf, Sonnenblume, Grasnarbe (Dreisch) und alle Grundüngungspflanzen. Richtiger wäre zu sagen: Pflanzen, während deren Wachsthum bis zur Ernte der Boden in seinen Gesammtzuständen verschlechtert, geschont oder verbessert wird. Zweifelsohne ist diese Seite des Anbaus für den Praktiker nicht minder wichtig, wie die der Entnahme und Wiedergabe von Nährstoffen und unter allen Umständen bleibt es geboten, durch angemessene Bearbeitung, Beschattung und Düngung den Boden rein, frisch, locker, mürb, ackergahr (s. d.) zu erhalten, was jedoch nicht beim Anbau aller Pflanzen möglich ist oder doch nicht in gleich hohem Grade, so daß ein angemessener Wechsel nöthig wird, unter Umständen selbst eine Brachbearbeitung. Düngung und Bearbeitung müssen Hand in Hand gehen und ergänzen sich gegenseitig. Die Frage der Instandhaltung, bezw. Verbesserung, der Felder, ist demnach nicht einseitig nur auf den Stoffersatz, sondern auch auf die Krumenbeschaffenheit in physikalischer Beziehung zu begründen und deshalb muß der Verpächter auch ein Interesse daran haben, daß es dem Pächter nicht an der erforderlichen Zahl von Zugthieren und guten Ackergeräthen fehlt, oder die Bearbeitungsweise bis zum gewissen Grade mit vorschreiben, z. B. Zahl der Pflugfurchen ꝛc., wenn er nicht sicher ist, einen hinreichend unterrichteten Landwirth vor sich zu haben, welcher von selbst das Erforderliche thut, weil er weiß, daß er nur dadurch lohnende Ernten gewinnen kann. Die Lehre von der S. hat also auch die, um es kurz zu bezeichnen, mechanische Instandhaltung der Felder ins Auge zu fassen und für diese spielen Brache

und Dreisch eine mindestens ebenso große Rolle, wie der Stalldünger, wenn schon man deren Wirkung nicht direct mit der des Mistes in geraden Zahlen ausdrücken kann, wie Thaer das seiner Zeit gethan hat. Die Erhaltung des Gleichgewichts auch hinsichtlich des mechanischen Zustandes des Bodens ist nicht minder wichtig, wie die des Gleichgewichts zwischen Zufuhr und Ersatz von Nährstoffen; jede Pflanze beraubt direct, aber nicht jede ist gleich hinsichtlich des mechanischen Zustandes, wie er sich nach der Aberntung zeigt. Deswegen hat der Wechsel seine vollberechtigte Bedeutung, aber auch noch die Ansicht der älteren Autoren, wenn man deren Lehren nur nicht wörtlich nehmen will. Hinsichtlich alles dessen, was sich auf die mechanischen Bodenzustände bezieht, sind die Lehren der Statiker ebenso wenig als überwundene Standpunkte zu bezeichnen, wie hinsichtlich der Ersatzfrage, die Neuzeit aber bietet Jedem in reichem Grade die Mittel, nach beiden Richtungen hin fürsorglich zu verfahren, um seine Felder in den erwünschten Zustand zu bringen und zu erhalten, bezw. sie dauernd zu verbessern.

S., forstliche, abweichend von der landwirthschaftlichen S. — der Lehre von den gegenseitigen Beziehungen des Ertrages, der Erschöpfung und des Ersatzes an Pflanzennährstoffen bei der Bodencultur — zuerst 1826 von Hundeshagen (vgl. dessen Forstabschätzung) in die Forstwissenschaft begrifflich eingeführt, als die Lehre von den Wirthschaftssystemen, der Wirthschaftseinrichtung und forstlichen Speculation. 1827 nennt sie derselbe Autor in der 2. Auflage seiner Encyclopädie als 2. Abschnitt der forstlichen Gewerbslehre und versteht darunter die Kenntniß aller auf den Erfolg der Forstwirthschaft ein- und mitwirkenden Grundkräfte, mithin dasselbe, „was das Wort S. in der Mechanik, Physik und sogar in der Landwirthschaft längst bedeutet hat“. B. Borggreve will unter forstlicher S. die „Lehre von der chemischen Erschöpfung und Erstattung beim Waldbau“ verstanden wissen, wie die landw. S. es für den Landbau ist, so daß es, strenge genommen, nur eine bodenwirthschaftliche S. gebe. (Vgl. B. Borggreve's „Forstwissenschaftliche Tagesfragen“, Heft I, S. 15.) Die von Gustav Heyer (jetzt Professor ord. in München) im Jahre 1871 (vgl. dessen „Handbuch der forstlichen S.“) unter der Bezeichnung „Rentabilitäts-Rechnung forstlicher Wirthschaftsverfahren“ behandelte Disciplin wird in B. Borggreve's scharf polomisirender, oben gedachter Schrift deshalb auch als die „sogenannte forstliche S.“ jenes Verfassers bezeichnet und als ein integrirender Theil der Forst-Reinertragslehre behandelt. Jene, in stark herausfordernder Form gehaltene Streitschrift hat die Kritik in besonderer Weise beschäftigt und unzweifelhaft der Forststatik mit dem umfassenderen Begriff der forstlichen Reinertragslehre, des Reinertragswaldbaues Preßler's (vgl. dessen „Der rationelle Waldwirth und sein Nachhaltswaldbau höchsten Reinertrages“, Heft 8, Tharand und Leipzig 1880) erneutes Interesse in beiden Lagern, der alten und der neuen (letztere auch wohl die „rationelle“ genannte) Schule hervorgerufen. Inzwischen hat sich der Ausdruck der „forstlichen Betriebslehre“ auf den Hochschulen als die Materie, welche die S. und die Reinertragslehre wissenschaftlich umfaßt, eingeführt, wie schon in der Landwirthschaftswissenschaft diese Disciplin lange Zeit als landw. Betriebslehre besteht. Hundeshagen's „Meßkunst der forstlichen Kräfte und Erfolge“, wie er die Forststatik nannte, war immer — und wird auch für die Zukunft sein — das geistige Rüstzeug für das Studium der Waldwerthrechnung. Der Grund, weshalb die Reinertragslehre bisher noch wenig Erfolg in der Praxis hatte, liegt zum größeren Theile in dem Umstande, daß die Consequenzen derselben für die staatswirthschaftlichen Zwecke des Waldes gefahrbringende sind, vor allem in der nicht unerheblichen Verminderung unserer bis jetzt üblichen Umtriebszeiten, zum kleineren Theile in der Schwierigkeit ihrer Rechnungsmethoden. Der einfache Abzug der Productionskosten von den Rauherträgen bei der Landwirthschaft, welcher den Reinertrag oder Unternehmergewinn angiebt, gestaltet sich nicht so einfach in der Forstwirthschaft, wo Productionskosten und Erträge bei einem Bestande in ganz verschiedene Zeiträume fallen, wo zwischen dessen Begründung und Ernte meistens mehrere Menschenalter liegen. Es ist daher erforderlich, daß sämmtliche Einnahmen und Ausgaben auf einen Zeitpunkt, am besten den des Abtriebs eines Bestandes, bezogen werden. Ferner genügt es zur Ermittelung des finanziellen Effects einer Waldwirthschaft nicht, blos einzelne Kosten abzuziehen, sondern es ist erforderlich, sie alle in Rechnung zu bringen, und zwar sind es beim jährl. Betrieb die Interessen des Normalvorraths + den jährlichen Kosten für Verwaltung, Schutz und Steuern + den Kulturkosten + den Interessen des Bodenwerthes, ferner beim aussetzenden Betrieb der Bodenkostenwerth + dem Capital der jährlichen Kosten + dem Culturkostencapital. Sind Productionscapital und Erträge einander gleich, so findet Gleichgewicht in der Wirthschaft statt, sind erstere größer, so arbeitet sie mit Verlust, sind sie kleiner, mit Gewinn. Im letzteren Falle ergiebt sich ein Ueberschuß, ein Reinertrag, ein Unternehmergewinn. Diesen letzteren zu einem Maximum zu gestalten, ist nun das Bestreben der Reinertragstheorie, welche verlangt, daß der Boden durch Erzeugung von Holzpflanzen den höchsten Gewinn einbringe, daß bei keiner anderen Benutzungsweise der Boden rentabler sei, anderen Falles müsse eine der letzteren an die Stelle treten. Sie fordert also, daß die Capitalien, welche in der Wirthschaft stecken, sich zu landesüblichem Procent verzinsen. Für einen Privatwaldbesitzer können diese Gesichtspunkte allerdings maßgebend sein, wenn nicht etwa aus allgemeinen Rücksichten des Volksrechtes die Walderhaltung unter allen Umständen Platz zu greifen hat (Schutzwald). Der Staat aber darf nicht ausschließlich den Gesetzen der Reinertragslehre folgen. Für ihn ist zwar der Wald auch eine Quelle der Einnahme, aber nicht ausschließlich. Nach dem heutigen Stande der Wissenschaft ist es eine unleugbare Thatsache, daß der Besitz-

stand des Waldes bis zu einem gewissen Grade eine absolute Nothwendigkeit für das Wohlbefinden eines Landes ist. Jene Lehre aber erkennt nur in gewissen Fällen (Lawinen-, Flugsand-, Erdrutschungsgefahr ꝛc.) eine unbedingte Nothwendigkeit des Waldes an, in allem Uebrigen aber stellt sie als höchsten Grundsatz auf, die größte Einnahme aus dem Boden zu erzielen, welcher Umstand dem Walde sehr umfangreiche und bodenkräftige Gebiete entziehen muß. Sobald ferner die Verzinsung des Productionscapitales eine landesübliche sein soll — 3½—4% — führt diese Forderung zu so niedrigen Umtriebszeiten, daß die Wälder weder im Stande sind, das zu gewissen Zwecken zu erzielende Starkholz zu produciren, noch die zur natürlichen Verjüngung erforderliche Reife erlangen. Bei den heutigen Preisen des Holzes würde eine Umtriebszeit von 60—70 Jahren die höchste Bodenrente liefern, ein Alter, welches jene beiden Bedingungen durchaus nicht erfüllt. Der Uebergang zur Reinertragswirthschaft ist überdies mit unverhältnißmäßigen Verlusten verknüpft. Denn, wollte man die niedrige Umtriebszeit einführen, so würde die erste Forderung eine Verminderung des Materialcapitals sein, welches bei höheren Umtrieben viel bedeutender ist, als bei kurzen. Dadurch würde aber, wenn diese Versilberung auch noch so vorsichtig und noch so langsam vor sich ginge, der Markt überschwemmt, die Preise heruntergedrückt und nur ein geringer Erlös aus unserem Altholze erzielt werden. Und wenn die schönen nutzbaren Althölzer der Art verfallen sind, dann kann die unzweifelhaft periodisch wieder eintretende Nachfrage nach Starkhölzern für Schiff-, Mühlen- und Wasserbau nur beschränkte — durch Ueberhalt etwa örtlich gesicherte — Befriedigung erhalten. Die Bestrebungen rationeller Forstwirthschaft werden aber in allen Staatswäldern gegenwärtig, auch ohne die Consequenzen des sog. Reinertrags-Waldbaues zur Geltung gebracht, in der Ersparniß an Culturkosten, Steigerung des Zuwachses durch Boden- und Bestandespflege (Läuterungen, Durchforstungen, Astungen), in Erziehung von Nutzhölzern in gemischten Beständen, in rationellem Ausnutzungsbetriebe unter Berücksichtigung aller möglichen Absatzgebiete und in der thunlichst lucrativen Verwerthung der Holzernte; s. Umtrieb, Zinsfuß.
— Spr. —

Station, lat., Aufenthalts-, Standort; beim Post- und Eisenbahnwesen Ort, wo angehalten wird; bei Wallfahrtsorten, Bez. der Stellen, wo Halt gemacht wird, um zu beten, vor Kreuzen oder Bildern; auch s. v. w. Amt, Stelle; freie S. (s. u. Haushaltconto), freie Wohnung mit Beköstigung; stationär, stillstehend, seinen Standpunkt bewahrend. **Stationäres System**, s. u. Dampfpflug. **Statisches Moment**, s. Hebel, Gleichgewicht und Gleichgewicht der Kräfte.

Statistik (lat. status, Zustand, Staat, statista, neulat.), Staatsmann, schwer definirbarer Begriff (Engel spricht von über 100 gegebenen Definitionen), angewendet auf 1) die ziffermäßige Darstellung von Zuständen und Vorgängen im Staats- und Völkerleben mittelst Massenbeobachtung und Zusammenstellung der Ergebnisse; 2) die bis jetzt mehr nur versuchte, als schon gelungene, durchgeführte Wissenschaft (Kunst), derartige Massenbeobachtungen zu verwerthen, um die Erscheinungen im Gesellschaftsleben auf gewisse, innewohnende Gesetze zurückzuführen, eine sehr schwierige aber sehr wichtige Anwendung der Mathematik, bei welcher man großer Vorsicht bedarf, um sich selbst vor Trugschlüssen zu bewahren. S. ist also eine Methode und eine Wissenschaft und will als solche nach Block die politische, ökonomische und sociale Lage eines Volkes oder, allgemeiner gesprochen, einer Bevölkerungsgruppe darstellen, weshalb sie auch Demographie oder Demologie, Volkskunde oder Volksbeschreibung, genannt wird. Ihre Methode charakterisirt sich durch: 1) Gebrauch der Ziffer; 2) Zifferngruppirung, Darstellung der dauernden Thatsachen, ausgesondert aus den zufälligen Thatsachen; 3) vergleichende Darstellung der dauernden oder zufälligen, wechselnden Thatsachen nach Zeit, Raum und sonstigen Beziehungen zu einander; 4) Gebrauch der festgesetzten Thatsachen zu Schlußfolgerungen. Die älteste amtliche statistische Aufnahme soll unter Yao, Kaiser von China, 2238 v. Chr. stattgefunden haben. Das erste Werk über S. erschien 1553 von Franz Sansovino (Venedig), in welchem 22 Länder behandelt sind, hinsichtlich Regierung und Verwaltung. Conring (1608/81) in Helmstedt, damals Universität, hielt die ersten Vorlesungen darüber, veröffentlicht nach dessen Tode. Unter dem Titel S. lasen zuerst darüber B. G. Struve (1685—1738) und M. Schmeitzel (1679—1747) in Jena. Als wichtigster Schriftsteller und Förderer wird zuerst Achenwall in Göttingen (1719—1772) genannt, welcher die S. als „Beschreibung des gegenwärtigen Zustandes des Staates" definirte. In Schlözers „Theorie der S.", Göttingen 1804, wird die Aufnahme statistischer Erhebungen von den Regierungen verlangt. Von da wird in allen größeren Ländern immer mehr für S. gethan und geschrieben. Petty sprach von Politischer Arithmetik. Anfangs des Jahrhunderts wurden die ersten statistischen Bureaux errichtet, 1801 in Bayern, 1805 in Berlin, 1810 in Oesterreich, 1809 in Frankreich, 1832 in England ꝛc. Von da ab begann unter den Statistikern der erste Streit über die Methoden: beschreibende, bis dahin gebräuchlich gewesene und mathematische (politische Arithmetik) — Streit um die Bedeutung von Ziffer und Wort. Am meisten für die weitere Entwickelung und Theilnahme an der S. wirkten die Schriften von Quetelet (Belgien); welcher die erste Anregung zu den statistischen Congressen gab, deren erster 1853 in Brüssel tagte. Auf diesen Congressen ist nach Block verhandelt worden über Theorie und Organisation, Territorium, Bevölkerung, öffentl. Unterricht, Rechtspflege und Strafvollzug, Wohlthätigkeit, Spar- und Hülfscassen, Versicherungswesen, öffentl. Gesundheitspflege, Volkskrankheiten, Landwirthschaft und Grundeigenthum, Gewerbe, Bergbau, Fischerei, Arbeitende Classen, Production und Consumtion, Handel, Banken, Post, Telegraphie, Eisenbahn, Schifffahrt, Heer und Flotte, Finanzen, S. der

Städte. Eine bleibender Ausschuß sollte die Beschlüsse prüfen und revidiren. Auch hinsichtlich dieser Congresse klagt man über die zu große Kostspieligkeit und darüber, daß zu viele Sectionen gebildet wurden. Am wesentlichsten gefördert wurde die S. in der Neuzeit durch E. Engel, welcher als die Aufgabe der S. bezeichnet: 1) Beobachtung der Erscheinungen, Aufzeichnungen, Urerhebung, Materialsammlung; 2) Untersuchung des Zusammenhangs, Vergleichung der Erscheinungen unter sich; 3) analytische Darlegung der einzelnen Einflüsse. Als Gegenstände wird bezeichnet: die nothwendigen Grundlagen der menschlichen Gemeinschaften und ihrer Einrichtungen; deren natureller, sittlicher, geistiger, politischer Culturzustand; die Zustandsveränderungen derselben in Raum und Zeit, der pragmatische Zusammenhang der Zustandsveränderungen. Im vorliegenden Werke ist der S. bei Beschreibung der einzelnen Länder gebührend Rechnung getragen worden; deren Bedeutung wird leider besonders in landw. Kreisen noch immer nicht genug gewürdigt, andererseits ist aber auch nicht zu verkennen, daß manche Statistiker arge Verstöße in ihren Schlußfolgerungen gemacht haben und solche noch immer gemacht werden, wenn nur die nackten Zahlen, ohne Rücksicht auf die bedingenden Verhältnisse benutzt werden, abgesehen davon, daß die Zahlen selbst vielfach noch recht lückenhaft und ungenau sind. Vgl. z. B. u. Depecoration. Schlözer nannte die S. „stillstehende Geschichte“. Die S., zuverlässige Zahlen vorausgesetzt, giebt die sichersten Anhaltspunkte zum Verständniß der Zeiten; sie ermöglicht es, in allen Erscheinungen im Gesellschaftsleben gewisse Gesetzmäßigkeiten feststellen zu lassen und hat besonders für die Versicherungsbranche und die Gesundheitspflege schon die wesentlichsten Dienste gethan. Durch die vergleichende S. lassen sich die Fortschritte in der Entwickelung der Landwirthschaft am besten erkennen und daraus kann der Landwirth die wichtigsten Winke für sein Thun, sowie eine möglichst sichere Beurtheilung der zukünftigen Gestaltung des Betriebs gewinnen. Nothwendig aber ist, daß zur landw. S. die Fläche des landw. benutzten Bodens zu Grunde gelegt wird und nicht die Gesammtfläche eines Landes oder verschiedener Länder, wenn man solche mit einander vergleichen will, z. B. hinsichtlich der Größe des Viehstandes ꝛc. Wünschenswerth ist es, die Viehbestände künftig nicht nach Kopfzahl allein, sondern auch nach Gewicht ꝛc. anzugeben. Auf allen Gebieten der S. bleibt noch sehr viel zu wünschen übrig. Bei den jüngsten, so wichtigen Zolldebatten im Reichstag konnten keine genügend zuverlässigen Zahlen zu Grunde gelegt werden; die Wichtigkeit der S. wird daraus deutlich erkennbar. Gute S. giebt die beste Correctur irrthümlicher Ansichten; es sei nur darauf verwiesen, daß die von Engel kürzlich veranlaßte S. der Gewerbe im deutschen Reich den Irrthum, als sei das Handwerk und Kleingewerbe im vollen Untergang begriffen, gründlich widerlegt hat. Die jüngste Volkszählung zeigt andererseits, daß die gewünschte Ausgleichung des Verhältnisses zwischen Stadt- und Landbevölkerung in Deutschland einigermaßen stattgefunden hat, d. h. daß aus den Städten Viele wieder zum Land zurückgekehrt sind. Dem Landwirth kann nicht dringend genug gerathen werden, statistische Erhebungen, soweit er kann, bestens fördern zu helfen. Vgl. Großbritannien und Ackerbaugesellschaft. Orientirende Werke sind: Kolb, „Handbuch der vergleichenden S.“, 7. Aufl., Leipzig 1874. Brachelli, „Die Staaten Europas“, 3. Aufl., Brünn 1876. „Hübners statistische Tafeln“, Frankfurt a. M. Block, M., „Handbuch der S.“, Leipzig 1879, Deutsche Ausgabe. Knies, „Die S. als selbstständige Wissenschaft“, Kassel 1852 ꝛc.

Statthalter, in Mecklenburg der Hofmeister (Vogt), oder der Erste des landw. Gesindes. **Statuarisch**, gesetzlich, den Statuten gemäß. **Statue**, s. v. w. Standbild, lebensgroße Bildsäule. **Statuiren**, lat., s. v. w. feststellen, festsetzen; ein Exempel s., s. v. w. ein Beispiel zur Warnung aufstellen. **Status**, 1) Stand, Zustand; 2) s. v. w. Staat; S. quo, Stand, worin sich etwas befindet oder befand; S. activus, Vermögensstand; S. passivus, Schuldenstand; S. in statu, ein Staat im Staate; S. personarum, der Personenzustand.

Status nascendi oder S. nascens (lat., wörtlich der Zustand oder Augenblick der Geburt oder des Entstehens), in der Chemie allgemein gebräuchlicher Ausdruck für den Augenblick, in welchem ein Körper aus seiner Verbindung mit einem anderen Körper abgeschieden wird. In diesem Falle besitzen die Körpertheilchen das größte Affinitätsvermögen, so daß sie Verbindungen einzugehen im Stande sind, die sie, unter anderen Bedingungen zusammengebracht, häufig nicht eingehen können. — Hpe. —

Statut, Grundgesetze, Satzungen einer Gesellschaft oder Corporation. **Stau**, 1) s. v. w. stillstehendes Wasser; 2) der Zustand des Meerwassers, wo es nach der höchsten Fluth und niedrigsten Ebbe einige Zeit unverändert stille steht; 3) das durch einen Damm hervorgebrachte Anspannen des Wassers. **Stauanlagen**, im landw. Wasserbau sehr wichtige Vorrichtungen, die bewirken, daß der Wasserspiegel eines Canales, Baches ꝛc. auf eine gewisse Höhe gehoben wird, z. B. um das Wasser auf eine Fläche zu leiten, welche höher liegt, als der ursprüngliche Wasserlauf. Die S. unterscheidet man in Wehre und Schleusen (Stauapparate), s. d., Bewässerung u. Drainage. **Staubbeutel, Staubblatt**, s. Staubgefäße. **Staubboden**, s. Mühle. **Staubbrand**, s. Brand.

Stauben, wenn sich Vögel im Sande baden, s. Stäuben. **Staubbewässerung**, s. Wiesenbau und Bewässerung. **Staubfeder**, s. v. w. Flaumfeder. **Staubfaden**, s. Staubgefäße. **Staubflecke**, s. Flecke.

Staubgefäße, Staubblätter (stamina), die männlichen Fortpflanzungsorgane der Phanerogamen. Ihrer morphologischen Natur nach sind sie meist umgewandelte Blätter, nur in seltenen Fällen axile Gebilde. An jedem Staubgefäß sind 2 Theile zu unterscheiden, ein dünner, meist stielartiger Träger der Staubfäden oder Filament und ein breiteres, den Pollen oder Blüthenstaub enthaltenes Organ, der Staub-

beutel, Staubkolben oder die Anthere. Das Filament entspricht dem Blattstiel, die Anthere der Blattspreite. Die Anthere besteht aus 2 Längshälften, welche durch den obersten Theil des Filamentes, das Connectiv, mit einander verbunden sind. Das Connectiv geht nach unten entweder allmählich in das Filament über oder ist deutlich von demselben abgesetzt. Im letzteren Falle ist das Filament häufig nicht mit dem Grunde des Connectivs, sondern mit einer anderen, mehr in der Mitte gelegenen, Stelle desselben verbunden, so daß die ganze Anthere auf der Spitze des Filaments drehbar ist (z. B. bei den Gräsern). Zuweilen ist das Connectiv so schmal, daß beide Antherenhälften dicht aneinander liegen, oft aber ziemlich breit (z. B. Linde, Schizandreen), in manchen Fällen sogar sehr breit und gleichzeitig sehr dünn (z. B. Salbei). In seltenen Fällen (z. B. Einbeere) ist das Connectiv noch über die Anthere hinaus in eine Spitze verlängert, so daß dann beide Antherenhälften seitlich am Filament sitzen. Das Filament ist gewöhnlich einfach cylindrisch und fadenartig dünn, zuweilen aber auch bandartig verbreitert oder mit besonderen Anhängseln versehen. Wenn das Filament sehr kurz ist, so nennt man die Antheren sitzend. In den meisten Fällen sind die S. einfach, bei manchen Pflanzen aber (z. B. Hypericineen, Myrtaceen, Ricinus) verzweigt, wobei jedes Zweigende eine Anthere trägt. Aeußerlich ähnlich mit den verzweigten S.n ihrer Entstehung nach, aber gänzlich davon verschieden, sind die verwachsenen S., welche man ein-, zwei-, drei- oder vielbrüderig nennt, je nachdem sie in ein, zwei ꝛc. Bündel verwachsen sind. Zuweilen (z. B. bei den Malvengewächsen) kommt auch Verwachsung und Verzweigung gleichzeitig vor. Bei den Compositen sind die Filamente frei, aber die Anthere scheinbar zu einer Röhre verwachsen, in Wirklichkeit nur seitlich mit den Rändern verklebt. Häufig sind die S. nicht unter sich, sondern mit der Blumenkrone (z. B. Primula), resp. dem Perigon, seltener mit den Fruchtblättern, verwachsen (z. B. Orchideen). Ihre relative Größe betreffend, so sind sie häufig unter einander gleich oder lassen wenigstens keine gesetzmäßigen Unterschiede erkennen, in manchen Fällen aber sind gewisse, durch ihre Stellung zu den übrigen Blüthentheilen charakterisirte Filamente länger als die übrigen (z. B. bei den Lippenblüthlern und Kreuzblüthlern). Die Zahl und Stellung der S. läßt in den meisten Fällen ganz einfache Beziehungen zu den übrigen Blüthentheilen erkennen. Bezügl. der übrigen Verhältnisse s. die Art.: Anthere, Pollen, Linné'sches System. — Hln. —

Staubhemde, s. v. w. Staubmantel. **Staubkalk**, der an der Luft zerfallene und dadurch gelöschte Kalk. **Staubkohlen**, die beim Kohlenabbau gewonnenen kleinen Kohlen, im Gegensatz der Stück- oder groben Kohlen. **Staubkolben**, s. Staubgefäße.

Staublaus, Bücherlaus (Troctes pulsatorius oder divinatorius), ein zartes kleines Kerf, welches seiner Form und des Mangels der Flügel wegen an eine Laus erinnert. Der wagrechte Kopf ist vorgezogen, mit hakigen Kinnbacken, körperlangen, fadenförmigen Fühlern und jederseits 2 Augen versehen, der Vorderbrustring ist kurz, die beiden folgenden bilden von oben her ein Quadrat, der eiförmige Hinterleib ist groß und neunringelig, Beine kräftig, besonders ihre Schenkel. Das gelbe, 1.69 mm messende Thierchen hält sich zwischen altem Papier, in staubigen Ecken, den Kästen der Insectensammlungen, Herbarien auf, meidet das Licht und ernährt sich von staubig gewordenen Organismen. — Tbg. —

Staublawine, s. Lawine. **Staubmantel**, leichtes Kleidungsstück, meist von hellfarbigem Stoff, mit welchem man beim Ausgehen die Kleider gegen den Staub schützt. Vergl. Blouse. **Staubmehl**, s. Mühle, Mehl. **Staubmergel**, zerfallener Mergel. **Staubperlen**, die kleinste Art echter Perlen. **Staubpilze**, Lycoperdaceen (s. d.), eine Familie der Bauchpilze, deren bekanntester Repräsentant der Bovist ist.

Staubregen, sehr feiner Regen (s. Regen) und Niederfall staubförmiger Massen aus der Luft, welcher verschiedene Ursachen haben kann. Die feinen Aschenmassen der Vulcane werden oft viele Meilen weit fortgetragen und bilden dann S. Auch werden in der Blüthezeit des Nadelwaldes durch Winde Blüthenstaubmassen fortgeführt und fallen anderwärts als ein S. nieder. — Fdch. —

Staubsand, s. Flugsand und Sand. **Staubröthe**, s. v. w. Mull, s. Krapp. **Staubsieb**, ein feines Drahtsieb, um Getreide vom Staube zu reinigen. **Staubweg**, s. Griffelcanal. **Staudämme**, s. Bewässerung. **Staudelbeere**, s. Heidelbeere.

Stauden, perennirende Gewächse, deren dauernde Wurzel jährlich neue Ausschläge treibt. Hierher gehört der größte Theil der sogenannten Forstunkräuter (s. d.). — Spr. —

Die S. sterben entweder ganz am Boden ab, oder die Wurzelblätter bleiben grün, oder erneuern sich schon im Spätsommer, oder aber es bleiben auch die Stengel grün, so daß nur der Blüthenstengel abstirbt. Diese letzteren stammen meist aus Gegenden mit milden Wintern. Zu den S. gehören auch die Zwiebel- und Knollengewächse. Die Mehrzahl der S. läßt sich durch Theilung vermehren und einige verbreiten sich so stark, daß sie jedes Jahr beim Umgraben bestochen werden müssen, damit sie nicht zu breit wachsen. Es giebt aber auch viele S., welche sich schwer oder nicht theilen lassen. Diese müssen aus Samen angezogen werden, was überhaupt für viele andre S. zu empfehlen ist. Die S. sind diejenigen Blumen, mit welchen ein Garten am einfachsten und billigsten zu erhalten ist, wenn man keine Ansprüche macht. Ein Theil davon, darunter alle großen, bleiben lange auf demselben Platze, entweder vereinzelt auf Rabatten oder einzeln auf Rasen, z. B. Päonien, Rhabarber, Heracleum ꝛc. Manche S. lassen sich alljährlich, einige sogar noch kurz vor der Blüthe verpflanzen. Diese zieht man im Vorrathsgarten an, pflanzt sie alljährlich in den Schmuckgarten und nach dem Verblühen in den Anzuchtsgarten zurück. Alle zeitig im Frühling blühenden S. müssen im August bis October verpflanzt werden. — Jgr. —

Staudengerste, -Hopfen, s. u. den Nachworten.

Staudenkorn, s. Roggen. **Staudenmalve**, s. Lavatere. **Staudenschwamm**, gelber, s. Keulenschwamm. **Stauderich**, s. Gänsefuß, vielsämiger. **Stauen**, in der Schiffersprache alle in das Schiff zum Transport gebrachten und eingeladenen Güter und Waaren nach einer strengen Ordnung neben- und übereinander zu legen. **Stauende Nässe**, s. u. Boden und Entwässerung.

Staupe, 1) Hundekrankheit, Hundeseuche, Laune, Katarrhalfieber, Hunderotz (Febris catarrhalis epizootica canum), beginnt mit einem fieberhaften Nasen- und Luftröhrenkatarrh, der sich leicht mit entzündlichem Leiden des Verdauungsrohres und mit nervösen Zufällen complicirt. Die Anlage zu dieser Krankheit kommt außer dem Hunde noch der Katze zu. Einmal überstandene Krankheit sichert vor einem wiederholten Anfalle nicht, wie man früher meinte. Ursachen. Der Ausbruch dieses Katarrhs, welcher sich vor dem der anderen Hausthiere durch seine rasche Verbreitung auf alle Schleimhäute des Körpers auszeichnet und unter den Hunden viele Opfer fordert, wird durch Erkältung begünstigt, weshalb die S. besonders im Frühjahr und Herbst bei rauher, wechselnder Witterung auftritt. Junge, verzärtelte, kurzhaarige Hunde, welche wenig Fleischnahrung erhalten, werden am meisten heimgesucht. Bezüglich der Racen sollen Hühner- und Dachshunde am häufigsten erkranken. Die eigentliche Ursache ist wohl in einem Contagium (s. d.) zu suchen, wenngleich die Frage über die Contagiosität der S. noch nicht vollständig entschieden ist. Trasbots Impfversuche gaben negative Resultate, während Venuta durch Versuche die Contagiosität nachgewiesen hat. Auch die Erfahrung spricht für Ansteckung der S., denn immer sieht man sie leicht von kranken Hunden auf gesunde übergehen. Das Contagium ist hauptsächlich an den Nasenschleim gebunden. Kennzeichen. Verminderte Freßlust, Trägheit und mürrisches Benehmen, matte, schmierige Augen und leichter Nasenausfluß, Niesen und Husten. Nach einigen Tagen: Fieber mit 1—1.5° Temperaturerhöhung, Puls- und Athembeschleunigung, hochgeröthete und aufgelockerte Schleimhäute, gelblicher Nasenausfluß, Zusammenkleben der Augenlider, verzögerte Entleerung eines trocknen Kothes und braungelben Harnes, Würgen und Brechneigung. Diese Symptome verlieren sich nach 8—10 Tagen und nehmen an Intensität zu. Erstreckt sich die Entzündung bis in die feinsten Luftröhrenverzweigungen, so wird das Athmen kurz und stöhnend, Husten schmerzhaft, Fieber sehr hochgradig. Es bildet sich Magen- und Darmkatarrh aus, dann Würgen, Erbrechen, Widerwillen gegen jede Nahrung, ruhrartiger Durchfall, Bauchschmerzen. — Zuweilen tritt auf Maulschleimhaut, an der unteren Seite der Brust und des Bauches, an der inneren Fläche der Schenkel ein Bläschenausschlag auf. Die während der S. durchgebrochenen Zähne sollen sich durch braune Farbe und Kleinheit auszeichnen. Die leichteren Grade der Krankheit weichen einem zweckmäßigen Verfahren gewöhnlich innerhalb 14 Tagen, während alle Complicationen den Ausgang in Cachexie und Tod befürchten lassen. Behandlung. Im Anfang der Krankheit neben entsprechendem diätetischem Verhalten, warmem Aufenthalt, reiner, frischer Luft ein Brechmittel (s. Erbrechen). Zur Lösung des Schleimes läßt man warme Dämpfe (vergl. Gerste, Anwendung der Arzneien) einathmen und Milch und Honig als Getränk nehmen. Augen und Nase reinigt man mit warmem Wasser. Bei Gehirncongestionen kalte Waschungen des Kopfes. Ein Eiterband am Hals wirkt auch ableitend von Kopf und Gehirn. Hartleibigkeit beseitigt man durch Ricinusöl oder Leberthran. Bei heftiger Entzündung der Brustorgane scharfe Einreibung, Aderlaß und kühlende Arzeneien, s. Lungenentzündung. Schleimauswurf befördert man durch kleine Gaben Brechweinstein, Salmiak, Goldschwefel in Verbindung mit Fenchel, Süßholz, Honig 2c., vergl. Hausapotheke und Lungenentzündung. Bei quälendem Husten setzt man Bilsenkrautextract, Opium oder Morphium hinzu und reibt die Kehlkopfgegend mit schmerzlindernder Salbe ein. Das Augenleiden wird nach den Regeln behandelt, welche unter äußere Augenentzündung angegeben. Bei Brechneigung wirkt schwarzer Kaffee 2c. gut, s. Erbrechen. Gegen Durchfall (s. d.) Rhabarber und Opium, bei Verfall der Kräfte mit Chinindecoct. Die Vorbeuge besteht in Abhärtung, kräftiger Ernährung und frischer Luft. Kranke Hunde müssen von gesunden abgesondert werden, um Ansteckung zu verhüten; selbst die Wärter sollen sich bei Pflege kranker Hunde einen juckenden Ausschlag zuziehen können. — Bmr. —

2) S., Staupenschlag, Staupbesen (Fustigatio), eine früher übliche, mit der Landesverweisung verbundene, entehrende Strafe, bei welcher der bis auf die Hüften entblößte Verbrecher von dem Henker durch die Straßen geführt und dabei gepeitscht wurde; 3) s. v. w. Seuche.

Staurolith, rhombisch krystallisirendes Mineral, nach Naumann zu den Amphoterolithen gehörig; theils kurze und dicke, theils lang- und breitsäulenförmige Krystalle; nur eingewachsen, Zwillingsbildung häufig; Spaltbarkeit brachydiagonal vollkommen; Bruch muschelig oder uneben und splitterig. Härte = 7—7.5; spec. Gew. = 3.34 bis 3.77, glasglänzend, durchscheinend bis undurchsichtig; schwärzlichbraun bis röthlichbraun. Zusammensetzung sehr schwankend, da die Krystalle des S. häufig viele mikroskopisch kleine Krystalle von Disthen, Granat und Turmalin umschließen. Möglichst reine Krystalle bestehen im Wesentlichen aus einem Doppelsilicate von Thonerde, Eisenoxydul, Eisenoxyd und Magnesia. Vor dem Löthrohr ist der S. unschmelzbar; im Glimmerschiefer des St. Gotthardt, bei Faido im Tessin, Frankreich, Spanien 2c. — Hpe. —

Staurolithschiefer, glimmerhaltige Thonschiefer mit reichlich eingesprengten Staurolithkrystallen, z. B. Pyrenäen, Tenessee. **Stauroskop**, s. Polarisation des Lichts. **Stauschleusen**, s. Schleußen. **Stauung**, 1) Wasserdamm bei Mühlen; 2) die Anordnung und Vertheilung der Ladung jedes Schiffes, daß dadurch der richtige Gang desselben möglichst befördert wird. **Stauwasser**, 1) Wasser, dessen Abfluß gehindert ist und deshalb anschwillt;

2) s. v. w. **Aufqualm** (s. d.); 3) Grundwasser, welches in Folge der eigenthümlichen Gestaltung der undurchlassenden Schicht keinen Abfluß erhält. **Stauwiesen**, s. Wiesenbau und Bewässerung.

Steaks, Fleischschnitte, welche geklopft, gesalzen und in der Pfanne mit Butter oder auf dem Roste gebraten werden. Vgl. Beefsteaks 2c. Ein sehr gutes S. bereitet man aus rohen mageren Schinkenschnitten, welche die Nacht über in Milch gelegen haben. Gut abgetropft, auf beiden Seiten geschlagen, mit ein wenig Pfeffer bestreut, in Ei getaucht und geriebener Semmel gewälzt, brät man sie in heißer Butter gelb.

Stearin, in der Chemie das Triglycerid der Stearinsäure oder stearinsaures Glyceryloxyd, $C_6 H_5 O_3$ $(C_{36} H_{35} O_3)_3$; ein Bestandtheil der meisten festen thierischen Fette und sehr vieler fetten Oele. Im Handel versteht man unter S. das aus den Fetten durch Verseifung mit Kalk, Zersetzen der Kalkseife mit Schwefelsäure und Abpressen erhaltene harte Fettsäurengemisch, welches gewöhnlich aus Stearinsäure und Palmitinsäure besteht und zur Fabrication der sogenannten Stearinkerzen verwendet wird. — Hpe. —

Stearinsäure, zur Reihe der Fettsäuren gehörige organische Säure mit 18 Atomen Kohlenstoff (Atomformel: $C_{18} H_{36} O_2$, Aequivalentenformel: $C_{36} H_{36} O_4$); findet sich in der Natur stets nur als Triglycerid (s. Stearin). Reine S. ist eine weiße, geruchlose Masse, schmilzt bei 75° C. und erstarrt wieder bei 69.1° C., eine krystallinische Masse bildend. In Wasser ist die S. unlöslich, sie löst sich aber in siedendem Alkohol und sehr leicht in Aether; sie brennt mit weißer leuchtender Flamme. Die Verbindungen der S. mit den Basen, die stearinsauren Salze, werden auch Stearate genannt. — Hpe. —

Stearinkerzen, die aus dem käuflichen Stearin, ein Gemisch von Stearinsäure und Palmitinsäure, bereiteten Lichtkerzen. **Stearopten**, der aus vielen ätherischen Oelen sich abscheidende feste krystallinische Theil derselben. Vgl. Aetherische Oele. — Hpe —

Steatit, s. v. w. Speckstein (s. d.). **Steatitis**, gr., s. Fettsucht. **Stebnik der Bienen**, s. Eingraben der Bienenstöcke.

Stechapfel (Datura L.), Pflanzengattung aus der Familie der Nachtschattengewächse, mit dem Tabak sehr nahe verwandt, wird charakterisirt durch einen bis auf den bleibenden, ringsum abgestutzten Grund abfallenden Kelch, durch eine trichterförmige, 5faltige Blumenkrone und eine 4klappige, unvollkommen 4fächrige Kapsel. Die meisten Arten über Südamerika verbreitet. In Deutschland nur der gemeine S. (D. Stramonium L.). Einjähriges Gewächs von 30—60 cm Höhe mit sparrigen, gabeltheiligen Aesten. Blätter gestielt, eiförmig, ungleich buchtig gezähnt. Blüthen einzeln in den Gabelspalten und an der Spitze Blumenkrone weiß. Kapsel weichstachelig mit zahlreichen nierenförmigen, runzeligen Samen. Blüht im Juli und August. Wahrscheinlich ursprünglich in Asien einheimisch, ist aber gegenwärtig auf Schutt an Wegerändern u. dgl. über die meisten cultivirten Länder verbreitet. Wegen des Gehaltes an Daturin und Stramonin sehr giftig! Die Blätter und Samen als Arzneimittel gebräuchlich. Eine Abart, D. Tatula, mit violetten Stengeln, Blüthenstielen und Blattnerven und blauvioletter Blumenkrone in Gärten als Zierpflanze und daraus zuweilen verwildert. — Hln. —

Stechapfelblätter, in der thierärztlichen Praxis selten in Gebrauch genommen. Anwendung und Wirkung wie bei Bilsenkraut (s. Hausapotheke) und Tollkirsche (s. d.). — Bmr. —

Stechbeere, s. Kellerhals. **Stechbüttel**, s. v. w. Stichling. **Stechdistel**, s. Mariendistel. **Stechdorn**, s. Kreuzdorn, Schlehe und Sanddorn. **Stecheiche**, s. Stechpalme. **Stecheisen**, 1) feine schneidende Werkzeuge von verschiedener Gestalt, womit die Vertiefungen der hölzernen Formen ausgestochen werden; 2) s. v. w. Fischgabel; 3) s. v. w. Disteleisen; 4) ein eigenthümlich geformtes Werkzeug zum Ausstechen der Torfstücke, durch welches dieselben sogleich die gewünschte Form, wie sie zu Torfdrains (s. d.) gebraucht werden, erhalten. Mit diesem S. soll ein Arbeiter nach Perels 2000—3000 (täglich?) Torfsteine erzeugen können. **Stechen**, 1) bei Pferden das spitzig schräge Ausstrecken der Vorderfüße beim Trabe; 2) Aesung.

3) Bez. für das Aufbrechen des Bodens, welches der Dachs bei dem Aufsuchen der Erdmast ausführt; 4) „sticht" die Waldschnepfe nach Insectennahrung im Moorboden mit ihrem „Stecher"; 5) „s." die im Frühling ziehenden (streichenden) Waldschnepfen und andere Vögel während ihres Fluges, wenn diese sich in der Paarzeit jagen; 6) „sticht" man die mit Stechschloß versehene Büchse, um den Schuß durch die leiseste Berührung des Abzuges abzufeuern. — Spr. —

7) Die Stechlust der Bienen hält mit der erhöhten Wärme und Thätigkeit gleichen Schritt. Am größten ist ihre Stechlust im Sommer, am kleinsten während der Winterruhe. Jedoch ist die Stechlust unter den verschiedenen Völkern wieder sehr verschieden. Man hat die Erfahrung gemacht, daß, wenn zwei verschiedene Rassen sich paaren, z. B. Egypter und Deutsche, dann die Bastarde oder Mischlinge davon sehr stechwüthig werden. Es gibt aber auch Ursachen, welche selbst das ruhigste Bienenvolk stechlustig machen; diese sind: Wenn ein Volk keine Mutter, aber Weiselwiegen im Stocke hat; wenn wir Gewitterluft haben; wenn die junge Königin ihren Befruchtungs-Ausflug hält und wenn die Bienen durch widerliche Gerüche oder rohe Behandlung gereizt werden. Häufig ist es schwer, irgend einen Grund für ihre besondere Stechlust aufzufinden. Sehr stechlustig sind sie auch, wenn man die Waben aus dem Stocke nimmt, weniger schon, wenn man die Waben herausgenommen und auf den Wabenstock gesetzt hat. Jede Biene, welche gedrückt wird, sticht, und läßt dann den Stachel mit der Giftblase zurück, worauf sie in Folge dieses Verlustes und der Verwundung sterben muß. Nach dem Stiche riecht man immer das Bienengift, welches wieder andere Bienen zum S. reizt. — Pmn. —

Stechente, s. Aken. **Stecher**, 1) der Theil

am Stechschlosse besonders bei Büchsen, wodurch dasselbe lose eingestellt wird (s. Stechen 6); 2) ein Torfarbeiter, welcher den Torf der Länge und Breite nach absticht, im Gegensatz zum Gräber, welcher ausgräbt; 3) scharfes, spitziges Werkzeug zum Löcher vorstechen.

4) S. (Rhynchites), eine Gattung schuppenloser Rüsselkäfer von meist metallischem Glanze, deren kegelförmiger Kopf sich vorn in einen mehr oder weniger langen, fadenförmigen oder plattgedrückten Rüssel verlängert und in dessen Mitte die ungebrochenen, schwach keulenförmigen Fühler trägt. Das Halsschild ist fast walzig oder vorn und hinten schwach eingeschnürt, breiter als lang und hinten mit Querfurche versehen, das Schildchen quer, die meist kurzen Flügeldecken sind breiter als das Halsschild hinten, an den Schultern schwielig oder stumpfwinkelig, hinten einzeln abgerundet, so daß der Steiß sichtbar bleibt. Die zapfenförmigen Hüften der Vorderbeine berühren sich, die kugeligen der übrigen nicht, erstes Fußglied kürzer als die beiden folgenden zusammen. Die zahlreichen Arten leben auf Laubhölzern und die Weibchen üben eine Art von Brutpflege aus, indem sie dafür sorgen, daß das Fleisch der Frucht, das Mark des Stengels, das Laub des vorher zugerollten Blattes, von welchen Stoffen sich die fußlose Larve der verschiedenen Arten ernährt, welken, indem sie den nothwendigen Zusammenhang der betreffenden Pflanzentheile durch Einbeißen (Stechen) stören. Durch dieses Brutgeschäft, weniger durch ihren eigenen Fraß, können mehrere Arten im Frühjahre unsern Obstbäumen schädlich werden; die durch sie hervorgebrachten Abstiche sind daher mit den darin befindlichen Larven sorgfältig zu sammeln und zu vernichten. Die erwachsen Larve verpuppt sich in der Erde. 1) Der stahlblaue Rebenstecher, Zapfenwickler, Potzenstecher, Birkenfreund, Drechsler, Pfeifenkäfer (R. betuleti), ist durchaus blau und glänzend, bisweilen goldig grün und ohne Behaarung; Rüssel kürzer als Kopf und Halsschild, letzteres beim Männchen mit kräftigem Seitendorn, Flügeldecken dicht punktirt, aber nicht gerunzelt. Länge ohne den Rüssel 6 mm. Diese an den verschiedensten Laubhölzern, namentlich Birnen, Quitten, Weiden, Erlen, Pappeln und Haseln cigarrenartige Blattwickel erzeugende Art schadet durch Abstechen der jungen Triebspitzen der Weinreben — 2) Der Zweigabstecher, Stengelbohrer Giebelstecher (R. conicus), ist tiefblau, an Rüssel und Beinen schwarz, schwach dunkel behaart, auf den Flügeldecken punktstreifig, und nur 3 mm lang. Das brütende Weibchen sticht die Triebspitzen von Pflaumen-, Kirsch-, Birn-, auch Apfelbäumen und Aprikosen ab, nachdem es 1 oder 2 Eier in das Mark der abgestochenen Spitzen gelegt hat. — 3) Der Blattrippenstecher (R. alliariae), ist etwas größer, schwarz oder blaugrün mit metallischem Glanze und grau behaart, sonst dem vorigen sehr ähnlich. Das brütende Weibchen legt einige Eier in die Blätterstiele der jungen Apfelbäume und macht jene verdorren zur Zeit, wo sie als Ernährunsgorgan von Wichtigkeit sind. — 4. Der Pflaumenbohrer (R. cupreus), ist durchaus broncefarben oder kupferroth, an Rüssel, Fühlern und Fußgliedern schwarz. Flügeldecken tief punktstreifig, die Zwischenräume erhaben. Länge 4.5 mm. Das brütende Weibchen legt seine Eier in mandelgroße Pflaumen und sticht deren Stiele ab, daß sie welken und abfallen. — 5. Der goldgrüne Apfelstecher (R. auratus), ist behaart, grünlich goldglänzend, nur die Rüsselspitze, Fühler und die Beine sind schwarz, Halsschild seitwärts bauchig erweitert. Länge 7 mm. Namentlich auf Kirschbäumen, das brütende Weibchen sticht die Aepfel (Birnen) an und veranlaßt ihr vorzeitiges Abfallen. Verschiedene andere Arten kommen an Obstbäumen nicht in Betracht. — Tbg. —

Stechfliege, Wadenstecher (Stomoxys calcitrans), in Größe und äußerem Ansehen nach der Stubenfliege (s. d.) sehr ähnliche Fliege, welche sich aber durch einen wagrecht vorstehenden, stechenden Rüssel und eine einseitig gefiederte Fühlerborste sofort von ihr unterscheidet. Sie ist grau, das Halsschild bis zur Naht mit 4 dunklen Längsstriemen gezeichnet, hinter derselben mit dunklen Flecken, Hinterleib mit gelbbräunlichem Anfluge und je 3 braunen, verwischten Flecken vom zweiten Ringe an. Die Spitzenquerader der glashellen Flügel geht im Bogen von der vierten Längsader nach der dritten. Die S. erscheint im Spätsommer häufig in den Zimmern, besonders da, wo Vieh in der Nähe ist, welches sie den ganzen Sommer über durch ihr Blutsaugen ungemein peinigt. Die fußlose Made gleicht sehr der der Stubenfliege und entwickelt sich vorherrschend im frischen Pferdemist, mehrere Bruten im Jahre. Fliegennetze und Einreibung mit Steinöl oder Abkochung von Wallnußblättern in Essig schützen die Zugthiere einigermaßen vor diesem Quälgeiste. — Tbg. —

Stechgabel, s. v. w. Aalgabel, Fischgabel. **Stechgroschen,** Abgabe, die in einigen Gegenden eine wieder heirathende Bauerswittwe an den Grundherrn zahlen mußte, worauf sie einen Stechschein oder Stechzettel erhielt. **Stechhaufen,** Schnödchenhaufen, ein Schäferausdruck, bezeichnet den Haufen von ausgemärzten oder ausgebrackten Schafen, welche für sich allein auf Fettweiden gehütet werden. **Stechheber** s. Heber. **Stechkanne,** s. Steckanne. **Stechkörner,** die Samen von der Stechkorndistel und des Cardobenedictenkrauts. **Stechkorndistel,** s. Mariendistel. **Stechkraut,** 1) s. v. w. deutscher Ginster, s. Ginster; 2) s. Mariendistel. **Stechlitz,** 1) s. v. w. Stieglitz; 2) ein Gerüste von 2 Säulchen und einem Querholze, welches zur Versperrung eines Fußweges angebracht wird, damit er nicht befahren oder beritten werden kann.

Stechmücke, Stechschnake, Gelse (Culex), eine Gattung, welche mittelgroße Mücken umfaßt, die in folgenden Merkmalen übereinstimmen: Der rundliche Kopf trägt einen borstenförmigen, wagrecht vorgestreckten Stechrüssel, welcher länger als die Fühler ist; fünfgliedrige Taster, die beim Männchen bedeutend verlängert und fühlerartig behaart sind; keine Nebenaugen. Die fünfzehngliedrigen Fühler sind beim Weibchen borstig, beim Männchen sehr lang quirlartig behaart. Der vorn steil abfallende Mittelleib ist ohne

Quernaht, das Schildchen klein, so daß der Hinterrücken über dasselbe herausragt, der achtringeliege Hinterleib schmal, beim Männchen in eine Haftzange, beim Weibchen stumpf auslaufend. Flügel lang und schmal, behaart, zweite und fünfte Längsader vorn gegabelt, beide Basalzellen vollständig, Discoidalzellen dagegen fehlend. Die S. entwickeln sich aus eigenthümlich gebildeten, hinten mit einem kurzen, Athemrohr versehenen Larven, welche in stehenden Gewässern leben und sich hier auch verpuppen. Die Weibchen nur quälen durch ihr Blutsaugen Menschen und Vieh bei Tag und bei Nacht. Unter den zahlreichen Arten seien nur genannt: Die geringelte S. (C. annulatus) mit weiß geringelten Füßen und gefleckten Flügeln. Die gemeine S. (C. pipiens) mit ungeringelten Füßen, bräunlich rostgelbem Mittelleibsrücken, dunkelbraunen, licht geringeltem Hinterleibe und braunem Federbusche des Männchens, 6,5 mm. — Tbg. —

Stechpalme (Hülse, Hülsenbaum, Hülsenbusch, Ilex. L.), Pflanzengattung aus der Familie der Aquifoliaceen, Sträucher und Bäume in Europa, Asien, Amerika. Blätter abwechselnd, hinfällig, lederartig, bleibend, oft dornig gezähnt. Blüthen achselständig, 4—9-samige Steinfrucht. Gemeine S., Stecheiche, Stech- oder Christdorn, Walddistelstrauch, I. aquifolium L., Baum oder Strauch, aus Japan und Virginien. Blätter wollig, buchtig, spiegelnd; Blüthenstiele kurz, doldig gehäuft, Beeren scharlachroth, erbsengroß, 1—3.75 m hoch, im Süden bis 12 m, Krone dichtbelaubt, eiförmig. In Europa, Deutschland, in schattigen Wäldern und Heckenpflanze; in Parks und Gärten an 70 Varietäten. Wachsthum langsam, viel Ausschlag, Schnitt vertragend. Holz sehr hart und dicht, weiß im Splint, grau oder braun im Kern, gut zu feinen Arbeiten und für Drechsler. In den Blättern Ilexsäure oder Ilixanthin (s. d.), benutzt gegen Wechselfieber ꝛc. Samen als Kaffeesurrogat, 1 bis 2 Jahre keimfähig. I. paraguayensis St. Hil., Strauch, liefert den Paraguaythee (s. d.). Paraguay, Brasilien. Die heilige S., I. Cassine L., Strauch, bis 3 m hoch, aus den Südstaaten in Nordamerika, bei uns überwinternd an geschützten Plätzen; Blüthen unscheinbar, Beeren roth, Blätter klein; liefern einen, Blackdring (schwarzer Trank) genannten Thee, von den Eingeborenen zu Heilzwecken gebraucht.

Stechpalmengewächse (Aquifoliaceen), dikotyledone Pflanzenfamilie mit immergrünen, lederartigen Blättern. Blumenkrone regelmäßig, 4- bis 5-theilig, in der Knospenlage dachziegelig. Staubgefäße mit den Blumenkronzipfeln abwechselnd, ebenso viel als diese. Fruchtknoten ohne unterständige Scheibe, 2—6-fächerig. Fächer mit einer hängenden Samenknospe. Steinfrucht 2- bis 6-samig. Bei uns nur durch die Gattung Ilex vertreten. — Hln. —

Stechrüben, s. v. w. Steckrüben. **Stechschaf,** vgl. Stechhaufen.

Stechschaufel, ein spatenartiges Instrument mit hölzernem Stiele, 1.3—1.5 m lang, welches beim Torfstechen im Handbetriebe, zum Unterschiede vom Maschinenbetriebe, zum Abstechen der einzelnen Torfsoden von der am hinteren Rande losgeschnittenen Torfbank dient, s. Torfbetrieb. — Spr. —

Stechschloß, der Mechanismus von Kugelbüchsen und Pistolen, durch den sie mittelst eines Stechers (s. u. Stecher) leichter loszudrücken sind. **Stechschwalbe,** s. v. w. Rauchschwalbe, s. Schwalbe. **Stechwinde,** s. Smilax. **Stechwurz,** **Stechwurzel,** s. Feldmännertreu. **Stechzettel,** 1) s. Stechgroschen; 2) schriftlicher Beleg über Entrichtung der Fleisch- und Schlachtsteuer, der vor dem Schlachten gelöst werden mußte.

Steckau, holländisches Flüssigkeitsmaß. **Steckbrief,** in öffentlichen Blättern bekannt gemachte und an alle Behörden gerichtete gerichtliche Requisition behufs Festhaltung und Ablieferung eines näher bezeichneten (Signalement) Individuums, das flüchtig geworden oder sich verborgen hält. Widerrufung des S. geschieht auf demselben Wege wie er erlassen, wenn die Habhaftung des Individuums unnöthig oder dessen Unschuld bewiesen ist. **Steckdohnen,** Dohnen (s. d.), welche in Löcher angebracht werden, die in Stämme oder Stangen eingebohrt sind. **Stecken,** 1) einen spitzen langen Gegenstand in einen weichen Körper treiben; 2) ein hess. Brennholzmaß; 3) zarte Pflanzen in die Erde bringen, indem man vorher ein Loch in die Erde macht; 4) Geld in etwas s., s. v. w. auf etwas verwenden; 5) jagdl., vom Wilde, wenn es bei einem Treiben zu enge zusammenkommt und nicht weiter kann. 6) für den Aufenthalt von Wild, namentlich Schwarzwild, in einem Dickicht; dasselbe „steckt" sich, s. v. w. es verbirgt sich; es hat daselbst seinen Stand genommen.

Steckenfach, kleines einfaches Parallelwerk (s. d.), welches namentlich bei Gebirgsbächen angewendet wird, bestehend aus Pfahlreihen, welche mit Ruthen durchflochten sind und durch Holme zusammengehalten und oft noch gegen das Ufer hin verstrebt werden. Oft wendet man auch doppelte S. an.

Steckförster, s. v. w. Holzförster. **Steckgarn,** jagdl., ein dreifaches Garn, welches zum Fangen der Vögel, Hühner, Kaninchen ꝛc. auf die Erde gesteckt wird; 2) s. v. w. Flachgarn; 3) s. v. w. Garnsack.

Steckholz, d. s. Zweige oder Zweigtheile, dem Baum oder Strauch im blätterlosen Zustande während der Ruheperiode vom Herbste bis zum Frühjahre entnommen, welche zur Bewurzelung gebracht und zu selbständigen Individuen herangezogen werden sollen. Das S. wird auf gut vorbereitete Beete meist sogleich ins freie Land gesteckt. Die Gefahr des Vertrocknens ist nur in geringem Grade vorhanden, weil Assimilationsorgane, die Blätter, welche Wasser verdunsten, hier nicht vorhanden sind. Der Steckling wird 3—5 cm in die Erde gebracht, das S. dagegen so tief, daß nur das oberste Auge von Erde unbedeckt bleibt. Von den Obstgehölzen sind es besonders die Quitte, der Stachel- und Johannisbeerstrauch, der Weinstock, der Feigenbaum und der Maulbeerbaum, die aus S. vermehrt werden. Die beste Zeit zum Stecken ist das zeitige Frühjahr, März, April, jedoch kann das Holz schon während des Winters zugeschnitten, muß aber in diesem Falle gut aufbewahrt,

an einem geschützten Platze eingeschlagen werden. S. auch Vermehrung der Obstgehölze. — Ldm. —

Steckkraut, s. Feldlöwenmaul. **Steckleiter**, jagdl., s. v. w. Laufleiter, s. Geleiter.

Stecklinge, Setzreis, Stopfer, abgeschnittene, beblätterte Zweige oder Zweigtheile, welche zur Bewurzelung gebracht und zu selbständigen Individuen erzogen werden sollen. Im Allgemeinen ist bei dieser Vermehrungsart Bedingung, daß die Stecklinge in abgeschlossener Luft, unter Fenstern, Glocken, in Mistbeeten oder Glashäusern bis zur genügenden Selbständigkeit gehalten werden. Unsere Obstgehölze werden nur in seltenen Fällen aus S.n vermehrt. In vielen Fällen gelingt die einfachere Vervielfältigung durch Steckholz (s. d. Artikel) und in anderen werden Stockausschlag, Wurzelausschlag und Ausläufer zur Vermehrung benutzt. S. d. Art. Vermehrung. — Ldm. —

Die S.-Zucht ist nicht Jedermanns Sache. Aber wer einen Garten und Zimmerblumen hat, kommt stets in den Fall, diese oder jene Pflanze selbst durch Stecklinge zu vermehren. Es giebt 3 Arten öfter vorkommender S.: 1) holzartige von entlaubten Zweigen; 2) holzartige von immergrünen Pflanzen; 3) krautartige. S. von 1) sind nur Gehölze der Baumschule einschließlich Schlingpflanzen und Rosen. Dieselben werden im Winter in so langen Stücken geschnitten, daß mehrere Augen (Knospen) in die Erde, ebenso viele über die Erde kommen können. Man steckt sie im Frühling und zwar halb liegend in lockeren Boden und hält sie feucht. S. von 2) kommen bei Nichtgärtnern nur zur Vermehrung von Zimmerpflanzen vor, als von Myrten, Gummibaum, Rosmarin ꝛc. Von Pflanzen des freien Landes gehören hierher der baumartige Buxbaum und Lebensbaum (Thuja), sowie ähnliche Pflanzen. Man nimmt dazu Zweigspitzen, an denen die Endknospe vollkommen gebildet, das Holz der letzten Triebe erhärtet ist. Da dies bei den Pflanzen verschieden ist, so ist es auch die Zeit der S. Sie werden dicht unter einem Blattknoten gerade durchgeschnitten und nicht zu lang gemacht. Sie bedürfen meistens geringer Wärme. Die krautartigen S. kommen am meisten vor. Man schneidet sie sowohl von krautartigen Pflanzen, z. B. Verbenen, Pelargonien (s. d.), als von getriebenen Gehölzen und Rosen. Diese S. bewurzeln sich sicher und schnell nur im erwärmten Boden. Auch Wurzelstecklinge kommen vor. Literatur: „Allgemeines illustrirtes Gartenbuch“ von Jäger, 4. Aufl. 1881, sowie andere gute Gartenbücher. — Jgr. —

Forstlich sind S. 30—40 cm lange Abschnitte von 1—3jährigem Holze, durch dessen Einpflanzung in den Boden man die Vermehrung der betreffenden Holzart bewirkt. Im größeren Forsthaushalt geschieht die Stecklingspflanzung bei Pappeln und Weiden. Bei forstgärtnerischem Betriebe lassen sich unter entsprechender Pflege, Abschluß schroffer Einflüsse der Atmosphäre und ausgiebiger Wasserzufuhr, Laub- und Nadelhölzer durch S. fortpflanzen. Man wendet diese Methode jedoch meistens nur an, um seltene Arten schnell zu vervielfältigen, deren Fortpflanzung aus Samen längere Dauer erfordert und nicht immer durch ausreichende Keimfähigkeit unterstützt wird (s. Weidenheger. — Spr. —

Stecklöcher (Stecklöchersaat), eine Art der Saatcultur, vorzüglich für Eichen, Buchen, Kastanien, Ahorn, Esche u. a. Laubhölzer mit schwerem Samen unter lichtem Mittelwaldoberholz oder in Besamungsschlägen im Hochwalde angewendet. Man lockert entweder mit dem Spiralbohrer eine 10—15 cm tiefe Oeffnung im Boden, oder schlägt mit einer schmalen Rode- oder mit einer Karsthacke oder Pook'schen Doppelhacke ein Loch in den möglichst grasfreien oder doch wenig benarbten Boden, 15—20 cm im Quadrat, in Entfernungen von 60 cm bis 1.2 m und wirft unter den einseitig aufgehackten Rasen je nach Güte des Samens 2—6 Samenkörner (Eicheln, Bucheln ꝛc.) und tritt die Stelle leicht mit dem Fuße an. — Spr. —

Stecknadel, s. Nadel. **Steckreis**, vgl. Steckling. **Steckricke**, s. Feldulme. **Steckrüben**, 1) im Allg. diejenigen Rübenarten, besonders die Kohlrüben, deren Pflanzen man auf Samenbeeten erzieht und dann aufs Feld verpflanzt; 2) s. v. w. Teltower Rüben; 3) s. v. w. Rübsamen (s. Raps u. Rübsen). **Steekanne**, Stechkanne, niederländ. Wein- und Flüssigkeitsmaß. **Steendunen**, s. v. w. Eiderdunen. **Steeple-chaise**, engl., s. v. w. Kirchthurmrennen, Rennen mit Hindernissen. Der Name kommt daher, daß man früher einen Kirchthurm, jetzt jedoch einen beliebigen andern, weithin sichtbaren, Punkt zum Ziel bestimmt und in gerader Linie mit Ueberwindung aller zwischenliegenden Terrainhindernisse darauf losreitet. Vgl. Wettrennen, vgl. Frische Bank. **Steerzucker**, ein Candiszucker von sehr klaren Krystallen. **Steftchen**, eine Art Schmalz. **Steg**, 1) ein schmales Stück Holz über einen Graben oder Bach zum Hinübergehen, besonders aber eine schmale, nur für Fußgänger bestimmte, hölzerne Brücke über ein kleines Gewässer; 3) jeder Fußweg überhaupt; 4) der Stab, welcher die beiden Arme der Säge über dem Blatte auseinander stemmt; 5) der Riegel, worauf die eiserne Pfanne steht, in welcher das Mühleisen geht; 6) s. Sattel; 7) bei cannelirten Säulen die Zwischenräume zwischen den Cannelüren; 8) ein Brett, welches vom Land aus nach einem Schiffe gelegt ist; 9) bei Thüren und Fensterladen die einzelnen Stücke des Rahmens, welche die Füllung aufnehmen; 10) zwei lange parallel nebeneinander stehende Hölzer, zwischen welchen das Feldgestänge schiebt; 11) ein quer über die Wassersaige in einem Stollen oder einer Strecke vom Hangenden zum Liegenden gelegtes Holz, auf welches das Tragwerk geschlagen wird; 12) bei einem Pferdegöpel die Bäume, auf welchen die Walzen, worüber die Seiten des Korbes gehen, ruhen. **Stegocarpae**, s. Laubmoose. **Stegnosis**, griech., in der Heilkunde das Verdichten, die Verwachsung, die Verstopfung. **Stegnotika**, zusammenziehende Arzeneimittel. **Stegreif**, s. v. w. Steigbügel. **Steh auf und wandle**, s. Ehrenpreis. **Stehen**, 1) Ausdruck von Menschen und Thieren, mit nicht gebogenen Füßen auf einem Orte ruhen; 2) von Maschinen, wenn sie nicht im Gange sind; 3) von Wasser und anderen Flüssigkeiten, nicht abfließen, sich in völliger Ruhe befinden; 4) forstl., s. v. w. anstehen, noch

nicht abgehauen sein; 5) eine Handlung verrichten, bei welcher man aufrecht gestellt bleiben muß.

6) jagdl., a. für den Aufenthalt (Stand) von Roth-, Dam- und Rehwild und dem zur hohen Jagd gehörigen Federwild. (Der Auerhahn „steht“ auf dem Baume). b. für die Eigenschaft eines Vorstehhundes, vor dem Huhn, der Waldschnepfe oder Becassine meist unter Aufheben eines Laufes mit fester Ruthe, die Nase nach dem vor ihm liegenden Vogel gerichtet, den herankommenden Jäger abzuwarten und erst auf Commando einzuspringen oder vorzurücken, falls das Huhn ꝛc. nicht aufsteigt oder vor dem Hunde läuft. Der gute Vorstehhund darf zwar auch vor einem Hasen stehen, denselben aber niemals verfolgen, wenn dieser „ausrückt“, sondern muß sich sofort abrufen lassen. — Spr. —

Stehendes Betriebscapital und **s. Capital,** s. Capital, Betriebscapital. **Stehende Hebung** eines Gutes, s. v. w. unveränderliche Einkünfte desselben. **Stehender Kessel,** s. Dampfkessel. **S.r Ort,** der Theil eines haubaren Waldbestandes, an welchen der Hieb in seiner Fortsetzung gelangt. **Stehende Saaten,** Theil des Betriebscapitals in Form von bestellter Saat.

S. Schwingungen, Schwingungen der Theilchen fester, aber auch flüssiger und luftförmiger Massen, welche dadurch entstehen, daß die nach einer Richtung hin fortgepflanzten Schwingungen von einer Fläche zurückgeworfen werden und diese zurückgeworfenen Schwingungen mit den vorwärts gehenden interferiren. Hierdurch entstehen Punkte, an welchen die Theile wegen der entgegengesetzten Wirkungen beider Schwingungen in Ruhe bleiben, Schwingungsknoten, Knotenpunkte, Knotenlinien. An den anderen Punkten aber machen die Theile immer nur sog. S. S., indem die Wellenberge und Wellenthäler immer an derselben Stelle bleiben und nicht, wie bei den einfachen Schwingungen, fortrücken, z. B. auf den Chladnischen Klangscheiben. — Fdch. —

Stehkraut, s. Europäische Seide. **Stehlen,** etwas heimlich und unbemerkt thun, überhaupt Jemandem sein Eigenthum heimlich und wider Willen entwenden, s. Diebstahl. **Steyerisches Huhn,** s. Hühnerracen.

S. Rind. Das Herzogthum Steiermark, sowohl Unter- und Ober-Steiermark, wie auch Unter-Kärnthen besitzen mehrere, sehr hübsch gebaute Rindviehschläge von meist weiß- oder dachsgrauer Haarfärbung, die fast alle dem ungarischen Steppenvieh verwandt zu sein scheinen. Jedenfalls bilden diese Schläge hübsche Uebergangsformen von diesem letztgenannten zum Tyroler und Salzburger Gebirgsvieh. Ihr Kopf ist ziemlich lang und schmal, ihr Auge lebhaft und hübsch gefärbt, das Gehörn meist nur mittellang und aufwärts gestellt, der Hals ebenfalls von mittlerer Länge und in der Regel nur schwach bewammt, Brust ziemlich breit und tief, Rumpf länglich und nur selten gedrungen gebaut. Der Schwanz ist an einem mäßig hohen Kreuze gut angesetzt und gewöhnlich fein. Bei einzelnen Racen dieser Gruppe herrscht Kurzbeinigkeit vor, bei anderen wieder werden die Beine etwas länger, fast immer sind sie derb und gut gestellt. Nach der Haarfarbe und Verbreitung unterscheidet man folgende Racen, welche a. a. O. näher beschrieben sind. 1. Mürzthaler, 2. Mariahofer, 3. Lavantthaler, 4. Stockerauer, 5. Pinzgauer. — Ftg. —

Steierische Weine, Mittelgattung deutscher Weine, die besonders im südlichen Steiermark sehr häufig erbaut werden. Sie sind schärfer als die österreichischen, haben mehr Säure, doch weniger Oel als diese. Es sind Sorten darunter, z. B. die um Marburg und Lille, welche den guten Moselweinen gleichen.

Steiermärker Pferd. In Steiermark werden ähnlich wie im Salzburgischen schwere Zug- oder Karrenpferde gezogen, die aus der Vermischung des Alpenpferdes mit galicisch-spanischen Rossen hervorgegangen zu sein scheinen. Früher wurde hauptsächlich im oberen Ennsthale die Züchtung dieses Schlages sehr umfangreich betrieben, neuerdings wird die Pferdezucht im Marburger Kreise als die beste und bedeutendste bezeichnet. Das Militärgestüt zu Biber liefert einen sehr hübschen, kräftigen Wagenschlag, welcher aus der Vermischung verschiedener Racen gebildet worden ist. Das S. Bauernpferd kommt in seinem Aeußeren beinahe vollkommen mit dem Schweizer Alpenpferde überein, ist jedoch nicht ganz so kräftig wie dieses gebaut, dagegen aber lebendiger in allen Bewegungen, auch im Zuge etwas geschickter als jenes. Rappen und Dunkelbraune sieht man in Steiermark am häufigsten, doch kommen auch andere Haarfärbungen bei dem fragl. Schlage vor. Man benutzt diese Thiere sowohl zur Feldarbeit, wie zum Ziehen der Lastwagen; sie zeigen bei genügender Kraft stets Raschheit und eine große Ausdauer. — Ftg. —

Steiermark, s. Oesterreich. **Steife,** 1) ein Stoff, mit welchem ein anderer Gegenstand steif, d. h. unbiegsam gemacht wird, daher 2) s. v. w. Stärke, Schlichte ꝛc.; 3) im Bauwesen ein Stück Holz, besonders ein schiefstehendes, womit eine Last unterstützt oder ein Gegendruck hervorgebracht, etwas gesteift wird. **S. Erde,** thonige nicht sehr mit Sand vermischte Erde. **S. Linie,** im Deichwesen die Richtung einer Dossirung (s. d.), welche weder eine Höhlung, noch Bauch hat. **S.r Wind,** s. v. w. frischer Wind.

Steifigkeit der Gliedmaßen (Steife Beine, Struppirt, Estropirt, Contract). Dieses durch Verkürzung der Beuger und Schwäche der Strecker bedingte Leiden kommt am häufigsten an den Vorderbeinen der Pferde vor und geht schließlich in Bockbeinigkeit und Ueberköthen über. Ursachen. Starker Gebrauch auf gepflasterten Straßen; wiederholt überstandene rheumatische Leiden; Disposition (mangelhafter Bau der Vorderbeine). Kennzeichen. Wenig ausgreifender und dabei steifer, unsicherer Schritt der Vorderbeine, so daß die Thiere leicht stolpern. Durch längere Bewegung wird die Gangart etwas besser. Bei jungen Thieren ist Besserung zu erwarten, bei alten nicht. Behandlung. Warme Fußbäder aus Heusamen oder Branntweinspülicht bereitet; Haarseil oder Fontanell (s. d.) vor die Brust, besonders bei rheumatischen Affectionen. Ein vorzügliches Mittel ist Weidegang. — Bmr. —

Steifleinwand, rohe oder gefärbte Leinwand, welche steif (s. d.) gemacht ist, s. Leinwand. **Steifung**, ein hölzerner Rahmen, den man willkürlich stellen kann, um die Pfähle der Faschinendämme und Bollwerke beim Wasserbau daran zu lehnen und ihnen beim Einschlagen die gehörige schräge Richtung zu geben. **Steig**, 1) s. v. w. Weg, besonders Fußweg; 2) s. v. w. Steg; 3) jagdlich, der Ort, wo Fischottern an das Land steigen, um auszuruhen oder ihren Raub zu verzehren; an diesem S. bringt man Schlageisen zum Fangen der Ottern an; 4) der kleine Pfad, den die Hasen zuweilen durch dichte Getreidefelder machen, s. Hexensteig; 5) der schmale Weg den das Hochwild macht, wenn es oft denselben Weg durch ein Dickicht nimmt. **Steigbügel**, 1) s. Sattel; 2) s. Hörorgan. **Steigbohne**, s. v. w. Stangenbohne. **Steige**, 1) eine Treppe, oder Leiter; 2) ein Brett, welches in halber Höhe eines Zaunes angebracht ist, um bequem darüber steigen zu können; 3) Käfig oder Behältniß von Holzstäben, in welchem Hausgeflügel aufbewahrt und gemästet wird; 4) jagdlich, eine Rebhuhnsfalle; 5) in einigen Gegenden beim Zählen verschiedener Güter, s. v. w. 20 Stück. **Steigen**, 1) das Gehen der Fischottern, des Bibers, Bären 2c.; 2) von Falken, in bedeutender Höhe fliegen; 3) von Pferden s. v. w. bäumen; 4) einen höheren Preis oder Werth bekommen. **Steiger**, 1) im Bergwesen, Personen, welchen die Aufsicht über die Bergleute sowohl in der Grube als über Tag anvertraut ist. Nach Verschiedenheit der ihnen unterstehenden Arbeiter hat man Gruben-, Kunst-, Zimmer-, Maurer-, Wasch-, Pochsteiger. Die Grubensteiger unterscheidet man wieder in Ober- und Untersteiger; 2) beim Wasserbau ein rechtwinkeliger Absatz an einem Ufer, besonders an Häfen, damit die Schiffe anlegen und aus- oder einladen können. **Steigern**, 1) den Preis einer Waare theuer machen; 2) etwas erhöhen; 3) den Grad innerer Stärke vermehren; 4) jemanden s., s. v. w. ihn nöthigen, daß er mehr auf einen Gegenstand biete, daher Steigerung, stufenweise Erhöhung einer Sache oder seines Zustandes. **Steiglitz**, s. v. w. Stechlitz 2. (s. d.). **Steigriemen**, starke Lederstrippen an dem Steigbügel, s. Sattel. **Steigraum**, s. Brennerei.

Steigrohr, das von einer Saug- und Druckpumpe nach oben führende Rohr, in welchem die betreffende gehobene Flüssigkeit durch die Pumpe emporgedrückt wird. — Fdch. —

Steigung, 1) bei einem Gewölbe die Höhe desselben von der Widerlage bis zum Schluß, ebenso bei Brücken; 2) die Höhe der einzelnen Treppenstufen. **Steil**, s. Neigung, Abhang und Boden. **Steilwender**, s. Pflug. **Stein**, 1) s. v. w. Hoden; 2) jagdl. s. v. w. Rosenstock; 3) ein Faß, in welchem sich eine Welle mit Messern dreht und Papierbrei zu der Pappe zerkleinert wird; 4) die Kerne einiger Früchte; 5) s. v. w. Steinkrankheit vgl. Harnsteine; 6) bergmännisch, ein beim Ausschmelzen von Kupfer- und Bleierzen auftretendes noch sehr unreines Product (Kupferstein, Bleistein); 7) Handelsgewicht in verschiedenen Ländern (engl. Stone, holl. Steen, schwed. Sten) von verschiedenem Gewicht (der 5., 8. oder 10. Theil des Ctr.). Der S. gilt in Oesterreich 20 Pfd. = 11.2 kg, in Deutschland 10 kg, in England à 14 Pfd. Avoir du pois = 6.350 kg; in den Niederlanden früher zu 8 und 6 Pfd., neu à 3 Pond = 3 kg; in der Schweiz 10 Pfd. = 5 kg; in Schweden für Wolle 32 Scholpfd. = 13.6 kg; in Polen 25 Pfd. = 10.14 kg, für Wolle 32 Pfd. = 12.976 kg, in Wilna 40 Pfd. = 15 kg. 8) Vgl. Steine. **Steinabzüge**, s. Entwässerung. **Steinadler**, s. Adler 1. **Steinalaun**, sehr harte Art Alaun. **Steinasche**, s. Esche. **Steinauflesen**, die Entfernung kleiner Steine von den Feldern, geschieht einmal deswegen, um den Pflanzen mehr Wachsraum zu gewähren, zum anderen, um die Werkzeuge sich nicht zu sehr abnutzen zu lassen. Da, wo man die Steine in der Nähe verwerthen kann, z. B. zum Straßenbau oder zu Steinabzügen, werden die Kosten leicht gedeckt. In der Regel nimmt man das S. während der Bewachsung mit Klee vor. Bodenarten mit stark bündigem, krustirendem Boden bedürfen der Steine zur Lockerhaltung. Vgl. Bodenbearbeitung und Melioration. **Steinausscheider**, s. Kartoffelwaschmaschinen. **Steinbau**, der Bau mit Quader-, Feld-, Bruch- oder Ziegelsteinen. **Steinbeere**, 1) Steinfrucht, s. u. Frucht; 2) s. Erdbeere; 2) s. Brombeere; 4) s. v. w. Preißelbeere, s. Heidelbeere. **Steinbeißer** (Cobitis taenia), s. Grundel, Kirschkernbeißer (Kernbeißer), Steinschmätzer und Drossel. **Steinberger**, ein Rheinwein erster Sorte, welcher auf einem Weinberge gleichen Namens bei dem ehemaligen Kloster Eberbach bei Hattenheim im Rheingau wächst. **Steinbier**, Bier, welches mittels glühend gemachter Steine gebraut wird, wie dies besonders in Kur- und Liefland gebräuchlich. **Steinblume**, s. Herzblatt. **Steinbock**, s. Ziege. **Steinbolk**, s. v. w. breiter Schellfisch. **Steinbrand**, Pflanzenkrankheit, s. Brand. **Steinbrech**, 1) s. Mädesüß; 2) S., rother, s. Judenkirsche.

3) S. (Saxifraga L.), Pflanzengattung aus der gleichnamigen Familie der Steinbrechgewächse, 10. Classe, 2. Ordn. des Linné'schen Systems. Einjährige oder ausdauernde Kräuter mit grundständigen oder abwechselnden, selten gegenständigen Blättern ohne Nebenblätter. Kelch 5-zähnig oder 5-theilig. Blumenkrone 5-blätterig, Kapsel 2-fächerig, 2-schnäbelig, mit einem Loche aufspringend. Eine sehr artenreiche Gattung, welche besonders über die höheren Gebirge der nördl. Halbkugel verbreitet ist. Die in Deutschland häufigste Art ist der körnige S. (knollentragender S., S. granulata L.), Wurzelstock ausdauernd, mit einem Büschel kleiner, körniger Knollen besetzt. Stengel 15–30 cm hoch, einfach oder schwach verzweigt, ebensträußig mit wenig Blättern besetzt. Untere Blätter nierenförmig, lappig gekerbt, obere 3- bis 5-spaltig. Blumenkrone weiß, ziemlich groß. Blüht im Mai und Juni. Auf trockenen Wiesen und Hügeln meist häufig. Einige Arten werden in Gärten häufig als Zierpflanzen cultivirt, so der aus den Alpen stammende rundblätterige S. (S. rotundifolia L.), der dickblätterige S. (S. crassifolia L.), aus Sibirien, mit sehr großen, langgestielten, lederigen Blättern und rosafarbiger Blumenkrone; der Schattensteinbrech (Porcellanblümchen, S. umbrosa L.) und

der rauhe S. (Jehovahblümchen, S. hirsuta L.), beide aus den Pyrenäen stammend, mit weißer, rothpunktirter Blumenkrone, erstere mit verkehrt eiförmig-keiligen, letztere mit rundlichen oder elliptischen, am Grunde herzförmigen Blättern.
— Hln. —

Die Gattung S. liefert den Gärten viele schöne Arten, wovon jedoch die meisten nur auf Felsenanlagen als Alpenpflanzen gezogen werden können. Am häufigsten sieht man in den Gärten die zu Einfassungen benutzten rasenartig wachsenden Arten, als S. umbrosa, hypnoidis, bryoidis, muscoides, welche übrigens nur geradlinige schmale Einfassungen bilden, aber an hohen Wegrändern im Schatten schön und brauchbar sind. S. umbrosa, das sog. Jehovah- oder Porcellanblümchen, überzieht im Schatten ganze Strecken und gefällt durch seine frisch grünen Blattrosetten. Eine besondere Art von S., welche auch den Namen Megasia führt, hat große, rundliche, lederartige, immergrüne Blätter und für S. große, hellpurpurrothe Blumen. Es sind besonders S. crassifolia, ligulata und thysanodes. Alle S. lieben Halbschatten und humusreiche Erde.
— Jgr. —

S., goldner, s. Milzkraut.

Steinbrechgewächse (Saxifragaceen), dikotyle Pflanzenfamilie. Kelch frei oder z. Th. mit dem Fruchtknoten verwachsen, bleibend. Kronblätter 4 oder 5, in der Knospenlage dachziegelig, selten fehlend. Staubgefäße gleich viel oder doppelt so viel als Kronblätter, dem Kelche eingefügt. Fruchtknoten 2-schnäbelig, mit zahlreichen Samenknospen, 1—2-fächerig. Die Scheidewände durch die einwärts gebogenen Klappen gebildet. Samenträger bei einfächerigen Fruchtknoten am Rande der Klappen, bei zweifächerigen mittelpunktständig. Narben der Spitze der Fruchtknotenschnäbel schief aufgewachsen. Frucht eine am innern Rande der Schnäbel aufspringende Kapsel. Embryo in der Mitte des Eiweißes. Von deutschen Gattungen gehören hierher Saxifraga und Chrysosplenium.
— Hln. —

Steinbrechherzsame, s. Judenkirsche. **Steinbruch**, ein Ort, wo Steine liegen, welche mit Nutzen als Baumaterial verbraucht und von den Steinbrechern mit Hülfe der Steinmeißel, Keile, Rodehacken oder mittelst Sprengen losgelöst werden.

Steinbutte, Tarbutt (vgl. Scholle), einer der wohlschmeckendsten und beliebtesten Seefische; sie ist in der Nordsee häufiger und größer, wie in der Ostsee, sie laicht im Mai, ihre Hauptfangzeit ist vom Mai bis September. Man fängt sie an Legeangeln.
— v. d. B. —

Gastronomen nennen den S. den König der Fische, sein Fleisch ist mehr fest und enthält viel Gallertstoff, sieht sehr weiß aus und besitzt einen ganz besonderen Wohlgeschmack. Bei der Zubereitung muß besondere Sorgfalt angewendet werden. Die Flossen werden nur verstutzt, da der untere dicke Theil als eine vorzügliche Delicatesse gilt. Ferner macht man einen Querschnitt über den dicksten Theil des Rückens, um zu verhüten, daß die Haut der unteren weißen Seite beim Kochen platzt, da der S. gewöhnlich mit der weißen Seite nach oben aufgetragen wird. Zum Kochen nimmt man besondere längliche Fischkessel von der Gestalt des Fisches, mit 2 Handgriffen und einem durchlöcherten Einlegeboden, der ebenfalls mit Handgriffen versehen ist, damit man den ganz gekochten Fisch unzerbrochen herausnehmen kann. Da ein so großer Fisch selten auf einmal verzehrt wird, muß man die Ueberreste auf möglichst schmackhafte Weise zu verwenden suchen, z. B. als Salat, à la Bèchamel 2c. Außerdem wird er noch gebacken, gebraten mit Hummer-Ragout, à l'Italienne 2c. gegessen. Vgl. Fische und deren Zubereitung mit Zuhülfenahme eines guten Kochbuches. **Steinbutter**, s. Eßbare Erden. **Steindamm**, 1) s. v. w. Molo; 2) ein wirklich gepflasterter Damm. **Steindohle**, s. Raben. **Steindrains**, s. Drainirung und Bewässerung. **Steindrossel** (Felsschmätzer), s. Drossel. **Steindrüse**, s. v. w. Rotz (s. d.). **Steine**, s. Boden, Bausteine, Edelsteine, Gesteine, Mineralien. **Steinei**, kleine Steine, besonders Kieselsteine, welche neben oder unter den Grenzsteinen mit eingegraben werden. **Steineiche**, s. Eiche. **Steineschern**, s. Esche. **Steinel**, in Bayern s. v. w. Hagel; es steinelt, sagt man, statt es hagelt. **Steinelesen**, s. Steineauflesen.

Steinesel, s. Esel. **Steinfalk** (Falco Aescalon), s. Falk 5. **Steinfingerkraut**, s. Fingerkraut. **Steinfisch**, s. Kabljau. **Steinflachs**, s. Asbest. **Steinforelle**, s. Bachforelle. **Steinfrucht**, 1) s. Extrauterinträchtigkeit; 2) s. Früchte, S. 38. **Steinfruchtstecher**, s. Anthonomus. **Steinfuchs**, s. v. w. Blaufuchs, Eisfuchs, s. Fuchs. **Steingallen**, 1) auf Aeckern diejenigen Stellen, die bis tief auf den Grund mit Steinen angefüllt sind; 2) s. v. w. Thurmfalken, s. Falken.

3) Eine mit Blutergießung verbundene Quetschung der Hufweichtheile zwischen Eckstrebe und Trachtenwand, welche vorzugsweise an der inneren Seite der vorderen Hufe vorkommt. Kennzeichen. Hinken mehr auf steinigem als auf weichem Boden (wenn die S. schlimm ist); der Fuß wird nur auf die Zehe niedergesetzt, so daß ein Durchtreten nicht stattfindet; vermehrte Wärme im Huf; rothgelbe, dunkelrothe, blaurothe Flecke (sog. Mähler) im Sohlenwinkel (man muß einige Spähne ausschneiden); Schmerzäußerung beim Druck mit der Visitirzange. Ursachen. Fehlerhafter Hufbeschlag: schlecht gerichtete oder auf der Hufsläche unebene Eisen; hohlliegende Hufeisen, die ein Einklammern von Steinen zwischen sich und Huf zulassen; zu lange und zu weite Eisen, zu dünne Eisen, die sich leicht verbiegen, ferner das verkehrte Ausschneiden, namentlich das unsinnige Niederschneiden der Eckstreben und das verkehrte Schwächen der Sohle im Sohlenwinkel; endlich mißverstandene Hufpflege, insofern als Hufe zu oft durch künstliche Umschläge erweicht werden. Bei Flach-, Voll- und Zwangshufen, bei Hufen mit gar zu niederen, aber auch bei solchen mit gar zu hohen Trachtenwänden sind S. nicht seltne Gäste (Zürn). Behandlung. Bei schmerzhaften, entzündeten S. muß man das Eisen abnehmen und mit Rinnmesser und Hufbohrer die Stelle, wo der rothe oder blaue Fleck im Sohlenwinkel sitzt, vorsichtig bis zu den Fleischtheilen anbohren,

um die hier etwa vorhandene Flüssigkeit zu entleeren. Ist kein Eiter, aber heftige Entzündung und Schmerz zugegen, dann verklebt man die Oeffnung mit schwarzem Pech oder Wachs und applicirt kaltes Wasser. Ist Eiter vorhanden, so ist für gehörigen Abfluß zu sorgen, indem man die Oeffnung trichterförmig erweitert (oben im Huf weit und unten eng) und macht, nachdem die Wunde mit Wundbalsam verbunden ist, warme Fußbäder. Kommt der Eiter an der Krone zum Vorschein, so ist eine Gegenöffnung in der Sohle zu machen. Zum Ausspritzen des Wundcanals benutzt man den gewöhnlichen Wundbalsam, Kupfervitriollösung, Carbolsäure mit doppeltem Gewichtstheil Wasser verdünnt, oder Höllensteinlösung (1 g in 25–30 g Wasser). Warme Bähungen unterstützen die Kur. Entsteht schlechter Eiter, dann Villat'sche Flüssigkeit (s. Bleiessig im Art. Hausapotheke) gebrauchen. Sind die Thiere so weit hergestellt, daß sie wieder zum Dienst verwendet werden können, so handelt es sich um guten Beschlag. Man legt ein passendes Eisen auf, dessen Steg vom Strahl berührt wird und aus dessen einem Schenkel ein Stück ausfällt, so daß die leidende Stelle ganz und gar vom Eisendruck befreit wird. Oder man nimmt von der Trachtenwand so viel Horn weg, daß eine Berührung des kranken Theils mit dem Eisen nicht möglich ist. Um das Eindringen von Unreinigkeiten zu verhindern, legt man passende Wergpfröpfe ein. Schmerzlose S. erfordern gewöhnlich keine Behandlung. Gänzlich zu verdammen ist die schlechte Manier der meisten Schmiede: bei S. mit dem Wirkmesser den ganzen Sohlenwinkel vollständig zu durchwühlen und dann in die Wunde geschmolzenen Zucker einzubringen, oder aber Antimonium-Butter, Scheidewasser u. dgl. einzugießen. Es ist das ein gefährliches, das Uebel verschlimmerndes und den Patienten im höchsten Grade quälendes, durchaus verwerfliches Verfahren, sagt Zürn in dem vortrefflichen Buche über Hufbeschlag, welches bei Voigt in Weimar erschienen ist. — Bmr. —

Steingeier, s. v. w. Königsweih oder Seeadler. **Steingeis,** s. v. w. Gemse. **Steingestell,** s. Gestell. **Steingießen,** das Verbinden von Steinen oder anderen Gegenständen mittels Cements 2c. **Steingrand,** grober Sand. **Steingut,** 1) s. v. w. Fayence; 2) nach dem gewöhnlichen Sprachgebrauch Bezeichnung für das Steinzeug, eine dem Porzellan ähnliche Thonwaare, deren Masse dicht klingend, feinkörnig, gleichartig und nicht an der Zunge hängend ist. Die Masse ist halbverglast aber nicht aufgelöst wie bei dem Porzellan und nur an den Kanten oder kaum durchscheinend. Das feine weiße Steinzeug unterscheidet sich nur durch Abwesenheit der durchscheinenden Eigenschaft äußerlich von dem Porzellan. Eingetheilt wird es als porzellanartig glasirtes, als weißes oder gefärbtes unglasirtes, als gemeines Steinzeug mit Kochsalz glasirt. Das feinste S. wird in England fabricirt, doch finden auch neuerdings die Fabricate aus Pirna in Sachsen die weiteste Verbreitung, dessen Erzeugnisse ganz eigenthümlich und in der Töpferei einzig in ihrer Art sind. Der größte Theil des feineren S. erhält keine Glasur; zuweilen entsteht eine solche gleichsam von selbst, im anderen Falle geschieht das Glasiren auf verschiedene Arten. Vgl. auch die Art. Fayence, Thonwaaren. **Steinhäger,** grobe westfälische Leinwand. **Steinhanf,** eine Sorte Rigaer Hanf. **Steinheber,** Maschine zum Ausheben und Fortbringen großer Feldsteine. **Steinholder,** s. Hollunder.

Steinhuhn (T. saxatilis), ein Wildhuhn der Alpen, der Gebirge Italiens, Südfrankreichs, Griechenlands 2c. Schnabel und Füße roth; Wangen, Kehle weiß, von einem sanften schwarzen Bande eingefaßt. Oberkörper blaugrau, die 6 äußersten Schwanzfedern rostroth; Kropf und Oberbrust blaugrau, der übrige rostgelbe Unterkörper auf den Seiten mit schönen gelben, rostgelben und schwarzen Querbinden besetzt. Größe 45 cm, Männchen und Weibchen unterscheiden sich nur durch die Größe. Die Jungen sind den Perlhühnern ähnlich. Es nährt sich von Mais, Wachholderbeeren 2c., weshalb es sehr schädlich wird. Vgl. u. Feldhuhn. — Schstr. —

Steinhund, s. v. w. Nörz. **Steinhyazinthe,** s. Scilla. **Steiniger Boden,** s. Bodenkunde. **Steinindig,** guter, in größeren Stücken vorkommender, Indig, zum Unterschied von dem schlechten, oft verfälschten Tafelindig. **Steinkarausche** (Carassius gibelio), s. Karausche. **Steinkauz** (Strix noctua), s. Eulen, Nachtraubvögel. **Steinkern,** s. Steinbeere und Abdruck. **Steinkirsche,** s. Judenkirsche. **Steinkitt,** s. Kitt.

Steinklee (Honigklee, Riesenklee, Melilotus Tourn.), Pflanzengattung aus der Familie der Schmetterlingsgewächse, Gruppe der Trifolieen, mit dem Rothklee nahe verwandt. Staubfädenbündel mit der Blumenkrone nicht verwachsen, Schiffchen ungeschnäbelt, stumpf, Flügel gleichförmig gewölbt. Fruchtknoten gerade. Hülse kurz, 1-fächerig, 1—3-samig, nicht aufspringend. Wichtigste Arten: 1) Langwurzeliger S. (M. macrorrhizus Pers., M. officinalis Willd.), Stengel aufrecht. Nebenblätter pfriemlich borstig, ganzrandig. Flügel und Schiffchen so lang als die Fahne. Hülsen eiförmig, kurz zugespitzt, netzig-runzelig und kurz weichhaarig. Blumenkrone gelb. Blüht von Juli bis September. Zweijährig. Auf Wiesen, an Ufern und Gräben. — Hln. —

2) Gebräuchlicher S. (Bienenklee, Güldenklee, gelber Hanfklee, gebräuchlicher Honigklee, gelber, güldener Klee, Mallut, gelber Melilotenklee, Melotenklee, Mottenkraut, Pferdeklee, Schotenklee, Schuchlein, Seelotenklee, Siebengezeit, gelber, gemeiner Steinklee, Steinklever, Tonkakraut, Unser lieben Frauen Schuchlein oder Schlüssel, Melilotus officinalis Desr.). Zweijährige ursprünglich in Europa heimische und daselbst an Weg- und Ackerrändern und Hügeln (besonders mit Lehmboden) wild wachsende, von hier aus aber auch über Nordamerika verbreitete und daselbst, sowie in England, wenig aber in Deutschland in Cultur befindliche, kahl oder zerstreut behaarte Art. Der aufsteigende oder niederliegende, ästige Stengel wird 30—100 cm hoch (durch

Cultur noch höher, bis 2.25 m) und trägt dreizählige Blätter mit gesägten oder gefurchten Blättchen, welche an den untern Blättern verkehrt eiförmig, an den obern aber länglich sind. Die goldgelben, in dünnen lockern Blüthentrauben stehenden, Ende Juni und Mitte Juli blühenden Blüthen sind durch die Flügel ausgezeichnet, welche so lang als die Fahne und länger als das Schiffchen sind. Die Hülse ist eiförmig, querrunzelig, etwas netzig und enthält 2 gelbe bis braune, 1¾—2 mm große matte Samen, welche einem vergrößerten Weißkleesamen ähnlich sind. Die Pflanze enthält in allen ihren Theilen Cumarin, dessen Geruch wohl mit Ursache sein muß, daß das von ihm gelieferte Futter dem Vieh nicht besonders behagt und nur in kleinen Quantitäten angenommen wird. Kühe verschmähen ihn selbst jung, wenn er unvermengt gefüttert wird, während ihn Schafe, wenn er einzeln auf Weiden steht, gern beweiden, und Pferde ihn im jungen Zustande fressen. Getrocknet dient er zum Abhalten der Motten und gerieben als Ersatzmittel des Käseklee's zur Bereitung des Kräuterkäses, während er in der Medicin nur noch äußerlich zu vertheilenden Umschlägen in Gebrauch ist. Die Blätter selbst werden gerieben oft zur Verbesserung des Schnupftabaks von Liebhabern zugesetzt. Die jungen Wurzeln werden von den Kalmucken gegessen. — Uhlw. —

3) **Weißer S.** (Pferdeklee, Riesenklee, M. albus Desr., M. vulgaris Willd., M. leucanthus Koch.). Stengel aufrecht, 0.5—1.8 m hoch, stark verästelt. Nebenblätter wie bei voriger Art. Blumenkrone weiß. Flügel so lang als das Schiffchen, kürzer als die Fahne. Hülsen eiförmig, stumpf, stachelspitzig, netzig runzelig, kahl. Zweijährig. Blüht von Juli bis September. An Wegen und unbebauten Orten häufig. In der Schweiz zuweilen als Futterkraut gebaut. 4) **Blauer S.** (blauer Honigklee, Schabziegerklee, Mottenkraut, M. coeruleus Desr., Trigonella coerulea Ser.), einjähriges Gewächs mit aufrechtem, 0.2—0.6 m hohem Stengel. Nebenblätter eiförmig-pfriemlich, die der unteren Blätter am Grunde verbreitert. Blüthen in rundlichen eiförmigen Köpfchen, an geraden Stielen aufrecht. Blumenkrone blau. Flügel kürzer als die Fahne, länger als das Schiffchen. Hülsen nur auf der Bauchseite aufspringend, länglich-eiförmig, geschnäbelt, der Länge nach aderig gestreift. Blüht im Juni und Juli. In Süddeutschland und der Schweiz stellenweise angebaut und häufig verwildert. Riecht im getrockneten Zustande sehr stark widerlich aromatisch. Dient zur Bereitung des Schabziegerkäses. Seltenere Arten sind: M. gracilis DC., M. dentatus Pers., M. italicus Desr., M. parviflorus Desf., letztere beiden zuweilen mit fremden Samen eingeschleppt.

— Hln. —

S., großer, gelber, s. Luzerne, schwedische. **S., goldener, wilder,** s. Hornklee. **Steinkleeeule,** s. Eulen (Noctua). **Steinknopf,** s. Erdbeere. **Steinkohl, gemeiner,** s. Milche.

Steinkohlen (Schwarzkohlen), die vollkommen veränderten, in kohlenstoffreichere Masse verwandelten Ueberreste einer vorhistorischen Pflanzenwelt, jedoch von bedeutend höherem Alter als die Braunkohlen. Am häufigsten findet man die S. in der deshalb sogenannten productiven S.-Formation, obschon auch einzelne, gewöhnlich aber nicht abbauwürdige Flötze von S. in älteren und jüngeren Formationen (Devon und Wealden) angetroffen werden. Die Pflanzen, aus denen die S. entstanden sind, gehören sämmtlich ausgestorbenen Arten an, wie einzelne noch gut erhaltene Stamm- und Blattüberreste beweisen, die man häufig in den die Steinkohlenflötze trennenden Schieferthonschichten findet. Farnkräuter, Sigillarien, Calamiten, Lepidodendren haben das Material für die S. geliefert. Die chemische Zusammensetzung der S. ist in quantitativer Hinsicht etwas schwankend, der Kohlenstoffgehalt beträgt 75—90%, der Rest besteht aus Wasserstoff und Sauerstoff, sowie kleinen Mengen von Schwefel und Stickstoff. Der Aschengehalt darf bei guten Sorten 5—8% nicht übersteigen, beträgt aber zuweilen bis zu 30% und mehr. Das spec. Gew. der S. schwankt zwischen den Werthen 1.20 und 1.45, ebenso sind die übrigen physikalischen Eigenschaften verschieden; während manche Sorten stark glänzend, pechartig sind, nicht abfärben und muschligen Bruch zeigen, sind andere fast glanzlos, färben stark ab und haben unebenen oder schiefrigen Bruch; alle sind aber tief schwarz oder grauschwarz. Von dunkelen Braunkohlen unterscheiden sich die S. stets dadurch, daß sie beim Kochen mit Kalilauge diese nicht oder nur sehr wenig färben, während Braunkohlen die Kalilauge dunkelbraun färben; aus dieser Lösung fällen Säuren braune Flocken von Humussäuren aus. Die S. brennen mit heller Flamme unter Entwickelung von starkem Rauch. Bei der trockenen Destillation liefern sie brennbare Gase (Leuchtgas), Theer und Gaswasser (eine übelriechende Ammoniak enthaltende Flüssigkeit), als Rückstand Koak. Je nach ihren Eigenschaften unterscheidet man verschiedene Sorten von S., so z. B.: Pechkohle, Grobkohle, Rußkohle, Schieferkohle und Faserkohle; oder nach ihrem Verhalten in der Hitze: Backkohle, Sinterkohle und Sandkohle. In England unterscheidet man: Backkohle, Splint- oder harte Kohle, Kirschenkohle oder weiche Kohle und Cännelkohle. Der Anthracit wird gewöhnlich nicht zu den S. gerechnet, sondern als selbständiges Fossil betrachtet. Je nach dem Zwecke, zu dem sie dienen sollen, und nach der Form pflegt man ferner zu unterscheiden: Gaskohlen, Hauskohlen, Fabrikkohlen, Schmiedekohlen, oder auch: Würfelkohlen, Schachtrußkohlen, Rußknörpel, Waschkohlen, Staubkohlen. Von diesen vielen verschiedenen Kohlensorten verdienen besondere Besprechung folgende: 1) Backkohle, besitzt fettartigen bis sammtartigen Glanz, unebenen Bruch, erweicht beim Erwärmen, entwickelt viel Gas und hinterläßt nach dem Glühen bei Luftabschluß eine lockere poröse Masse von anderer Form als die angewendeten Kohlenstücke; sie eignet sich gut zur Leuchtgas- und Koakbereitung; an der Luft erhitzt, brennt sie mit langer gelber Flamme, verlöscht aber leicht und

verstopft den Rost; 2) Sinterkohle (Stückkohle), zerfällt beim Erhitzen leicht in kleine Stücke, die aber dann zusammensintern, ohne so zu erweichen, wie die Backkohle. 3) Sandkohle (Splintkohle oder harte Kohle), harzglänzend, mit splittrigem, sandigem Querbruch; der Hauptbruch ziemlich eben, schieferig; entzündet sich weniger leicht als die beiden vorigen Sorten, liefert aber dann ein lebhaftes Feuer und giebt Koak, welcher die Form der Kohlenstücken beibehält. 4) Kirschenkohle, ist stark glänzend und tief schwarz, springt leicht entzwei, ist der Backkohle im Aeußern ähnlich, unterscheidet sich aber von ihr dadurch, daß sie in der Hitze nicht weich wird; sie entzündet sich leicht und verbrennt mit heller Flamme rasch. 5) Cännelkohle und Pechkohle, sind pechglänzend, tiefschwarz, färben nicht ab, zeigen muschligen Bruch und gleichmäßige Textur, brennen leicht an und eignen sich besonders zur Gasbereitung. 6) Schieferkohle, besteht aus parallelen Lagen von glänzender Pechkohle, abwechselnd mit Lagen von matter, wenig glänzender Grobkohle, läßt sich leicht in schieferige Stücke spalten. 7) Rußkohle, ist weich, ohne Glanz, beinahe erdig, stark abfärbend, daher der Name. 8) Faserkohle, von faseriger Structur, grauschwarz, etwas seidenartig glänzend, zuweilen zwischen Lagen anderer Kohlenarten. — Im Handel benennt man die S. auch nach den Productionsländern oder Gegenden, so hat man englische, belgische, schlesische, westfälische, Zwickauer, Würschnitzer Kohlen 2c. Da die S. nur selten zu Tage ausliegen, so werden sie fast immer durch Tiefbau gewonnen; dieser Kohlenbergbau ist nicht ohne Gefahr wegen der schlagenden Wetter, die sich in den Schächten häufig bilden und zu Explosionen Veranlassung geben können. Die S. finden sich in Form von Schichten oder Lagen, welche man gewöhnlich Kohlenflötze oder Steinkohlenflötze nennt, seltener in Form dicker, kurzer, linsenförmiger Stöcke. Verwerfungen der Flötze sind in manchen Gegenden sehr häufig. Literatur über S.: Geinitz, Fleck und Hartig, „Die Steinkohlen Deutschlands und anderer Länder Europas". München 1865. — Roth, „Ueber die S". Berlin 1866. — Stein, „Chemische und chemisch-technische Untersuchung der S. Sachsens". Leipzig 1857. — Hpe. —

Steinkohlenformation (Kohlenformation, Carbonische Formation); diejenige Reihe von Sedimentärschichten, welche älter als die Dyas (Permische Formation) und jünger als die Devonformation ist und durch das Vorhandensein von Steinkohlenlagern ein charakteristisches Gepräge erhält. Die untere Etage dieser Formation, die ältere S., enthält allerdings nur selten abbauwürdige Flötze, da dieselben von zu geringer Mächtigkeit sind; die eigentliche productive S. ist die obere oder jüngere Etage. Obschon auch in anderen Formationen bis hinauf zur Juraformation Steinkohlenflötze vorkommen, so sind sie doch in keiner derselben so mächtig entwickelt, wie in der eigentlichen (jüngeren Etage) S. Die Gesteine, welche die S. bilden, sind außer den Steinkohlen in den unteren Theilen Grauwacken, Sandsteine und Kalksteine, in den oberen Schieferthone und Conglomerate; untergeordnet treten auch thonige Sphärosiderite, Kohleneisenstein, Anthracite 2c. auf. Diese Gesteine finden sich jedoch nicht überall da, wo die S. ausgebildet ist; so fehlt z. B. der Kohlenkalkstein in manchen Gebieten der S. gänzlich und ist nur da ausgebildet, wo die S. einen marinen Charakter trägt. Die Zahl der Kohlenflötze beträgt am häufigsten 3—20, selten steigt sie bis 50, 100 und mehr. Die Bestimmung der Anzahl wird übrigens insofern zuweilen unsicher, als ganz dünne Lagen zuweilen nicht als besondere Flötze angesehen werden, sondern in der Regel nur die abbauwürdigen. Die Mächtigkeit (Dicke) der Flötze schwankt zwischen sehr weiten Grenzen, von der Dicke einer dünnen Pappe bis zu 10, 16 und mehr m Mächtigkeit. Dislocationen, Verschiebungen und Verwerfungen, veranlaßt durch Durchbrüche von Melaphyren, Porphyren und Diabasen, kommen sehr häufig in der S. vor. Die Bildung der Steinkohlenflötze ist theils in ausgedehnten Süßwassertümpeln, am Rande von Binnenseen, theils in seichten, tief eingreifenden Meeresbuchten vor sich gegangen. Die gesammte Flora der S. trägt das Gepräge einer tropischen Sumpf- oder Morastvegetation von großer Formenarmuth im Vergleiche mit unserer jetzigen tropischen Vegetation. Was die geographische Verbreitung der S. anlangt, so hat unter allen Ländern Europas Großbritannien das größte Verbreitungsgebiet aufzuweisen, ca. 480 □-Meilen. Auf dem Continente findet sich die S. in Belgien, in der Gegend von Aachen, in Westfalen, bei Saarbrücken, ferner bei Wettin (nördlich von Halle); in Sachsen finden sich das große Bassin zwischen Zwickau und Chemnitz und das kleine Döhlener im plauischen Grunde bei Dresden; die ältere S. ist hier bei Heinichen und Ebersdorf vertreten; Ober- und Niederschlesien, Böhmen (südwestlich von Prag). In Frankreich und Italien ist die S. nur schwach vertreten, in Spanien und Portugal schon mehr verbreitet. In Rußland, China und Nordamerika ist die S. sehr verbreitet. Die Literatur über die S. ist sehr zahlreich, die wichtigsten Werke sind: Geinitz, „Geognostische Darstellung der S. in Sachsen", Leipzig 1856. — Mietzsch, „Geologie der Kohlenlager", Leipzig 1875. — Lottner, „Das westfälische Steinkohlengebirge", Iserlohn 1868. — Leo, „Die Steinkohlen Centralrußlands", Petersburg 1870. — Germar, „Die Versteinerungen des Steinkohlengebirges von Wettin und Löbejün", Halle 1845—1853. — Geinitz, die Versteinerungen der S. in Sachsen", Leipzig 1855. Vgl. ferner u. Steinkohlen. — Hpe. —

Steinkohlengas, s. Leuchtgas. **Steinkohlenkreosot**, s. v. w. Phenol. **Steinkohlentheer**, s. Theer. **Steinkohlentheerkampfer**, s. v. w. Naphthalin.

Steinkorn, s. Fetthenne. **Steinkrähe**, s. Rabe.

Steinkraut (Schildkraut, Alyssum L.), Pflanzengattung aus der Familie der Kreuzblüthler, Gruppe der Alyssineen. Schötchen 2-klappig, aufspringend. Scheidewand so breit als der Querdurchmesser des gedunsenen Schötchens, an sehr gedunsenen ein wenig schmäler. Fächer 1—4-

samig. Würzelchen den flachen Keimblättern anliegend. Die häufigsten Arten sind: 1) Das Felsensteinkraut (A. saxatile L.), mit rispiger, auch im reifen Zustande noch kurzer Traube. Blüthen goldgelb. Staubfäden am Grunde inwendig mit stumpfen Zähnchen. Fächer 2-samig. Auf Kalkgebirgen. Zuweilen als Zierpflanze gebaut und verwildert. 2) Bergsteinkraut (A. montanum L.). Trauben endständig, verlängert, einzeln. Kelch zur Fruchtzeit abfallend. Blumenkrone goldgelb. Längere Staubfäden geflügelt, kürzere am Grunde mit geflügeltem Anhängsel. Schötchen von angedrückten Sternhaaren grau. Fächer 2-samig. Blüht im Mai und Juni. Ausdauernd. Auf Kalk- und Sandhügeln. 3) Kelchfrüchtiges S. (A. calycinum L.). Einjähriges, 6—15 cm hohes Kraut mit blaß schwefelgelber, nach der Blüthezeit weiß verbleichender Blumenkrone. Kelch zur Fruchtzeit bleibend. Längere Staubfäden ohne Anhängsel. Kürzere auf beiden Seiten mit einer borstenförmigen Drüse. Sonst wie vorige Art. Blüht von Mai bis September. Auf trockenen Plätzen, an Wegerändern, in Deutschland meist gemein. — Hln. —

Steinkresse, s. Milzkraut. **Steinkröpfe**, eine Maschine, mit welcher große Steine gehoben werden können. **Steinlacken**, s. Lampreten. **Steinlaube**, s. Schneider (Alburnus bipunctatus). **Steinlerche**, s. Pieper. **Steinlinde**, s. Feldulme und Linde. **Steinlose Pflaumen**, s. Pflaumen. **Steinmalz**, s. Glasmalz u. Malz.

Steinmannit, eine etwas Schwefelzink und Schwefelarsen enthaltende Varietät des Bleiglanzes aus den Bergwerken von Przibram in Böhmen.

Steinmarder (Mustela foina), s. Marder.

Steinmasse, Mischungen aus Cement, Staub, Asche, Gyps, Kieserit, Schwefel, Glaspulver &c. als Surrogat natürlicher Steine, z. B. Cendrinsteine aus Cement mit Kohlenstaub und Asche &c.

Steinmark, Trivialname für verschiedene schwer bestimmbare, scheinbar amorphe Mineralien, aus wasserhaltiger kieselsaurer Thonerde mit mehr oder weniger Eisenoxyd bestehend. Bei einigen Sorten ist die mikrokrystallinische Structur nachgewiesen. Ausgezeichnete Varietäten sind: das S. vom Rochlitzer Berge (Carnat), vom Schreckenstein im Voigtlande, von Saska im Banate &c. — Hpe. —

Steinmehl, das Mehl, welches zwischen den Mühlsteinen zurückbleibt und zum Staubmehl genommen wird (s. Mehl). **Steinmergel**, s. Mergel. **Steinmetz**, Handwerker, welcher Quadersteine, Werkstücke, Tröge &c. aus Sandstein, Marmor &c. arbeitet. **Steinminze**, s. Katzenkraut. **Steinmoose**, s. Schizocarpae. **Steinnessel**, s. Katzenkraut. **Steinnuß**, s. Elfenbeinnuß.

Steinobstgehölze oder Drupaceen, Unterfamilie der Rosengewächse (s. d.), besitzen eine Steinfrucht (Drupa), d. i. eine Frucht, in der die Mittelschicht der Fruchtschale (Mesocarpium, in diesem Falle auch Sarcocarpium, Fleischschicht) von einer hautartigen Oberschicht (Epicarpium) nach außen und einer harten, steinartigen Innenschicht (Endocarpium, auch Stein, Putamen) nach innen eingeschlossen wird. Diese Bildung der Frucht zeigen zunächst unsere wichtigsten Steinobstgehölze aus der Familie der Amygdaleen: Pfirsiche, Aprikosen, Pflaumen und Kirschen. Die Mandel selbst gehört im pomologischen Sinne zum Schalenobst (s. d.). Eine Steinfrucht besitzt auch ein weniger wichtiges Obstgehölz, die Horn- oder Korneliuskirsche aus der Familie der Cornaceen. Auch die einzelnen Früchtchen der Gattung Rubus (Himbeeren und Brombeeren) sind Steinfrüchte, stellen aber zusammen eine Scheinbeere dar. Daher zählt diese Gehölze der Pomolog zu dem Beerenobste. — Ldm. —

Steinobstwespe (Lyda nemoralis), s. Gespinnstblattwespe 1. **Steinöl**, s. Erdöl und Petroleum. **Steinofen**, s. u. Hüne. **Steinpappe**, s. v. w. Dachpappe. **Steinpempe**, beim Wasserbau ein Stockwerk, welches von Feldsteinen gemacht ist.

Steinpeterlein (Bibernell, Pimpinella L.), Pflanzengattung aus der Familie der Doldengewächse, Gruppe der Ammineen. Dolden zusammengesetzt, ohne Hülle. Kelchrand undeutlich. Kronblätter verkehrt-herzförmig, mit kleinen eingebogenen Mittelläppchen. Frucht von der Seite zusammengedrückt, eiförmig, zweiknotig. Hauptrippen 5, fadenförmig, Nebenrippen fehlend. Thälchen 3-striemig. Fruchtträger frei, gespalten. Griffel haarfein, abstehend. Arten: 1) Großes S. (P. magna L.), Wurzelstock ausdauernd. Stengel 40—70 cm hoch, kantig gefurcht, mit gefiederten Blättern. Blättchen kurz gestielt, gezähnt. Griffel länger als der Fruchtknoten. Blumenkrone weiß. Blüht vom Juni bis August. An Waldrändern, Gebüschen, auf Wiesen, stellenweise. 2) Gemeines S. (P. saxifraga L.). Wurzel ausdauernd. Stengel 30—60 cm hoch, stielrund, zart gerillt, oberwärts fast blattlos, kahl, oder am Grunde schwach feinhaarig. Blätter gefiedert. Blättchen sitzend, eiförmig gezähnt, gelappt oder geschlitzt. Blüthenstiele kahl. Griffel während der Blüthe kürzer als der Fruchtknoten. Blumenkrone weiß. Blüht von Juli bis September. Gemein auf Wiesen, an Bergabhängen und Wegerändern. Die scharf aromatisch schmeckende Wurzel ist als Arzneimittel gebräuchlich. 3) S. Anis. — Hln. —

Steinpfeffer, s. Fetthenne. **Steinpilz** (s. Löcherschwamm und Röhrenpilz), ein ziemlich großer, wohlschmeckender eßbarer Pilz. Derselbe wird frisch gegessen, als Salat gekocht und zerschnitten in Essig und Oel mit Kapern vermischt, eingelegt in Essig und dann getrocknet, um ihn gelegentlich als Würze zu Saucen zu benutzen. Bei anhaltendem trockenem Wetter kaufe man keine S., da sie dann meist wurmig sind. Vgl. Art. Pilze.

Steinplatten, s. Decksteine. **Steinpocken**, s. Pocken. **Steinregen**, 1) s. Meteor; 2) s. Feuerkugel. **Steinreich**, s. v. w. Mineralreich. **Steinriegel**, bei Mühlen, durch welchen der Bodenstein fest gehalten wird. **Steinröschen**, s. Kellerhals. **Steinröthel**, s. Steindrossel. **Steinrothschwanz**, s. v. w. Gartenrothschwanz, s. Sänger. **Steinrotz**, s. Rotz. **Steinsänger**, s. Steinschmätzer unter Drossel.

Steinsalz, das fertig gebildete, in der Natur als Mineral und Gestein auftretende Chlornatrium (Natriumchlorid, Kochsalz); es bildet

mächtige Lager von blättrigem, körnigem oder faserigem Gefüge, undeutlich oder gar nicht geschichtet; zuweilen auch eingesprengt oder in plattenartigen Formen und frei auskrystallisirt. Krystallform tesseral, fast immer Hexaeder (Würfel) mit sehr vollkommener hexaedrischer Spaltbarkeit; Härte = 2, spec. Gew. = 2.1—2.2; gewöhnlich farblos und durchsichtig, zuweilen durch fremde Beimischungen roth, gelb oder grau, seltener blau oder grün gefärbt, glasglänzend; enthält häufig kleine Flüssigkeitseinschlüsse und verdichtete Gase und zerspringt dann beim Erhitzen (Knistersalz); zieht häufig in Folge einer geringen Beimengung von Chlormagnesium aus der Luft Feuchtigkeit an. Am häufigsten finden sich die Ablagerungen von S. zwischen Schichten von Gyps, Anhydrit, Thon, Mergel und Dolomit; in einigen Gegenden ist das eigentliche S. von Abraumsalz überlagert, wie z. B. bei Staßfurt. An gewisse geologische Formationen ist das Vorkommen des S. nicht gebunden, es findet sich vielmehr fast in allen Sedimentärgesteinen vom Silur an aufwärts. Die Ablagerungen erreichen oft eine ganz erstaunliche Mächtigkeit, so z. B. bei Staßfurt über 330 m, bei Sperenberg unweit Berlin gegen 1300 m (erbohrt), bei Wieliczka stellenweise 1400 m. Die Staßfurter Lager, sowie die bei Artern, Halle, Gera, Sperenberg und Segeberg (Holstein) gehören der Permischen Formation oder Dyas an; die Württembergischen, Tyroler, Lothringischen, Berechtesgadener (bei Salzburg), Thüringer Lager, sowie die in Hannover und England der Triasformation; die westfälischen Soolquellen und die Lager in Algier der Kreideformation; die von Wieliczka und Bochnia, sowie die spanischen, siebenbürgischen und kleinasiatischen der Tertiärformation. Die Gewinnung des S. geschieht durch regelrechten Bergwerkbetrieb. Das gewonnene Salz wird theils roh verkauft, theils zur Anreicherung von Soolen verwendet und so in Speisesalz übergeführt (vgl. Kochsalz); in manchen Gegenden wird auch nur gemahlenes S. als Speisesalz verwendet, die Hauptmenge wird aber in Wasser gelöst und umkrystallisirt. Aus rohem S. fertigt man auch Viehleckteine. Sehr bedeutende Mengen von S. werden, in Soda umgewandelt, zum Einsalzen von Fleisch und Fischen benutzt; man braucht es ferner zu Glasuren von Töpferwaaren, als Zuschlag bei metallurgischen Arbeiten, in der Weißgerberei, Seifenfabrication 2c. Im Uebrigen s. Kochsalz. — Hpe. —

Steinsame (Lithospermum L.), Pflanzengattung aus der Familie der Boragineen, mit dem Lungenkraut nahe verwandt. Kelch 5-zähnig. Blumenkrone trichterförmig, im Schlunde durch 5 behaarte Falten etwas verengt. Nüsse am Grunde nicht ausgehöhlt. In Deutschland 3 Arten: 1) Gebräuchlicher S. (L. officinale L.), Stengel sehr ästig, 20—35 cm hoch. Blätter lanzettlich, sehr rauh. Blumenkrone grünlich-weiß. Nüsse glatt, weißlich, stark glänzend. Ausdauernd. Blüht von Mai bis Juli. An steinigen Orten, in Wäldern und Gebüschen. 2) Purpurblauer S. (L. purpureo-coeruleum L.), blüthentragende Stengel, oberwärts 2—3-spaltig, nichtblühende kriechend. Blätter lanzettlich, spitz, kurzhaarig-rauh. Blumenkrone erst roth, dann blau. Nüsse glatt, weiß, glänzend. Blüht im Mai und Juni. Ausdauernd. In Gebirgswäldern, besonders auf Kalkboden, zerstreut. 3) S. Ackersteinsame. — Hln. —

Steinsammlung, s. Mineraliensammlung. **Steinsauger**, s. Lampreten. **Steinschaf**, s. v. w. Argali. **Sternschiller**, rothe Keltertraube, Ungarn, Syn. Russitza, Ruzica. Rebstock ziemlich kräftig, sehr fruchtbar, nicht empfindlich, mit graubraunem, geradewachsendem Holz. Blatt groß, fünflappig, dunkelgrün, unten weißwollig. Die Triebspitzen der jungen Pflanzen den Traminer ähnlich. Traube mittelgroß, etwas dichtbeerig. Beere mittelgroß, bei voller Reife schön hellroth, fault nicht leicht und giebt mit den weißschillernden Blättern dem ganzen Stocke ein sehr schönes Ansehen. Eignet sich zur Massenproduction von Tischweinen. Eine weniger werthvolle Spielart ist der weiße S. **Steinschmätzer**, s. Drossel. **Steinschüttungen**, sicherstes Mittel zur dauernden Erhaltung der Ufer selbst bei heftiger Strömung, vgl. Perels, Landw. Wasserbau. **Steinschule**, Baumschule, in welcher Steinobstbäume gezogen werden. **Steinschwamm**, s. Mauerfraß. **Steinsperling**, s. Sperling. **Steinspitze**, s. Gänsefuß. **Steinstock**, ein aus Steinen bestehender Einbau in einen Fluß. **Steintröge**, s. Fischzucht. **Steinwaare**, s. v. w. Steingut.

Steinwälzer, Dolmetscher (Strepsilas interpres), ein 23.5 cm langer, fast über alle Meeresgestade verbreiteter Strandläufer. Schnabel kürzer als der Kopf, kegelförmig, an der Wurzel vom Kopfe abgeschnürt, an der Spitze zusammengedrückt und schwach nach oben gebogen, Stirn kugelig gewölbt, Beine verhältnißmäßig niedrig, orangeroth, Füße vierzehig, Zehen vollkommen getrennt. Die Oberseite und die Brust sind vorherrschend schwarz, Hinterrücken, Schwanzwurzel nebst äußerem Saum, Bauch, Kehle, eine Binde über die Brust und die Flügel sind weiß. Er nährt sich von kleinen Seethieren, die er zum Theil durch Umwenden der Steine auffindet. Das Nest enthält 4 Eier, die auf graubraunem oder gelblichgrauem Untergrunde mit dunkelbraunen Flecken gezeichnet sind. — Tbg. —

Steinwagen, s. v. w. Blockwagen. **Steinwegdorn**, s. Kreuzdorn. **Steinweichsel**, s. Weichsel. **Steinwein**, s. Bocksbeutel. **Steinweizen**, s. Fetthenne. **Steinwicke**, s. Platterbse. **Steinwildpret**, die Steinböcke und Gemsen. **Steinwurz**, s. Odermennig. **Steinzellen**, s. Sklerenchym. **Steinzeug**, s. Steingut. **Steirosis**, griech., die Unfruchtbarkeit. **Steiß**, 1) der obere Theil des hinteren Rumpfendes der Wirbelthiere, besonders wenn er über den After hinausragt, wie bei Vögeln und Nagethieren.

2) der Schwanz des Birkhahns, welcher mit nach Außen gebogenen Randfedern sichelförmig auseinandergezogen und beim Balzen fächerförmig auseinandergebreitet „gefächert" wird. Die Steiß-„Spielhahns"-Federn bilden die schönste Trophäe des Jägers, welcher den Birkhahn auf der Balz erlegt hat. — Ftg. —

Steißbrut, s. Spitzbrut. **Steißeln**, s. Fächeln. **Steißgeburt**, s. u. Geburt.

Steißhühner, trappenähnliche Hühnervögel, Schnabel dünn und schmal, höchst schwachkuppig, 10—20 sehr kurze, aus dem übrigen Gefieder nicht hervortretende Schwanzfedern. Hinterzehen sehr klein. Farbe bei beiden Geschlechtern gleich, unschön lehm- oder erdbraun, theilweise mit dunklen Zeichnungen. Leben am Boden in den Wäldern Nordamerikas. — Schstr. —

Steißräude des Rindes, s. Hautkrankheiten.

Stelechiten, griech., versteinerte Baumstämme.

Stellage, 1) s. u. Börse (Stellgeschäft).

2) in der Gärtnerei erhöhte Blumengestelle. Dieselben haben Treppenform. Die Breite und Höhe der Stufen richtet sich nach der Größe der darauf bestimmten Pflanzen. S. für 2—3 Reihen Blumentöpfe sind besser als schmale für eine Reihe. Die S. muß im Gewächshause so angebracht werden, daß die Pflanzen nahe an die Fenster kommen, gleichwohl bei dem Begießen ein Mann gut dazukommen kann. Im Blumenzimmer und Garten sind die S. besser halbrund; man braucht aber auch andere für Ecken bestimmte. Die Treppen-S. werden am besten aus Holz gemacht, müssen aber vor dem Gebrauch dreimal mit Oelfarbe gestrichen sein. Halbrunde Zimmer- und Garten-S.n werden in Eisenmanufakturen von Eisen hergestellt. (Abbildungen s. in H. Jägers „Zimmer- und Hausgärtnerei", 3. Aufl. 1881). Breite, tafelförmige Pflanzengestelle werden am besten von Schieferplatten auf Eisengestellen gemacht. — Jgr. —

Stellaria, s. Vogelkraut. **Stellatae,** s. Krapppflanzen. **Stellbottich,** s. Gährung der Bierwürze und Maische. **Stellbrocken,** der Bissen Brot oder Fleisch, der an vielen Fangapparaten und Fallen angebracht wird, durch dessen Berührung von Seiten des zu fangenden Thieres eine solche Falle losgezogen und das Thier gefangen wird. **Stellen,** 1) s. v. w. Milch gerinnen machen; 2) ein Floß s., s. v. w. es durch die durch die Börnen herabgesenkten Schricke (buchene Hölzer) zum Stillstehen bringen; 3) S. der Hefe (Stellhefe), s. Gährung der Bierwürze; 4) das Wasser s., s. v. w. stauen 5.

S., jagdlich, a. das Aufrichten des hohen Jagdzeuges (Netze und Tücher) zur Abhaltung eines „eingestellten" Jagens. b. das Stehenbleiben eines kranken Stückes Wild vor dem verfolgenden Schweißhunde, welcher das Wild „stellt" und dabei laut giebt (bellt), so daß der Jäger den Ort findet, um dem kranken Thier den Fangschuß zu geben. Auch das verendete Thier bellt der gute Schweißhund an; man nennt diese seltene Eigenschaft „todt verbellen". Dieser Laut ist ein ganz eigenthümlicher, welchen man bei dem bekannten Hunde bald von dem „Stell-Laut" unterscheidet. c. das Vorrichten, Niederlegen und Fängisch-Aufstellen der Fangeisen und Fallen. d. das Einziehen und Einschleifen der Fangdohnen im Dohnensteige. — Spr. —

Stellfalle, Stellschütze, beim Wasserbau eine kleine Schleuse, manchmal nur ein Schutzbrett, welches dazu dient, eine bestimmte Menge Wasser in einen Seitencanal zu schlagen. **Stellflügel,** jagdlich, die geraden oder gewundenen, ausgehauenen, leeren Räume im Holze, die zum bessern Aufstellen des Jagdzeuges gemacht werden. **Stellgarn,** großes Fischnetz, welches quer durch einen Fluß gestellt wird. **Stellgeschäft,** Stellage, s. u. Börse. **Stellholz,** das Hölzchen, welches beim Aufstellen der hölzernen Fallen zwischen die Stellkerben oder Kimmen geschoben wird. **Stellit,** dem Pektolith nahestehendes, weißes, perlmutterglänzendes Mineral, in sternförmig und strahlig gruppirten, rhombischen Krystallen, vor dem Löthrohre zu einem weißen Email schmelzend; Härte 3 bis 3.5; spec. Gew. 2.612; im Wesentlichen ein wasserhaltiges Doppelsilicat von Kalk, Magnesia, Eisenoxydul und Thonerde. Schottland, New-Jersey. — Hpe. —

Stellleute, Arbeiter, welche zur Aufstellung der Jagdzeuge gebraucht werden. **Stellmacher,** Handwerker, welche das Holzwerk an Wagen, Kutschen, Schlitten anfertigen. **Stellmacherholz,** s. Nutzholz, Wagnerholz. **Stellpflock,** s. v. w. Stellstab. **Stellplatz,** s. Ganterplatz. **Stellramme,** eine Ramme (s. d.), welche man nach jeder Schräge des Pfahles stellen kann. **Stellstange,** die zur Aufstellung der Jagdzeuge, Hasen-, Sau- und Wolfsgarne 2c. erforderlichen Stangen (Forcheln, Forkeln, s. d.). **Stelltemperatur,** s. Gährung und Maische. **Stellung,** der Mechanismus, wodurch die mancherlei Fallen fängisch, d. h. zum Fangen gestellt werden. **Stellvertretung,** im Militärwesen, die in manchen Staaten, in welchen nicht die allgemeine Wehrpflicht gilt, dem Militärpflichtigen gesetzlich erlaubte Stellung eines Anderen zum Militärdienst. **Stellvorrichtung,** s. Pflug. **Stellweg,** 1) s. v. w. Schneiße; 2) s. v. w. Stellflügel. **Stelze,** Schleife, ein hölzerner, vorn am Grindel angebrachter, stellbarer Schuh, daher Stelzenpflug, ein solcher, der vorn auf einer S. oder Schleife geht (s. Pflug). **Stelzenbeine,** s. Fuß der Vögel. **Stelzengeier,** Kranichgeier, Secretär (s. d.), Raubvogel in den afrikanischen Ebenen, vom Cap bis zum 15°, lebt hauptsächlich von Reptilien und ist dadurch sehr nützlich.

Stelzfuß, die senkrechte Stellung des Fessels (s. d.) durch Verkürzung der Beugesehnen in Folge von Sehnenentzündungen (s. Sehnenklapp). Bei dieser Stellung kann das Pferd nicht mehr mit der ganzen Sohlenfläche, sondern nur noch mit dem Zehentheil auftreten. Um das Pferd noch einige Zeit diensttüchtig zu erhalten, muß es mit einem Eisen, das erhöhte Stollen hat, beschlagen werden, so daß auch der Huf nach hinten unterstützt ist. Ist das Leiden aber so schlimm, daß nur die Spitze der Zehe den Boden berührt und fast bei jedem Schritt ein Ueberköthen zu befürchten ist, dann muß das Eisen vorn mit einem Schnabel versehen werden (Schnabeleisen). Die Richtung der schnabelförmigen Verlängerung hängt von dem Grade der stelzfüßigen Stellung ab und muß deshalb durch Proben gefunden werden. — In sehr hochgradigen Fällen bleibt nur noch die Durchschneidung der verkürzten Sehnen (Sehnenschnitt) vermittelst des Tenotoms übrig. Diese Operation, welche nur ein geschickter Thierarzt ausführen darf, muß im Laufe der Zeit wiederholt werden, weil das Narbengewebe, das sich zwischen den Schnittenden einschaltet, die Neigung hat, sich zu verkürzen. —

In manchen Fällen thut man am besten, das kranke Thier zu tödten. — Bmr. —

Stelzhuhn, Coq de combat du Nord, Normannenhuhn, in Belgien seit langer Zeit überall heimisch und zu Hahnenkämpfen benutzt; ist weniger beliebt als unser deutsches Landhuhn. (S. belg. Kampfhuhn.) — Schstr. —

Stelzpflug, Stelzrad, s. Pflug.

Stemma, 1) Stemmata, die Einzelaugen der Insecten; 2) s. v. w. Kranz, besonders als Schmuck der Ahnenbilder; 3) Stammbaum. **Stemmeisen,** ein flacher Meißel, um Löcher ins Holz zu machen. **Stemmen,** 1) s. v. w. meißeln; 2) einen Baumstamm abhauen oder der Quere nach theilen; 3) vom Wasser, s. v. w. stauen; 4) das zum Bauholz bestimmte Holz im Walde schlagen lassen. **Stemmer,** eine Stütze an dem Wendeschemel eines Wagens, welche die Runge an dem Blatte des Schemels befestigt. **Stemmleiste,** an Rüst- und Leiterwagen eine starke Stange, welche zur Unterstützung dient, indem sie auf der Achse steht und oben an den Leiterbaum mittelst eines Ringes befestigt wird. **Stempel,** 1) eine jede zum Aufdrücken auf weiche Körper (Wachs 2c.) bestimmte Form, oder ein Werkzeug, welches auf der einen Fläche mit erhabenen oder vertieften Figuren oder Buchstaben versehen ist, um mittelst aufgetragener Farbe diese Form abzudrücken. Die S. dienen zur Verhütung von Verwechselung, Feststellung des Datums, als Beweis vorgenommener Prüfung, zur Verfertigung von Münzen und Medaillen 2c. Für Aufdrückung des S. wird von Behörden meistens eine Abgabe (Stempelgeld) erhoben. Vergl. Stempelsteuer. 2) S. v. w. Pistill (s. d.); 3) früher Name einer pommerschen Silbermünze; 4) ein Werkzeug zum Stoßen, zum Mörser gehörig; 5) s. v. w. Stampfe und Pochstempel; 5) s. v. w. Forsthammer; 7) ein starkes Stück Holz; 8) s. v. w. Stempelgeld, Stempelabgabe.

S. zu Wabenanfängen. Wie richtig es ist, daß die Bienen ihren Wabenbau regelmäßig ausführen, hat man schon vor der Erfindung der künstlichen Mittelwände eingesehen. Man erfand deshalb einen Metallstempel, welchen man auf das mit Wachs überstrichene Wabenholz abdrückte und nach welchem dann die Bienen ihren Bau weiterführten. — Pmn. —

Stempelpapier, s. Stempelsteuer. **Stempelpolster,** unterweibige Scheibe, die bei manchen Pflanzen sich findende scheiben- oder polsterförmige Erhöhung, auf welcher das Pistill sitzt. **Stempelsteuer** (Kaufaccisse), Abgaben oder Gebühren in Form eines Stempels oder einer Stempelmarke oder dadurch erhoben, daß Urkunden u. dgl. auf besonderem Stempelpapier, welches amtlich verkauft wird, geschrieben sein müssen; Classen-, Werth- oder Gradationsstempel. Als besondere Arten kommen vor Quittungs-, Zeitungs-, Kalender-, Wechselstempel 2c. Vgl. Besteuerung und Gebühren. **Stempelzeichen, Contremarke,** in die Münzen eingeschlagenes Zeichen, welches bedeutet, daß eine bisher ungültige Münze Geltung erhält oder daß deren Werth geändert worden ist. **Stempenhaar,** s. Lein.

Stenaktis, s. Feinstrahl.

Stenanthae, Engblüthige, eine Gruppe der Gräser, bei welcher die besenförmigen Narben seitlich unter der Spitze des Blüthchens hervortreten. Von deutschen Gattungen gehören dazu nur Phragmites (Rohr) und Cynodon (Hundszahn). S. auch Spreizblüthige und Schließblüthige. — Hln. —

Stendelbeere, s. Heidelbeere. **Stenge,** der erste Aufsatz des Schiffsmastes. **Stengel,** s. u. Stamm. **Stengelbrand,** s. Brand. **Stengelglied,** s. Stamm. **Stengeln,** 1) vom Getreide s. v. w. Schossen, s. d.; 2) gärtnerisch, s. Bestecken. **Stengelpilz,** s. Keulenschwamm. **Stenglich,** ein Mineral, wenn Stücke seiner Zusammensetzung eine gewisse Länge besitzen, welche größer als ihre Breite und Dicke ist. Diese Stücke liegen entweder gleichlaufend (parallel) oder nicht. **Stenobothrus,** s. Heuschrecken. **Stenochorie,** gr., in der Heilkunde, die Verengung der Gefäße, besonders der Mutterscheide. **Stenograph,** gr., ein Schnellschreiber; Stenographie, die Kurzschreibekunst, Schnellschreibekunst. System Gabelsberg und Stolze, neuerdings das von Arends („Leitfaden" 9. Aufl. Berlin 1877). Für ersteres System „Gabelsberger-Anleitung zur deutschen Redezeichenkunst oder S.", München 1834, und spätere Auflagen; Rätzsch, „Lehrbuch der deutschen S." Dresden 1876; Albrecht, „Lehrbuch nach Ahns Methode", 32. Aufl., Altona 1878. Für System Stolze: W. Stolze, „Ausführlicher Lehrgang der S.", 5. Aufl., Berlin 1873, Fr. Stolze, „Anleitung", 32. Aufl. Berlin 1877. Der Streit über den Vorzug der Systeme ist noch nicht ausgefochten. Die Erlernung nach guter Anweisung ist nicht schwierig und sehr empfehlenswerth. **Stenokardie,** gr., die Brustbräune. **Stenosis,** gr., Verengung, Verschließung von Gefäßen oder Canälen, besonders an Herz, Luftröhre, Schlund 2c. **Stenotika,** gr., Verengungsmittel. **Stephanit,** s. Melanglanz. **Steppe,** weite, meist baumlose Ebene in Rußland, Innerasien, Innerafrika und anderwärts. Vgl. Savannen und Rußland, Afrika, Amerika, Asien, Australien. **Steppenfluß,** s. Fluß. **Steppenfuchs,** s. Fuchs. Das Pelzwerk von diesen Füchsen, meist Blaufüchse, kommt aus Mittelasien über Rußland in den Handel. **Steppengras,** s. Guineagras.

Steppenhuhn, zu den Wüstenhühnern gehörig. Vorderzehen ganz befiedert und bis zum vordersten Gliede verwachsen, Hinterzehe fehlt. Spitze der ersten Schwung- und mittelsten Steuerfedern außerordentlich lang. Trinken taubenähnlich. Heimath Asien. — Schstr. —

Steppenhund, s. Hyänenhund. **Steppenkuh,** s. Antilope. **Steppenpferd,** s. Baschkiren-, Kirgisen-, Kalmücken-, Tartaren-, Turkomannen-Pferd. **Steppenrace,** s. Ungarisch-Podolisches Rind. **Steppseide,** s. Seide. **Sterbecasse,** s. Hülfscassen. Durch die Zahlung regelmäßiger Beiträge wird das Anrecht auf Deckung der Begräbnißkosten durch die Casse erworben.

Sterbefall, bei dem Tode des Leibeigenen konnte der Gutsherr ein Stück, gewöhnlich das beste Stück aus dessen Nachlasse an sich nehmen. Diese Abgabe kommt unter den verschiedensten Namen vor, wie Besthaupt, mortuarium, S.

Kurmede. Sie verband sich oft als Reallast auch mit den Gütern persönlich freier Bauern, s. auch Baulebung. — Hbg. —

Sterbehafer, s. Fruchtzins. **Sterbeherr,** in manchen Städten Rathsherren oder andere Vertrauenspersonen, welche die Aufsicht über die Hinterlassenschaften und Verhältnisse Verstorbener zu führen haben. **Sterbelehn,** diejenige Art der Lehnswaare (s. Laudemium), welche bei einem durch den Tod herbeigeführten Wechsel in der Person des Lehnsherrn oder des Beliehenen entrichtet werden mußte. **Sterbevogel,** s. v. w. Seidenschwanz. **Sterbewolle,** s. Fallwolle und Abgebrachte Wolle. **Sterblichkeit** (Mortalität), das numerische Verhältniß der Todesfälle innerhalb eines gewissen Zeitraums, z. B. eines Jahres, zu der Gesammtzahl lebender Individuen. Hinsichtlich der Annahme der durchschnittlichen Sterblichkeit bei Menschen in den verschiedenen Altersstufen und Berufsarten, s. u. Lebensversicherung und Unfallsversicherung. Bei den Hausthieren ist die normale S. bei Berechnungen zu berücksichtigen und, wie bei Menschen, im jüngeren Alter am größten. Die Zahlen dafür s. u. Viehversicherung. **Sterbling,** 1) ein gestorbenes Thier, besonders Schaf; 2) die den gestorbenen Schafen abgezogenen Felle. **Sterblingswolle,** s. Abgebrachte Wolle und Fellwolle. **Stercoration,** lat., die Düngung, stercoriren, düngen.

Sterculiaceen, dikotyledone, in den Tropen einheimische Pflanzenfamilie, welche einerseits mit den Linden-, andererseits mit den Malvengewächsen nahe verwandt ist. Sie umfaßt theils Kräuter, theils Holzgewächse. Der wichtigste Repräsentant ist der aus dem tropischen Amerika stammende Cacaobaum ((Theobroma Cacao L.), s. d. — Hln. —

Stère, 1) die Einheit des Körper- oder Raummaßes; 2) Würfelelle, franz., Körpermaß für Holz und Kohlen rc., s. v. w. 1 km. **Stereodynamik,** s. Dynamik. **Stereographie,** gr., die Körperzeichnung, Zeichnung fester Körper auf eine Fläche. **Stereometrie** und **Stereotomie,** die Körpermessung, die Ermittlung des Inhalts und der Oberfläche der Körper und, letztere, die der Durchschnitte der Oberflächen.

Stereoskop, ein optisches Instrument, durch welches ein mit dem einen Auge und ein zweites mit dem anderen Auge gesehenes Bild desselben Gegenstandes, von denen aber das eine diesen etwas anders darstellt als das andere, zu einem einzigen Bilde vereinigt werden. Das Spiegel-S. von Wheatstone enthält zwei unter einem rechten Winkel gegen einander geneigte Spiegel, die in einem mit zwei Sehöffnungen versehenen Kasten so vor dem Auge angebracht sind, daß sie von den Augachsen beide unter einem halbrechten Winkel geschnitten werden. An den Wandungen im Innern des Kastens, den Spiegeln gegenüber, bringt man die zwei Bilder des Gegenstandes an. Das gewöhnlich gebrauchte, ursprünglich von Brewster erfundene, dioptrische S. dagegen enthält in den beiden Oeffnungen für die Augen je eine Hälfte einer Converlinse, so daß die dickeren Theile nach außen, die dünneren nach innen zu liegen. Den Linsen gegenüber im Innern des wie eine abgestumpfte Pyramide gestalteten Kastens des Instruments liegen die beiden Bilder und die Hälfte der Vorderwand kann behufs der Beleuchtung der Bilder in die Höhe geschlagen werden, während bei transparenten Bildern das Licht von vorn eindringt. Durch die beiden Linsenhälften werden die von den Bildern kommenden Strahlen etwas abgelenkt und scheinbar in einem näher liegenden Punkte vereinigt, so daß die beiden Bilder sehr bald als eines erscheinen und dies eine so, als wenn man die darin dargestellten Gegenstände körperlich und dem Auge genähert vor sich sähe. Man fertigt für das S. Doppelbilder von den Gegenständen, Statuen, Porträts, Landschaften rc. an, die dieselben von zwei, einen spitzen Winkel mit einander bildenden Richtungen gesehen darstellen. Indem dann in dem S. dem einen Auge das eine, dem andern das andere Bild gegenübersteht, entsteht sehr bald der Eindruck eines einzigen Bildes, in dem alle Erhabenheiten stark plastisch hervor- und alle vertieften Stellen zurücktreten, so daß der volle Eindruck des Körperlichsehens entsteht und man z. B. die dargestellte Statue aus dem Bilde plastisch heraustretend vor sich zu erblicken meint oder die Landschaft in vortrefflich perspectivischer Darstellung vor sich sieht, als wanderte man in derselben. Die beiden verschiedenen beziehentlich dem einen und dem andern Auge dargebotenen Bilder erzeugen in Folge der Vereinigung der Nervenfasern der beiden Augen in dem einen Sehnerv ein einziges, plastisch erscheinendes Bild. Nach Dove kann man das S. zur Entdeckung der Fälschung von Werthpapieren anwenden. Legt man in dem Kasten des Instruments auf die eine Seite eine echte Banknote, auf die andere Seite die verdächtige, so werden die in letzterer abweichenden Stellen aus dem gemeinsamen Bilde plastisch hervortreten, so daß man auch sofort finden kann, wo die Fehler der gefälschten sich befinden. Wenn den beiden Augen im S. verschiedene Farben gegenüber stehen, ja nimmt man eine Mischfarbe wahr; waren die Farben complementäre, so erscheint das vereinigte Bild weiß. Das S. wird jetzt vielfach zur Betrachtung von Landschaften benutzt, von denen man besondere für das gedachte Instrument bestimmte, photographisch-hergestellte Doppelbilder angefertigt hat, und zwar so, daß das eine die Landschaft von einem etwas anderen Standpunkte aus darstellt, wie das andere. — Fdch. —

Stereum Pers., Pilzgattung aus der Familie der Telephoreen oder Rindenpilze, welche ausgezeichnet ist durch einen halbseitigen, hutförmigen, meist stiellosen Fruchtkörper, welcher das Sporenlager, durch eine faserige Zwischenschicht von der übrigen Hutsubstanz getrennt, auf der Unterseite trägt. Mehrere Arten sind als Parasiten auf Baumstämmen schädlich; so besonders S. hirsutum Fr auf Eichen. — Hln. —

Sterigmen, die pfriemenförmigen Ausstülpungen, auf welchen die Sporen der Basidienpilze sitzen.

Steril, lat., s. v. w. unfruchtbar, dürr. **Sterlet** die kleinste Art des Störs (s. d.), liefert den

feinsten Caviar, sein Fleisch ist zarter und schmackhafter als das seiner Gattung, und dasselbe wird frisch und eingesalzen gebraten, gedämpft, auf polnische Art ꝛc. gegessen. **Sterlmorchel**, s. Eichelschwamm. **Sterling**, Pfund S., Pound S. (abbrev. £), englische Silbermünze, jetzt Rechnungsgeld à 20 Schillinge à 12 Pence. Als Goldmünze (Sovereign) = 20.10 ℳ.

Stern, 1) s. v. w. Pupille, s. Auge; 2) das Hintertheil oder Spiegel eines Schiffes; 3) jeder größere Himmelskörper. Man unterscheidet Fixsterne, welche wie unsre Sonne selbstleuchtende S.e und, wie diese, wahrscheinlich immer auch von einem Planetensystem umgeben sind. Unter den Fixsternen sind als besonders merkwürdig hervorzuheben die Doppelsterne, welche sich um einen gemeinschaftlichen Schwerpunkt herumbewegen und dadurch jedenfalls ganz eingenartige Bewegungen der zu ihnen gehörigen Planeten verursachen, die sich wahrscheinlich in Schleifenlinien um ihre beiden Sonnen bewegen. Die Gestirne, welche sich um unsre Sonne bewegen, nennt man theils Planeten, Wandelsterne, theils Kometen, Schweifsterne, je nachdem sie eine dem Kreise nahe kommende, also wenig excentrische elliptische Bahn beschreiben oder eine sehr excentrische Bahn haben und in der Sonnennähe mit einem leuchtenden Schweife erscheinen. Der Helligkeit nach werden die Fixsterne in 12 Classen getheilt und als S.e 1.—12. Größe bezeichnet. Sie erscheinen aber nur dem freien Auge verschieden groß, im Fernrohre nur als leuchtende Punkte von verschiedener Lichtstärke.
— Fdch. —

Sterna, engl., s. Seeschwalbe. **Sternäpfel**, s. Goldblatt. **Sternäpfelgewächse**, s. Sapotaceen.

Sternanis, die sternförmig ausgebreiteten, einsamigen Früchte von Illicium anisatum L., einer zur Familie der Magnoliaceen gehörigen, in China und Japan einheimischen Pflanze. Sie sind als fructus Anisi stellati officinell; enthalten ätherisches und fettes Oel, Harz ꝛc.
— Hln. —

Sternanisöl (Badianöl, Oleum Anisi stellati), das ätherische Oel der Früchte von Illicium anisatum; kommt aus China zu uns, gewöhnlich in zweihenkeligen Flaschen von stark bleihaltigem Zinn und ca. 15 kg Inhalt; es ist gelb, riecht dem gewöhnlichen Anisöl ähnlich, aber weniger fein und erstarrt erst bei + 2° C. Man verwendet es in der Liqueurfabrikation, häufig auch zur Verfälschung des Anisöls. — Hpe. —

Sternbergit, ziemlich reichhaltiges Silbererz, fächer- und büschelförmige Krystallaggregate, zuweilen auch derb in breitstängeligen Massen; tombakbraun, blau anlaufend, Strich schwarz; sehr vollkommene basische Spaltbarkeit, in dünnen Blättchen biegsam. Härte: 1—1.5. Spec. Gew. 4.20—4.25; besteht aus 33,2 Silber, ca. 36 Eisen und 30 Schwefel; bei Schneeberg, Johanngeorgenstadt und Joachimsthal im Erzgebirge. — Hpe. —

Sternbilder, Fixsterngruppen, die wegen der Aehnlichkeit der Gruppirung der zu ihnen gehörigen, scheinbar immer in gleicher Entfernung von einander bleibenden Sterne mit den Conturen von Thieren, bekannten mythologischen Figuren ꝛc. nach diesen benannt sind. Es gehört freilich eine starke Phantasie dazu, um jene Aehnlichkeit herauszufinden. Die einzelnen Sterne der S. werden meist durch die Buchstaben des griechischen Alphabets, und was die größeren betrifft, noch durch besondere Namen bezeichnet. Die Astronomen bedienen sich übrigens nur noch der Namen der bekannteren S. und bezeichnen im Uebrigen die Lage eines Sternes durch seine Rectascension und Declination oder seine Länge und Breite (s. d. Art.). Die Namen der S. rühren zum Theil aus sehr alter Zeit; doch benannte man im Alterthum nur die hervorragendsten Sterngruppen und natürlich blieben diejenigen der südlichen Hemisphären des Himmels unbenannt. Außer den 12 S.n des Thierkreises, welcher die Sonnenbahn bezeichnet: Widder, Stier, Zwillinge, Krebs, Löwe, Jungfrau, Wage, Scorpion, Schütze, Steinbock, Wassermann, Fische, hatten die Alten zwischen dem Himmelsäquator und dem Nordpol noch folgende Bezeichnungen eingeführt: Adler, Schwan, Leyer; Herkules, Ophiuchus, Schlange, Krone, Bootes (Haar der Berenice), Fuhrmann, Cassiopeja, Cepheus, Andromeda, Perseus mit dem Haupt der Medusa, der große Bär, der kleine Bär (auch großer und kleiner Wagen), Drache, Triangel, Pegasus, kleines Pferd, Pfeil, Delphin. Zwischen dem Thierkreise und dem südlichen Horizont waren noch folgende S. schon im frühen Alterthum benannt: Wallfisch, Orion, Hase, Eridanusfluß, großer Hund, kleiner Hund, Schiff Argo, Wasserschlange, Becher, Rabe, Centaur, Wolf, südlicher Fisch, Altar, südliche Krone. — Eine gleich große Anzahl von S.n sind in den späteren Zeiten hinzugefügt worden, wozu noch die Namen der S. des Südhimmels, wie er jenseits des Aequators erscheint, gekommen sind, unter denen besonders das südliche Kreuz am häufigsten genannt wird, ein S., welches ebenso charakteristisch für den Südhimmel ist, wie der große Bär für den Nordhimmel.
— Fdch. —

Sternblume, s. Aster, Glockenblume und Narcisse. **Sterndeuterei**, s. Astrologie. **Sterndistel**, **Sternflockenblume**, s. Flockenblume. **Sterndolde**, s. Strenze. **Sterngucker**, Bezeichnung für Pferde, die die Nase sehr hoch tragen und den Weg nicht sehen. **Sternhaare**, s. Haare.

Sternhaufen, Gruppen zahlreicher, sehr entfernter Fixsterne, die, mit schwächeren Fernröhren betrachtet, als zusammenhängende Sternnebel oder Sternflecken erscheinen, während sie, mit Instrumenten stärkerer Vergrößerung betrachtet, sich als Gruppen von scheinbar dicht an einander befindlichen Fixsternen darstellen. — Fdch. —

Sternhyacinthe (Endymion Dumort), Pflanzengattung aus der Familie der Liliengewächse mit glockenförmiger 6spaltiger Blüthenhülle, aufrechten, unter der Mitte der Blüthenblätter eingefügten Staubgefäßen und Kapselfrucht, wovon eine Art, die nickende S. (E. nutans Dum., E. non scriptus Grcke) mit blauen, röthlichen oder weißen Blüthen in Waldungen Westdeutschlands vorkommt. — Hln. —

Sternkarten, topographische Darstellungen des gestirnten Himmels, auf dem die Sterne nach

ihrer Lage gegen den Himmelsäquator und gegen den Frühlingspunkt, sowie je nach ihrer Lichtstärke durch größere oder kleinere kreisrunde Punkte verzeichnet sind. Kleinere Darstellungen dieser Art sind die Himmelsplanigloben in den astronomischen Lehrbüchern, beziehentlich die nördliche und die südliche Hemisphäre mit ihren größten Sternen darstellend. Sollen die Karten ausführlicher gehalten sein, so muß man die verschiedenen Partien des Fixsternhimmels in einer größeren Anzahl von S. darstellen, und dies geschieht in Himmelsatlanten, wie solche von Bode, Littrow und Argelander herausgegeben worden sind. — Für die Astronomen von Fach giebt es noch ausführlichere Atlanten und Sternkataloge, die in neuerer Zeit außerordentlich vervollständigt worden sind, sodaß man etwa von 300,000 Fixsternen die dazu gehörigen Rectascensionen und Declinationen kennt. Diese Sternörter gelten aber wegen der Präcession der Nachtgleiche nur für die Zeit, in welcher sie gefunden sind, doch sind sie leicht für eine andere Zeit zu berechnen. — In die S. werden auch die zahlreichen Nebelflecke und Sternhaufen verzeichnet, deren man zur Zeit gegen 6000 kennt. — Manche Sterne sind als veränderlich zu bezeichnen, indem man im Laufe der Zeiten einzelne Sterne neu erscheinen, andre verschwinden sehen hat. — Fdch. —

Sternkraut, 1) s. Labkraut; 2) s. Einbeere, Vogelkraut. **Sternkuchen,** s. v. w. Räderstein. **Sternkunde,** s. Astronomie. **Sternmiere,** s. Vogelkraut. **Sternnebel,** s. Nebelflecke.

Sternquarz, nach Breithaupt eine Quarzvarietät, welche durch eine sternförmige Anordnung der Krystalle, durch ein etwas geringeres spec. Gew. (2.588—2.628), etwas geringere Härte und eine ausgezeichnete zweiachsige Doppelbrechung des Lichtes sich von den übrigen Quarzvarietäten unterscheidet. Fundorte: Hohenelbe in Böhmen, Cuba bei Chemnitz, Bautzen, am Oberen See in Nordamerika. — Hpe. —

Sternrad, s. v. w. Stirnrad. **Sternsapphyr,** s. Korund. **Sternschnuppen,** s. Meteor.

Sterntag, die Zeit von einem Durchgange des Frühlingspunktes durch den Meridian (Mittagskreis) bis zum nächsten Durchgange dieses Punktes durch den Meridian oder, anders ausgedrückt, die Zeit zwischen zwei auf einander folgenden Culminationen dieses Punktes. — Fdch. —

Sternum, lat., das Brustbein. **Sternutament,** ein Niesemittel.

Sternweite, eine Maßeinheit für große Entfernungen am Himmel, welche der mittleren Entfernung der Erde von der Sonne gleichkommt.

Sternwürmer, Gephyrea Guatref, Sipunculacea Brandt, Meeresbewohner, Würmer, den Holothurien (s. d.) verwandt, aber ohne Kalkbildung in der Haut und ohne Ambulakralapparat; im Sande und unter Steinen lebend.

Sternzeit, die Messung der Zeit nach der Einheit des Sterntags (s. d. Art.), welchen man sich in 24 Stunden, zu 60 Minuten à 60 Secunden getheilt denkt. Davon verschieden ist die wahre Sonnenzeit, deren Einheit der Sonnentag oder die Zeit zwischen zwei Culminationen der Sonne ist. Verschieden davon ist noch die mittlere Sonnenzeit oder bürgerliche Zeit, nach welcher im bürgerlichen Leben gerechnet wird. Die Unterschiede zwischen der wahren und der mittleren Sonnenzeit sind in den verschiedenen Zeiten des Jahres verschieden und werden durch die Zeitgleichung angegeben (s. Zeitgleichung). — Fdch. —

Sterrometall, sehr harte, gelbe Kupferzinklegirung. **Sterz,** 1) an einer Bockwindmühle der Baum, mit dessen Hülfe dieselbe herumgedreht wird; 2) eine Mehlspeise, Art Kloß, der in Steiermark besonders gern gegessen wird. **Sterzen,** 1) s. Pflug; 2) s. Fächeln.

Sterzwurm, nach Zipperlen eine eigenthümliche, aber sehr seltene Krankheit des Schwanzes, wobei ein Theil desselben abfällt. Die Krankheit beginnt damit, daß irgend eine Stelle des Schweifes ganz schlaff ist und der Schweif unter derselben wie gelähmt erscheint; diese Stelle fühlt sich weich an, treibt allmählich etwas auf, die Schweifwirbel erweichen, und schließlich bildet sich eine kleine Oeffnung, aus welcher Jauche fließt und welche sich in ein fressendes Geschwür verwandelt. Nach Verlauf von 10—12 Tagen fällt dann ein Stück des Schwanzes ab. — Ursachen sind unbekannt. — Behandlung: Anfangs Kühlen mit Essig und Wasser; später bei Geschwürsbildung wie bei Druckschaden angegeben. In vielen Fällen ist es gerathen, den Schwanz über der kranken Stelle abzuhauen. — Bmr. —

Stethodesmis, gr., die Brustbinde. **Stethoskop,** gr., Brustspäher, Hörrohr, zur Untersuchung der Brusthöhle.

Stettiner Sand, in der norddeutschen Tiefebene sehr verbreitete, der mitteloligocänen Formation angehörende Schicht von Sand und Sandstein, sehr reich an organischen Ueberresten. — Hpe. —

Steuer, s. v. w. Stütze, Hülfe, daher auch s. v. w. befohlene Abgabe, besser Auflage der Staatsbürger an den Staat; s. u. Steuern, Steuerruder und Besteuerung. **Steueranlegung,** Steuerregulirung, die Verfertigung der Steuerbücher, Steuerbeschreibungen oder Kataster (s. d.), d. h. die Verzeichnisse aller Gegenstände, welche eine Steuerschuldigkeit begründen, mit solchen erläuternden Angaben und Zahlen, daß daraus das Verhältniß der Beitragspflicht der Einzelnen zu erkennen ist und alljährlich nur die Berechnung nach dem jeweiligen Steuerfuß nöthig ist, um festzusetzen, was Jeder zu bezahlen hat. **Steueranschlag,** allivrement, die Verhältnißzahl, welche für jeden steuerbaren Gegenstand (neben der Beschreibung der Hauptmerkmale) im Kataster steht, ausgedrückt als ausgemitteltes steuerbares (reines) Einkommen oder als Steuercapital oder als Steuereinheit (Steuersimplum). **Steuerarten,** s. u. Steuern. **Steuerausschreiben,** die obrigkeitliche Bekanntmachung des Steuerfußes und der darauf gebauten Berechnung der Steuerschuldigkeit der Einzelnen. **Steuerausstände,** s. Steuerrückstände. **Steuerbefreiungen,** sollen nach neueren Anschauungen Niemandem mehr gewährt werden, kommen aber überall noch vor, jedoch nur

auf Grund gesetzlicher Bestimmungen. Vgl. u. Besteuerung. **Steuerbeschreibung**, Steuerbuch, s. Kataster und Steueranlegung. **Steuerbetrug** (Defraudation), das absichtliche Verheimlichen von steuerbaren Gegenständen oder die absichtlich niedrigere Angabe des steuerbaren Vermögens, ein sehr strafwürdiges und moralisch verwerfliches Vergehen gegen den Staat, also auch gegen die Mitbürger, welches leider noch häufig auch unter besser Situirten vorkommt und die Finanzverwaltung zwingt, eine sehr große Zahl von controlirenden Beamten zu unterhalten, sowie mancherlei Einrichtungen zu treffen, welche als Belästigung der Gewerbtreibenden schwer empfunden werden. In Folge dessen wird der wirkliche Ertrag der Steuern oft sehr wesentlich geschmälert und muß also mehr an Steuern verlangt werden, als an sich nöthig wäre. Die Entdeckung des S.s wird allerdings streng bestraft, mit Nacherhebung des vollen Betrags, welcher hinterzogen wurde, in einem Mehrfachen dieses Betrages als Strafgeld, mit Concessionsentziehung (bei Gewerbetreibenden) und selbst mit Haft. Es ist zu wünschen, daß die Einsicht von dem Unrecht des S.s immer mehr sich verbreite; dazu kann Jeder in seiner Umgebung beitragen. Die öffentliche Meinung muß Den, welcher sich solchen Vergehens schuldig macht, als nicht gesellschaftsfähig verurtheilen. Vgl. auch Schmuggel. **Steuerbewilligung** und **Steuerverweigerung**, in Verfassungsstaaten das Recht der Landstände, Steuern zu verwilligen und, unter Umständen, als schärfste Maßregel gegen ein Ministerium, zu verweigern, bezw. die Forterhebung schon verwilligt gewesener Steuern zu untersagen. Wegen dieses Verwilligungsrechtes werden indirecte Steuern weniger gern als directe zugestanden. Nicht nothwendig an sich aber ist es, daß die Landstände jährlich die Steuern verwilligen; es giebt eine große Zahl von Staatsausgaben, welche auf längere Zeit festgesetzt werden können, und solcher, welche jährlich sich ziemlich gleich bleiben, so daß nur bei gebotener Veränderung die neue Verwilligung erforderlich wäre. Die sog. constitutionellen Garantien, welche bei den neuen Reformen im Steuerwesen des deutschen Reichs mit Recht scharf betont werden, lassen sich aber auch ohne jährliche Verwilligungen erhalten. S.en, welche der jährlichen Zustimmung des Reichstags bedürfen, sind die Matricularbeiträge (s. d.). Weiteres s. u. Verfassung und bei den einzelnen Ländern. **Steuercapital**, Anschlag des mittleren muthmaßlichen Preises oder Verkehrswerthes einer Einnahmequelle, z. B. aus Grundstücken, Renten 2c. Im früheren Nassau galt $^1/_4$ des Mittelpreises als S. von Grundstücken. Weitere Angaben s. u. Baden, Hessen 2c. Bei Capital-Einkommensteuer 2c. wird für jedes 100 ℳ S. ein bestimmter Procentsatz erhoben. **Steuercasse** (Landes-Obersteuercasse), diejenige Hauptcasse des Staates, in welche alle Steuern 2c. abgeführt und aus welcher die meisten Regierungsausgaben bestritten werden. **Steuercommission**, Abschätzungscommission, s. Abschätzung und Einkommensteuer. **Steuercredit**, der Kaufleuten, Fabricanten, Gewerbtreibenden 2c. von der Steuerbehörde in der Art gegebene Credit, daß — bei indirecten Steuern und Zöllen — die Zahlung der Steuern in späteren Terminen zugestanden wird. **Steuereinnehmer**, diejenigen Beamten des Staates (der Commune), welche die Steuern einzuziehen und an die Steuercasse, bezw. Oberbehörden, abzuliefern haben. Man hat daher Untereinnehmer (Steuererheber, Steuereinbringer, Elementarerheber (percepteurs oder receveurs municipaux in Frankreich) und Obereinnehmer (recev. particuliers). Man unterscheidet auch Bezirks- (Departements-), Provincial-S. (recev. generaux) und für die Gemeinden Gemeinderechner oder Gemeindeeinnehmer. **Steuereinheit** (Steuersimplum, Anschlagstheil), ein zur leichteren Berechnung des alljährlich zu zahlenden Betrags an Steuern und zur leichteren Veranschlagung des gesammten Steuererträgnisses bestimmter Theil des ermittelten Einkommens. Im Königreich Sachsen galten 1 ℳ Reinertrag als Einheit und 30 ℳ als deren Capitalwerth (30fach), gleichgültig aus welcher Quelle das Einkommen stammt; alljährlich wird angegeben, wie viel Pfennige pro Einheit zur Deckung des Bedarfs zu zahlen sind — bis jetzt durchschn. 9—11 Pf. **Steuererhebung**; die an diese zu stellenden Forderungen sind: möglichst geringer Kostenaufwand, Pünktlichkeit und Vollständigkeit des Eingangs der Steuern, möglichst geringe Belästigung der Steuerzahler. Die Erhebungskosten betragen zur Zeit noch im Durchschnitt 1—5% bei den directen und über 5% bis selbst 20% bei den indirecten Steuern. Es liegt im Interesse der Steuerzahler wie des Staates, den Kostenaufwand der Erhebung immer mehr zu verringern, d. h. also geeignete Mittel aufzusuchen, um unbeschadet der Sicherheit und Vollständigkeit des Eingangs eine Herabsetzung der Kosten bewirken zu können. Gelingt es z. B., die Controlapparate bei Spiritusbrennereien mit genügender Sicherheit arbeiten zu lassen, Bedingung zur Einführung der Fabricatsteuer, so kann wesentlich an Kosten gespart werden. In Oesterreich hat man die Pauschalirung eingeführt, welche Aehnliches bewirkt (s. Branntweinsteuer). Die Einführung der Einkommensteuer (s. d.) mit Selbstdeclaration, wenn solche gewagt werden kann, verringert ebenfalls die Kosten. Je größer das Rechtsbewußtsein und je allgemeiner es in einem Volke wird, um so größer kann der Reinertrag der Steuern werden. **Steuerexecution**, zwangsweise Einziehung schuldig gebliebener Steuerbeträge. Das Verfahren muß gesetzlich vorgeschrieben sein. Die mit der S. beauftragten Beamten — Steuerexecutoren — dürfen weder den erforderlichen Lebens- und Gewerbsbedarf pfänden, noch aus dem Besitz des unbeweglichen Vermögens vertreiben. Auch muß Mahnung vorausgegangen sein, persönliche oder öffentliche, s. u. Execution und Pfändung. **Steuerfähigkeit**, Beitragsfähigkeit, Leistungsfähigkeit, die nach Vermögensstand, bezw. Einkommen, sich ergebende Möglichkeit, ohne Nachtheil für die Befriedigung des nothwendigsten Lebensunterhalts, Steuern entrichten zu können, ermittelt nach Selbstangabe oder nach Schätzung. Meist wird ein sog. Existenzminimum (s. d.), nach localen Verhältnissen normirt, angenommen, so

daß erst von einem höheren Einkommen an die Steuer verlangt wird. Diejenigen, welche keine höhere Einnahme haben, können nicht zur Besteuerung herangezogen werden; bei ihnen wird die Steuerpflicht als ruhend angesehen. Sie sind aber alsdann auch nicht aller Rechte theilhaftig und können z. B. das Wahlrecht nicht ausüben. Auf dem Wege der indirecten Besteuerung werden sie jedoch ebenfalls herangezogen, und wo diese in ausgiebigem Maße auferlegt werden, kann man einestheils das Einkommen, von welchem an erst directe Steuer erhoben wird, bedeutend höher normiren und hat andererseits nicht mehr das Recht, Diejenigen, welche davon befreit sind, in ihren Rechten zu verkürzen. Nach den Absichten des Fürsten Reichskanzlers soll im deutschen Reich die Befreiung bis 2000 ℳ Einkommen gehen, aber ein hohes Maß indirecter Steuern und Zölle auferlegt werden. In den meisten Staaten gelten bis jetzt 3—600 ℳ als Anfangspunkt für directe Besteuerung. **Steuerfedern**, s. Federn und Flug. **Steuerfreiheit**, s. Steuerbefreiung. **Steuerfrist**, gewährte zeitweise Stundung der Zahlung von Steuern bei Nachweis der gänzlichen Unfähigkeit zum Bezahlen. **Steuerfuß** (Quotität), der Procentsatz dessen, was an Steuern von einem Steuergegenstand gezahlt werden soll; kann für längere Zeit gleich bleiben, oder öfters verändert werden. **Steuergegenstand**, Steuerobject, unrichtiger auch Steuerregulator genannt, die Gegenstände, nach welchen die Steuerpflichtigkeit der Einzelnen bemessen wird. **Steuerleistungsfähigkeit**, s. Steuerfähigkeit. **Steuerlisten**, Heberollen, Erhebungslisten, Rollen, die jährlich zu entwerfenden Listen mit der Berechnung der Summen, welche von den Steuerzahlern zu entrichten sind, gemäß der im Kataster enthaltenen Anschläge nach Maßgabe des beschlossenen Steuerfußes. **Steuermann**, Steuerer, auf Schiffen derjenige, welcher das Steuerruder führt, also das Schiff lenkt; auf größeren Schiffen einer der Officiere. Man hat Ober- und Untersteuermänner, auf Kriegsschiffen Navigationsbootsmänner.

Steuern (sture, stior, seaticum, tributum, aide, adjutorium, Auflagen, Abgaben, Beeden, Schatzungen), entweder (irrthümlich) alle Entrichtungen der Bürger an die Regierung, oder (enger und besser begrenzt) nur diejenigen, welche ohne besondere Gegenleistung nach allgemeiner Maßgabe aus allgemeiner Bürgerpflicht kraft besonderen Gesetzes von den Bürgern gefordert werden, von diesen zu bezahlen aus deren Einkommen, bezw. Vermögen, für die Regierung also abgeleitetes Einkommen, Staatseinkünfte unmittelbar aus dem Privatvermögen bezogen. Nirgends sind die S. nach einheitlichem Plane auferlegt, sondern überall so, wie sie in verschiedenen Zeiten entstanden sind, stets nur auf Grund augenblicklicher Bedürfnisse, oder wie man sie anderen Staaten entlehnt hat, bezw. auch früheren Zeiten. Sehr oft sind einzelne S. zeitweise ganz außer Acht gelassen und dann wieder in späterer Zeit eingeführt worden. Die S. werden seitens der Einzelnen, soweit möglich, aus den Einkünften, dann aber auch aus dem Vermögen (Stammvermögen) entrichtet. Die Zahl der bis jetzt in den einzelnen Ländern eingeführt gewesenen und zum Theil noch gebräuchlichen S. ist eine überaus große. Die Kunst des Finanzpolitikers muß darin bestehen, dazu solche Gegenstände zu wählen, von welchen mit Sicherheit große Einnahmen zu erwarten sind, solche, welche sich leicht auf ihre Fähigkeit, zur Besteuerung herangezogen zu werden, erkennen lassen, und solche, durch welche nach Möglichkeit das Capital der Bürger geschont wird. Vgl. u. Besteuerung und Besteuerungsgrundsätze. Die überaus große Zahl der bekannten S. übersichtlich nach einheitlichem System zu ordnen, ist außerordentlich schwer; stets wird man eine größere Zahl von Unterscheidungsmerkmalen aufstellen können. Rau theilte sie zunächst in 1) Schatzungen: Einkommen-, Vermögens (Capital-), Grund-, Gefäll-, Haus-, Rauchschatz- (Heerdgeld), Gewerb-, Zinsrenten- (allg. Einkommen, Classen-Capitalsteuer), Lohn- (Besoldungs-), Einkommen-, Erbschaftssteuer, und in 2) Aufwandsteuern: Luxussteuern, Accisen und Zölle. Am gebräuchlichsten ist die Unterscheidung in 1) Directe S., d. h. unmittelbar erhobene (die Schatzungen, alle Kopfsteuern und von den Aufwandsteuern die Luxussteuern), und 2) Indirecte S., mittelbar erhobene, vorgeschossene S., die meisten Aufwandsteuern (Verbrauch-, Verzehr-, Consumtionssteuern). Nach der Art des Werthgutes, in welcher die Steuer zu entrichten sind, kann man Geld- und Naturalsteuern unterscheiden (Naturaltribut, Naturallieferung), nach der Regelmäßigkeit der Erhebung: ordentliche und außerordentliche, nach der Casse, an welche die S. abzuliefern sind: Reichs-, Landes-, Provinzial- oder Kreis- und Communalsteuern; nach den besonderen Zwecken, für welche S. erhoben wurden, gab es z. B. zeitweise Kriegssteuern, Servisgelder, Heerbann, Türkengelder, Prinzessinnensteuern. Endlich unterscheidet man noch zwischen Quotitätssteuern, bei welchen die Bestimmung des Steuerfußes vorausgeht und der gesammte Steuerertrag erst zu erwarten ist, und Repartitions- oder Vertheilungssteuern, bei welchen zuerst festgesetzt wird, wie groß der Betrag sein soll, welchen man erheben will und dann auf Provinzen, Kreise, Aemter, Gemeinden und schließlich die Steuerzahler ausschlägt oder vertheilt. Weiteres s. u. Besteuerung.

Steuernagel, s. v. w. Vorstecknagel. **Steuerpflicht**, die Verpflichtung, Steuern zu entrichten, soll jedem Staatsbürger, welcher ein eignes reines Einkommen hat oder steuerbare Werthe besitzt, also auch Frauen, Unmündigen 2c., sowie Gesellschaften und Corporationen zukommen, selbst unter Umständen Fremden, insofern sie innerhalb eines Landes Capital angelegt, Grundeigenthum erworben oder Waaren gekauft haben, in welchen vorgeschossene Steuern enthalten sind, oder Geschäfte im Lande betreiben oder besteuerte Gegenstände verzehren. Die Allgemeinheit ist einer der wesentlichsten Grundsätze der Besteuerung. **Steuerpflichtiger**, Jeder, welcher steuerbare Gegenstände besitzt.

Steuerpolitik, die Lehre von dem Begriff und dem Wesen der Steuern, sowie von den Grundsätzen,

welche bei der Besteuerung (s. d.) maßgebend sein sollen. **Steuerprogression**, die im Verhältniß stärkere Heranziehung größerer Einkommen und größeren Vermögens zur Besteuerung (s. Progressivsteuer). **Steuerquellen**, die Vermögenstheile, aus welchen die Steuern bestritten werden. **Steuerrad**, s. Steuerruder. **Steuerreclamation**, Beschwerde über vermeintlich zu hohe Besteuerung (s. Einkommensteuer). **Steuerregulativ**, s. Steuergegenstand. **Steuerregulirung**, s. Steueranlage. **Steuerreste**, **Steuerrückstände**, nicht zu rechter Zeit bezahlte Steuern, schuldig gebliebene Steuerbeträge. Meist wird eine bestimmte Frist gestellt, innerhalb welcher solche S. zu zahlen sind und ebenso eine Frist, von welcher an bei Nichtbezahlung der Verlust des Wechselrechtes und anderer Rechte als Strafe eintritt. Die Finanzverwaltung kann nicht gedeihen, wenn in größerem Maße S. vorkommen, und die guten Bezahler müssen in höherem Grade schließlich herangezogen werden, wenn das der Fall ist. In Zeiten der Noth, bei schlechten Ernten, schlechtem Geschäftsgang &c. kann aber Frist gegeben werden. Die Höhe der S. ist gegenüber der Strenge, mit welcher die Steuern einverlangt werden, und gegenüber den Kosten, welche für die säumigen Zahler entstehen, einer der sichersten Maßstäbe zur Beurtheilung der Geschäftslage, vorausgesetzt, daß nicht Steuern an sich in zu hohem Grade auferlegt sind. **Steuerruder**, Vorrichtung am Hintertheil der Schiffe, um diese lenken zu können, drehbar mittelst der Ruderpinne durch die Hand direct oder durch das Steuerrad. **Steuerschätzer** und **Steuerschätzung**, s. Abschätzung und Einkommensteuer. **Steuerschuldigkeit**, der Betrag, für welchen Jemand von seinen Steuerobjecten steuerpflichtig ist. **Steuerschwurgericht**, in einzelnen Staaten (Baden z. B.) bestehende Behörde zur Prüfung von Reclamationen, Hinterziehungen von Steuern &c. **Steuersimplum**, s. Steuereinheit u. Simplum. **Steuersystem**, der Inbegriff aller in einem Staate bestehenden Steuern, insofern diese ein zusammengehöriges Ganze bilden. **Steuertarif**, s. v. w. Steueranschlag und Scala der Sätze der Besteuerung. **Steuertermin**, Tag, an welchem Steuern entrichtet werden; in der Regel hat man 2–3 oder 4 Jahrestermine bei directen Steuern.

Steuerung einer Maschine, die Vorrichtung an einer Dampfmaschine, Gaskraftmaschine oder an einer Wassersäulenmaschine, durch welche die Kraft abwechselnd auf die eine und auf die andere Seite des Kolbens in dem Cylinder der Maschine geleitet wird. Die S. e. M. wird gewöhnlich von der Maschine selbst besorgt, indem sie mit einer an dem Triebrade befindlichen excentrischen Scheibe oder auf andere Weise mit der Maschine verbunden ist. — Fdch. —

Steuerverein, s. Zollverein. **Steuerverpachtung**, das früher, theilweise bei schlecht situirten Staaten noch gebräuchliche Hülfsmittel, die Staatseinnahme sich zu sichern dadurch, daß der Ertrag der Steuern an einen Generalpächter (s. d.) verpachtet wird, ist bei entwickelten Völkern längst außer Gebrauch gekommen und allgemein als verwerflich verurtheilt. **Steuerverpfändung**, das Verpfänden von Steuererträgen als Deckung für gemachte Staatsanleihen, ist ebenso zu beurtheilen. **Steuerverweigerung**, s. Steuerbewilligung. **Steuervorschüsse**, s. Steuercredit. **Steuerwesen**, Alles, was sich auf die Steuern in einem Lande bezieht, s. u. Steuersystem u. Besteuerung. **Steuerzettel**, die von der Behörde ausgestellte Zufertigung über die zu zahlenden Steuern mit Angabe der Termine, an welchen gezahlt werden soll und der jeweiligen Beträge. **Steuerzoll**, s. v. w. Finanzzoll, s. d. u. Zoll.

Steward, engl., s. v. w. Hausmeister, Proviantmeister, Kajütendiener auf Schiffen. **Sthenie**, griech., Vollkraft, Stärke, erhöhte Lebensthätigkeit. **Stibio-Kali-tartaricum**, s. Brechweinstein. **Stibium**, s. v. w. Antimon.

Stiblith, natürliches, wasserhaltiges, antimonsaures Antimonoxyd, mit einem Gehalte von 74.6 Antimonmetall; feinkörniges bis dichtes, gelblichweißes bis citronengelbes Mineral, fettglänzend, undurchsichtig; findet sich fast stets in Begleitung von Antimonglanz; Ungarn, Mexico, Borneo. — Hpe. —

Stich, 1) jagdlich, die Vertiefung in der Brust unter dem Halse eines Thieres; 2) beim Bier, der Anfang vom Sauerwerden; 3) beim Wein stechender Geschmack von erregter Gährung; 4) die Weite von der Mitte eines Zahns in einem Stirnrade (s. d.) bis zur Mitte eines andern; 5) s. v. w. Tausch, Barattiren, s. Barat; 6) s. Stigma; 7) s. Bienenstich.

Stichblatt, s. Fechten. **Stichbalken**, 1) s. Balken; 2) ein abgeschnittener Balken, welcher nicht die Länge der übrigen Balken hat. **Stichel**, spitziges Eisen, womit man die Löcher in die Erde macht, um die Stellstangen für die Jagdzeuge hineinzusetzen. **Stichelhaare**, 1) uneigentliche, s. Hundehaare; 2) s. Haarfarbe und Haar.

Stichelpflug, Ruhrhaken, nicht unterstützt, gewöhnlich für ein Zugthier, dient im Schwarzwald zur Bearbeitung der Hauberge bei der Hackwaldwirthschaft. Ein stärker gebauter Haken von gleicher Construction heißt dort Reißpflug. — Pfe. —

Stichelrüben, s. v. w. Steckrüben. **Stichheber**, s. v. w. Stechheber. **Stichholz**, in Thüringen das schwache Bauholz, welches ins Niederländische ausgeführt wird. **Stichkraut**, s. Bergwohlverleih.

Stichling, 1) Steckerling, Stechbüttel, Stachelfisch (Gasterosteus), kleine Raubfische, welche vor der Rückenflosse mehrere und an Stelle der Bauchflosse einen kräftigen, beweglichen Stachel tragen; der Leib ist spindelförmig, seitlich zusammengedrückt, der Kopf zugespitzt, der Schwanztheil sehr dünn; der übrigens glatte Leib wird bei manchen Arten seitlich von mehreren Schilderreihen begrenzt. Die S.e leben im Meere und im Süßwasser, bauen von Grashalmen, Wurzeln, Holzstückchen, die sie mit aus dem Körper ausgeschiedenem Schleime verbinden, ein Nest; die hineingelegten Eier werden von einem Männchen befruchtet und bewacht, wie die noch sehr junge Brut. Die Färbung des Körpers ist nach der inneren Erregung des sehr lebhaften und bissigen Fisches eine sehr verschiedene, am lebhaftesten während der Laichzeit. Die 2 in unsern Süß-

wässern vorkommenden Arten sind: 1) der gemeine S. (G. aculeatus oder trachurus), mit 3 Stacheln vor der Rückenflosse, grünlichbrauner oder schwarzblauer Oberseite, silberweißem Bauche und solchen Seiten, an Kehle und Brust blaß rosen- oder blutroth, wird höchstens 9 cm lang; 2) der Zwergstichling (G. pungitius), höchstens 6 cm, etwas gestreckter gebaut und mit 9—11 Stacheln auf dem Rücken. Die Oberseite ist grünlich, die Unterseite silberglänzend, öfter durch verwaschene Querbänder gefleckt. Sie können durch Auffressen der ganz jungen Fischbrut sehr schädlich werden. — Tbg. —

Man kann den S. mit einem 2 mm breiten Haken und einem Stückchen Regenwurm leicht angeln. Wenn die Stacheln abgeschnitten sind, so ist er ein gut spinnender Köder, den die Forellen gern nehmen. — v. d. B. —

Landw. wird der S. auch viel als Enten- und Schweinefutter, sowie als Dünger verwerthet. 2) s. Haargurke.

Stichprobe, s. Malz. **Stichsaat**, s. Mariendistel. **Stichsäge**, **Spitzsäge** (Lochsäge), s. Säge. **Stichschaufel**, s. v. w. Spaten. **Stichwurz**, s. Bergwohlverleih. **Stickberre**, s. Johannisbeersträucher 2. **Stickel**, 1) in Schwaben jeder Pfahl; 2) die Bekleidung eines Teiches mit Stroh oder Schilf. **Stickelrübe**, s. v. w. Wasserrübe, Steckrübe. **Sticker**, ein Arbeiter, welcher das Torf der Länge und Breite nach abtheilt; 2) die Arbeiter, welche das Besticken eines Deiches verrichten. **Stickereien**, künstliche verzierende Darstellungen aus Seide, Leder, Tuch ꝛc. auf schmiegsamen, faltenwerfenden Stoffen, auf Geweben, Gewändern ꝛc., mit der Nadel hergestellt. Sie bilden einen wichtigen Handelsartikel, namentlich gestickte Weißwaaren (Broderien); dieselben werden besonders mit der Hand und mit der Stickmaschine, in Frankreich, England, in der Schweiz und Sachsen massenhaft, vorzüglich in schwarzem Tüll für Damen, angefertigt, während die Plattstichstickerei auf Cannevas (s. d.) namentlich in Berlin cultivirt wird. Eine eigene Art der S. ist das Tambouriren, das nicht mit der Nähnadel, sondern mit der Häkelnadel geschieht. **Stickfluß**, s. Lungenschlagfluß. **Stickgarn**, feines, weißes oder farbiges Baumwollenzarn, welches zu Stickereien verwendet wird. **Stickgas**, s. v. w. Stickstoff. **Stickney's Raygras**, s. Englisches Raygras. **Stickseide**, s. Seide.

Stickstoff 1) (Nitrogenium, Azot), farbloses, geruchloses, höchst indifferentes Gas, läßt sich bei einem Drucke von ca. 150 Atmosphären und einer Kälte von —140° C. zu einer farblosen Flüssigkeit verdichten; der S. ist nicht brennbar und kann auch das Verbrennen anderer Stoffe nicht unterhalten; er hat ein spec. Gew. von 0.9. Chemisches Zeichen: N. Atomgew. 14. Im unverbundenen Zustande, nur gemengt mit Sauerstoff, etwas Wasserdampf und Kohlensäure, bildet er den Hauptbestandtheil der atmosphärischen Luft; er ist ferner ein zur Existenz aller Pflanzen und Thiere nothwendiger Bestandtheil derselben, kann aber von diesen nicht direct absorbirt werden, sondern von den Pflanzen nur dann, wenn er sich vorher mit Wasserstoff zu Ammoniak, oder mit Sauerstoff zu Salpetersäure verbunden hat. Dem thierischen Organismus dienen dann die in den Pflanzen gebildeten stickstoffhaltigen Substanzen, wie z. B. Eiweiß, Kleber, Legumin, Blattgrün ꝛc. als Nährstoffe. Bei der Verwesung und Fäulniß der Pflanzen und Thiere bilden sich aus jenen Substanzen wieder die einfacher zusammengesetzten Verbindungen Ammoniak und Salpetersäure, je nach den Umständen. — Direct verbindet sich der S. nur mit Silicium und Bor in der Hitze, wobei Stickstoffsilicium und Stickstoffbor entstehen; mit Sauerstoff läßt sich zwar S. auch direct verbinden, aber nur mit Hülfe elektrischer Entladungen und auch nur in geringer Menge, so z. B. durch anhaltendes Hindurchschlagen der Funken von Inductionsströmen durch atmosphärische Luft oder durch Blitze und starke elektrische Spannungszustände in der Atmosphäre; hierbei entstehen kleine Mengen salpetrige Säure, und wenn die Luft sehr feucht ist, auch salpetrigsaures Ammoniak, die mit dem Regen zur Erde gelangen. Mit dem Sauerstoff kann der S. außer der bereits erwähnten salpetrigen Säure noch mehrere andere Verbindungen eingehen; man vgl. hierüber Salpetersäure, Untersalpetersäure, Stickoxydgas, Stickoxydulgas. — Man vgl. ferner Ammoniak und Ammonium, sowie Cyan. — Hpe. —

2) S., bildet einen wesentlichen Bestandtheil gewisser Pflanzentheile, namentlich des Pratoplasmas, das Asparagins, der Alkaloïde ꝛc. Er wird von den Pflanzen niemals als freier S. aus der Atmosphäre aufgenommen, sondern nur durch die Wurzeln in Form von salpetersauren oder Ammoniaksalzen. Für parasitische und saprophytische Pflanzen dienen auch organische Substanzen als S. lieferndes Material. Eine ganz besondere Stickstoffquelle besitzen noch die sogen. fleischfressenden Pflanzen, welche mittelst besonderer Drüsenorgane die stickstoffhaltigen Bestandtheile der gefangenen Insecten ꝛc. zu absorbiren vermögen. — Hln. —

Stickstoffbestimmung, die Ermittelung der Gewichtsmenge von Stickstoff in irgend einem Körper. Die S. ist für die Landwirthschaft von hoher Bedeutung, da man den Nährwerth der Futtermittel nach dem Stickstoffgehalt bestimmt und ebenso, neben der Phosphorsäure, den Düngewerth der Düngemittel. Die Bestimmung geschieht gewöhnlich so, daß man den betreffenden Körper mit einem Ueberschuß von Natronkalk verbrennt und das hierbei gebildete Ammoniak auffängt und mit Säure titrirt, oder es in Salzsäure leitet, mit Platinchlorid fällt, den entstandenen Platinsalmiak glüht und aus der Menge des Platins die Menge des Stickstoffs berechnet (99 Platin entsprechen 14 Stickstoff). Auch kann man nach Knop's Methode verfahren, nach welcher der Stickstoff selbst im Azotometer als Gas aufgefangen, gemessen und aus dem Maße das Gewicht berechnet wird. — Hpe. —

Stickoxydul (Stickstoffoxydulgas, Stickstoffmonoxyd), farbloses Gas, bei starkem Drucke und sehr niedriger Temperatur flüssig, geruchlos, bringt eingeathmet einen rauschartigen Zustand hervor, daher der Name Lustgas für das S., wird

zuweilen medicinisch verwendet; entsteht bei der Zersetzung des salpetersauren Ammoniaks in der Wärme; besteht aus 14 Theilen Stickstoff und 8 Theilen Sauerstoff, erhält demnach die Formel NO oder nach anderer Schreibweise N_2O. Das S. ist ein indifferenter Körper. — Hpe. —

Stickstoffeisen, s. Eisenazotür. **Stickstofffreie, Stickstoffhaltige Bestandtheile des Thierkörpers**, s. Organische Bestandtheile des Thierkörpers. **Stickstofffreie, Stickstoffhaltige Nährstoffe**, s. Nährstoffe. **Stickstoffpikramyl**, s. Hydrobenzamid. **Stickstofftheorie**, s. Düngung. **Stieben**, 1) in zahlreichen Mengen auseinander sich schnell fortbewegen; 2) von den Rebhühnern, ihren Koth fallen lassen. **Stieber**, 1) s. v. w. Stäuber; 2) bot., s. v. w. Bovist. **Stiefel**, 1) s. Schuhwerk; 2) einer Pumpe, der Cylinder, in welchem sich der Kolben bewegt. **Stiefmütterchen** (Viola tricolor), s. Veilchen. **Stiege, Stiegel**, 1) s. v. w. Steige (s. d.); 2) in S. setzen, in Schwaben, sowie auch in Holstein gebräuchlich, das dachförmige gegen einander Setzen von etwa 16—20 Getreidegarben auf dem Felde, zum Schutz gegen Regen; 3) s. v. w. Leiter oder Treppe, besonders eine schmale. **Stieglitz**, Distelfink, Goldfink, Jupiterfink (Fringilla carduelis), s. Fink.

Stiel, **Stielholz**, s. v. w. Säule in Fachwerks-Gebäuden, s. v. w. die senkrecht stehenden Stücke (Ständer) des Zimmerverbandes, welche auf der Schwelle eingezapft, durch Riegel und Streben verbunden und oben durch das Rahmstück gedeckt werden, auf welchem sodann die Balken ruhen. Wenn der Zimmerverband nicht in Eichenholz ausgeführt wird, so dienen Nadelhölzer, namentlich harzreiche Kiefern oder Lärchen, vorzugsweise zu Stielholz. Die S.e zur Handhabung von Geräthen (Axt, Hacke 2c.) werden von Ahorn, Obstbaum, Eschen, Hainbuchen, Birken gefertigt, s. Bauholz. — Spr. —

Stielbrand, Stengelbrand, s. Brand. **Stieleiche**, s. Eiche.

Stieleisen, ein vom Oberforstmeister Wartenberg früher in Marienwerder, dann in Stettin, aus dem Buttlar'schen Pflanzeisen vervollkommnetes, d. h. mit einem 70—75 cm langen eisernen Stiele, aus einem Stücke mit dem Pflanzeisen geschmiedet, versehenes Culturinstrument. Am oberen Ende ist in einem angeschweißten Ring ein Querholz von 40 cm Länge eingezogen und festgeschraubt. Das S. dient dazu, um durch einen stehenden Arbeiter das Pflanzloch stoßen zu lassen, in welches ein zweiter sitzender Arbeiter (Frauen oder Kinder sind hierzu vorzugsweise geeignet) die Pflanze mit der Wurzel einhängt. Der Stieleisenführer stößt dann, 7—10 cm von dem ersten Loche entfernt, ein zweites und drückt durch Rückwärts- und Vorbewegung des Stieles den Boden erst unten, dann oben, an die Pflanze an. Das S. hat für Vorschulungsarbeiten in Saatkämpen mannigfache Verwendung gefunden, ist aber in dem Bezirke seiner Entstehung für die Pflanzung einjähriger Kiefern auf magerem Sande heute nicht mehr in ausgedehntem Gebrauch. — Spr. —

Stielhamen, Stängel- oder Handhamen, ein Fischereigeräthe, dem Hamen ähnlich, welcher zum Einfangen der in Fischkästen stehenden Fische gebraucht wird. **Stielrost**, s. Rost.

Stielsame (Podospermum DC.), Pflanzengattung aus der Familie der Korbblüthler, Unterfamilie der Cichoriaceen, Gruppe der Scorzoneréen, mit der Schwarzwurz nahe verwandt, von welch letzterer sie sich dadurch unterscheidet, daß die Achänen nicht verschmälert und am Grunde mit einer den Nabel umgebenden, verlängerten Schwiele versehen sind, welche dicker ist als die Achäne selbst. Bemerkenswerth sind zwei Arten: 1) Schlitzblätteriger S. (P. laciniatum DC.), Wurzel zweijährig, einfach. Unfruchtbare Blätterbüschel fehlend. Stengel aufrecht, ästig. Aeste stielrund. Randblüthen so lang als der Hauptkelch oder nur wenig länger. Blumenkrone gelb. Blüht von Mai bis Juli. Auf Aeckern, Rainen, an Wegrändern. Fehlt in Norddeutschland. 2) Jaquins S. (P. Jacquinianum Koch.), Wurzel ausdauernd, vielköpfig, mit blüthentragenden Stengeln und unfruchtbaren Blätterbüscheln. Stengel aufrecht, ästig, oberwärts gefurcht. Randblüthen doppelt so lang als der Hauptkelch. Blumenkrone gelb. Blüht von Juni bis August. In Böhmen auf unbebauten Orten, an Rainen. — Hln. —

Stier, s. v. w. Rind (s. d.), im engeren Sinne das männliche Rind, im Gegensatz zu dem weiblichen, der Kuh. Die verschiedenen Rinderarten sind bei ihren betreffenden Namen besprochen, da aber bei Banteng (nicht Bantang) auf Stier verwiesen ist, sei diese Art hier nachgetragen. Der Banteng (Bos Banteng, oder sondaicus) lebt noch wild auf Java, Borneo und im östlichen Sumatra, ist aber auch schon in europäische Thiergärten verpflanzt worden. Das überall gleichmäßig dicht anliegende Haarkleid ist graubraun nach hinten mehr röthlich, ein Fleck in der obern Ecke des Nasenloches und ein Streifen über der Oberlippe sind fahlbraun, diese, die Unterlippe, ein breiter Spiegel und die untere Hälfte der Beine weiß. Der Leib ist kräftig, der Widerrist wenig erhoben, der Rücken gerade, das Hintertheil sanft abgerundet, der Hals kurz, hinter dem kleinen Kopf dünn, dann stark verdickt mit großer Wamme. Die Hörner sind an der Wurzel verdickt, unregelmäßig gewulstet, vom ersten Drittel ihrer Länge aber glatt, gerundet und ziemlich scharf gespitzt; sie biegen sich zuerst nach außen und rückwärts, dann nach oben und vorne, mit der Spitze aber nach innen und werden 40 bis 50 cm lang. Dem Bau nach die schönste noch wild lebende Art. Körperlänge mit Einschluß des 85 cm langen Schwanzes 2,9 m, am Widerrist 1,5 m hoch. 13 Rippenpaare, 6 Lenden-, 4 Kreuz-, 18 Schwanzwirbel setzen die Skelettheile zusammen. — Tbg. —

Stieren, 1) Bullen, wenn sie die Begattung vollziehen; 2) Kühe, wenn sie danach verlangen; 3) mit weit geöffneten Augen und unbeweglich einsehen. **Stierhammel**, s. v. w. Schafbock.

Stiersucht (Franzosenkrankheit, Perlseuche, Hirsesucht, Meerlinsigkeit, Monatsreiterei, Rindshamen),

Geilheit, übermäßiger Geschlechtstrieb, häufig bei Kühen, selten bei Stuten. Kennzeichen: große Reizbarkeit der Geschlechtstheile, Unfruchtbarkeit, Appetitsstörungen. Ursache: zu kräftige Ernährung mit Getreide und Hülsenfrüchten, Krankheiten der Geschlechtsorgane (Katarrh, Verschließung des Muttermundes, tuberkulose Entartung der Eierstöcke), Hinterleibsvollblütigkeit. Behandlung, wenn möglich Beseitigung der Ursachen: knappe Ernährung, Grünfutter, rohe Kartoffeln, viel Arbeit, Abführmittel. Verabreichung von 1—2 mal täglich 4—8 g Kampher. Bleibt dies Mittel nach 8tägiger Fortsetzung erfolglos, so gieb täglich 0.2 g essigsaures Morphium, 8 Tage lang. S. Tuberculose.

Stift, in Bayern, 1) s. v. w. Erbzins oder Kanon, insofern er in Geld gegeben wird; in Naturalien entrichtet heißt er Gilt oder Gült; 2) s. v. w. Pacht, Miethe, daher stiften s. v. w. verpachten; Stifter, der Pächter, Stiftmann der Erbzinsmann; 3) kleiner, dünner, bisweilen spitziger Körper, Nagel ohne Kopf, Dorn einer Schnalle ꝛc. 4) Schuhstift; in großen Fabriken aus möglichst astreinem jungem 30jährigem Ahorn-, Birken-, Akazien- und Spindelbaum-Holz gefertigt. Man arbeitet nach zwei Systemen, dem amerikanischen, welches vierseitig gespitzte, und dem deutschen, welches sich gegenwärtig mehr als jenes bewährt hat und zweiseitig stumpf zugespitzte Stifte liefert. In Gegenden, wo zwischen langsam wachsenden Nadelhölzern die Birke und der Ahorn vorwüchsig auftritt, ist durch Aushieb derselben, ohne den Bestand zu gefährden, eine sehr werthvolle Vornutzung zu gewinnen. Man bezahlt das Festmeter schwacher Ahorne bis zu 40 ℳ in der Nähe von Schuhstiftfabriken. Die aus grünem Holze gefertigten Stifte werden in großen Quantitäten auf luftigen Böden durch Umschaufeln getrocknet und nach Gewicht in den Handel gebracht. — Spr. —

Stiftendreschmaschine, s. Dreschmaschine.

Stigma, griech., 1) Stich, Zeichen, Narbe, Wunden- oder Brandmaal, Schandfleck, Schimpf; 2) botanisch, s. v. w. Narbe. **Stigmaria**, die Wurzelstöcke der Schuppenbäume. **Stigmata der Tracheen**, s. Lungen. **Stigmatea**, s. Fleckenkrankheit der Erdbeeren.

Stilbit (Heulandit), zur Gruppe der Zeolithe gehöriges Mineral; monoklinisch krystallisirend, Krystalle meist tafelartig, selten säulenförmig, durchsichtig bis kantendurchscheinend, spaltbar klinodiagonal, sehr vollkommen, spröde; Härte: 3,5—4; specif. Gew. 2,1—2,2; farblos oder weiß, häufiger roth gefärbt in Folge Einlagerung mikroskopisch kleiner Krystallschuppen von Rotheisenerz; besteht aus 59,9 Kieselsäure, 16,7 Thonerde, 9 Kalk und 14,5 Wasser; ein kleiner Theil des Kalks ist durch Alkali ersetzt. Vor dem Löthrohre bläht er sich auf und schmilzt zu einem weißen Email, von Salzsäure wird er leicht unter Abscheidung von Kieselsäure zersetzt. Der S. bildet einen häufig vorkommenden Bestandtheil des Ausfüllungsmaterials der Blasenräume von Basalten und Melaphyren (Fassathal, Skye, Island, Faröer), dagegen findet er sich auf Erzgängen nur selten, z. B. in Arendal Kongsberg, Andreasberg. — Hpe. —

Stilet, Dolch mit kurzer, schwacher Klinge. **Stille Gesellschaft**, s. Handelsgesellschaft. **Stille Jagd**, die Jagd, welche nur mit Hunden, Netzen, Fangwerkzeugen und Menschen betrieben wird, im Gegensatz zur lauten Jagd, welche mit laut jagenden Hunden ausgeführt wird, die Porforcajagd, Sauhatz ꝛc. **Stiller Freitag**, s. v. w. Charfreitag. **Stillgericht**, s. v. w. Vehmgericht.

Stillingia sebifera Mchx., eine in China und Nordamerika vorkommende Pflanze aus der Familie der Wolfsmilchgewächse, welche vegetabilisches Wachs liefert. — Hln. —

Stilpnomelan, ein thonerdehaltiges Eisenoxydulsilicat mit 38,3% Eisenoxydul, derb und eingesprengt, grünlichschwarz bis schwärzlichgrün, undurchsichtig; perlmutterartiger Glasglanz. Härte: 3—4; spec. Gew. = 3—3,4; schmilzt vor dem Löthrohr schwer zu einer schwarzen glänzenden Kugel. Provinz Nassau, Oesterreichisch-Schlesien, Schweden. — Hpe. —

Stilpnosiderit, s. Eisenpecherz.

Stiltonkäse, überfetter englischer Weichkäse, der in dem Dorf Stilton in der Grafschaft Huntington und in einigen Gegenden von Leicestershire bereitet wird. Er ist cylindrisch, hat 15—20 cm Durchmesser und 20—30 cm Höhe und wiegt 3—10 kg. Er ist erst gegen Ende des zweiten Jahres genügend reif und gilt dann als besonders gut, wenn er im Innern von Schimmel durchsetzt ist. — Frdl. —

Stimmapparat, Stimmorgan (Organon vocis). Töne (s. d.) werden durch Schwingungen elastischer Körper in der Luft oder durch Schwingungen der Luft selbst hervorgebracht, weshalb auch nur der Aufenthalt in der Luft die Thiere befähigt, Laute von sich zu geben. So erklärt sich auch leicht die Thatsache, daß, abgesehen von wenigen knurrenden Fischen, alle Wasserthiere stumm sind. — Die Töne und Geräusche, welche von den Thieren auf verschiedene Weise erzeugt werden, dienen entweder als Wahrzeichen vor nahender Gefahr, oder zum Anlocken des anderen Geschlechtes, oder sie thun den Gemüthszustand, wie Behagen, Freude oder Schmerz u. dgl. kund. Das Stimmorgan ist also überhaupt für Familien- und Geschlechtsleben der meisten Thiere von großer Bedeutung. Die Erzeugung der Geräusche und Töne kommt bei den Thieren auf sehr verschiedene Weise zu Stande: 1) durch Aufschlagen oder Reiben harter Theile des Körpers an fremden Gegenständen (Stampfen der Schafe, Fußschlag der Kaninchen bei herannahender Gefahr, der Taschenuhr ähnlicher Schlag der Todtenuhr ꝛc.); 2) durch Aneinanderschlagen harter Körpertheile (Klappern der Störche mit dem Schnabel, Klappern der Klapperschlange ꝛc.); 3) durch das Aneinanderreiben harter Körpertheile (das Schreien und Summen vieler Insecten); 4) durch besondere S.e. Die Construction letzterer ist sehr verschieden. Die Töne werden entweder dadurch erzeugt, daß eine, durch Muskelaction in ihrer Gestalt veränderte, trockene, elastische Haut in ihre ursprüngliche Form beim Nachlaß der Muskelwirkung zurückspringt und hierdurch in die zur Tonerzeugung erforderlichen Schwin-

gungen versetzt wird (Singcicaden), oder dadurch, daß feuchte, elastische Häute oder Bänder einem vorbeiziehenden Luftstrom so ausgesetzt werden, daß dieser dieselben in tönende Schwingungen versetzt. Diese letztere Art kommt nur bei den Wirbelthieren vor. Hier liegt der S. stets in den Luftwegen, um den Strom der Athmungsluft bei der Stimmbildung verwenden zu können, und zwar bildet er bei den Säugethieren, den Amphibien und Reptilien den Anfang der Luftröhre (Kehlkopf), bei den Vögeln hingegen das untere Ende derselben (unterer Kehlkopf). Soll ein Organ zur Bildung verschiedener Töne dienen, so bedarf es einer solchen Einrichtung, vermöge welcher elastische Bänder und Membranen eine zum Luftstrom geeignete und jeder Abänderung fähige Stellung und Spannung erhalten können. Dieser Aufgabe entspricht der Kehlkopf (Larynx) des Menschen und der Säugethiere durch folgende Einrichtungen: 1) er bildet ein aus verschiedenen, passend geformten und beweglich unter einander verbundenen Knorpeln zusammengesetztes Gerüst, das eine von einem Luftstrome durchzogene Höhle umschließt, deren Mitte zu einer Spalte — Stimmritze — sich verengt, die beiderseits von elastischen Bändern — Stimmbändern — begrenzt ist; 2) ein Muskelapparat kann die einzelnen Stücke des Knorpelgerüstes derart in ihrer Stellung verändern, wie es eine verschiedene Spannung der daran befestigten Stimmbänder und eine verschiedene Weite der zwischen letzteren befindlichen Stimmritze erforderlich macht, um mittelst des durchgehenden Stromes der Respirationsluft die ersteren in tönende Schwingungen zu versetzen (Ruhn). Der Kehlkopf liegt bei unseren Haussäugethieren, wie bei den Säugethieren überhaupt, in dem Winkel zwischen Kopf und Hals und zwar hinter dem unteren Theil des Zungenbeines unterhalb des Schlundkopfes. Die Grundlage des Luftröhrenkopfes, wie man den Kehlkopf auch zu bezeichnen pflegt, bilden 5 Knorpel. Der Ringknorpel (Cartilago cricoidea) macht den hinteren festen Theil desselben aus und kann als der oberste mehr entwickelte Knorpelring des Luftröhrenstammes betrachtet werden, mit welchem durch Gelenke diejenigen Knorpel verbunden sind, zwischen welchen die Stimmbänder ausgespannt sind. Den untersten dieser Knorpel nennt man den Schildknorpel (C. thyreoidea), welcher als zusammengebogene Platte den größten Theil der Kehlkopfshöhle umschließt. Entgegengesetzt nach oben liegt ein Paar kleiner, langgestreckter Knorpel: die Gießkannenknorpel (C. arytaenoideae), welche sich wie voriger nach verschiedenen Richtungen bewegen lassen. Am unteren Rand dieser Knorpel entspringen die elastischen Stimmbänder (Ligamenta rimae glottidis), welche wesentlich zur Bildung der Stimmritze (Rima glottidis) beitragen. Durch einen complicirten Muskelapparat können Gießkannenknorpel und Schildknorpel einander genähert und entfernt werden, wodurch die Stimmritze erweitert und verengert wird. Die Schleimhaut des Kehlkopfes bildet ein paar sackförmige Einstülpungen, die sog. Morgagnischen Taschen (Ventriculi Morgagni), welche jedoch beim Rind und Schaf fehlen, während sie bei einigen anderen Wiederkäuern, z. B. Lama und Kameel vorkommen sollen. Besonders abweichend im Bau ist der Kehlkopf solcher Säugethiere, bei denen die Stimmfunction ganz wegfällt. So haben die Wallfische und ihre Verwandten keine Stimmbänder, die Schild- und Ringknorpel sind sehr klein, dagegen die Gießkannenknorpel und der Kehldeckel sehr lang und zu einer Art Schnabel ausgezogen, der weit in die Nasenhöhle (zur Leitung der Ausathmungsluft nach der Nasenhöhle) hinaufragt. Der Kehlkopf hat außer Stimmbildung noch die Aufgabe, den Eintritt der Nahrungsmittel in die Luftröhre zu verhüten. Hierbei wird er wesentlich durch den Kehldeckel oder die Luftröhrenklappe, Stimmritzdeckel (Epiglottis) unterstützt. Letzterer hat ferner noch die Aufgabe, den Mundhöhlenausgang zu verschließen und die Leitung der Exspirationsluft während des Kauens nach der Nasenhöhle zu vermitteln, daher er auch nur beim Menschen und den kauenden Säugethieren gut ausgebildet ist und den nicht kauenden übrigen Wirbelthieren fehlt. Der Kehldeckel, welcher mit einer Fortsetzung der Zungen- und Kehlkopfschleimhaut bekleidet ist, wird durch ein elastisches Band und durch einen kleinen Muskel, der von dem Gabeltheile des Zungenbeines entspringt, in einer nach vorn gebogenen Stellung gehalten. Bei seinem Ursprung an dem vorderen Theile des Schildknorpels wird der Kehldeckel von dem Gaumensegel umfaßt und ruht wie ein ausgehöhltes, gebogenes, lanzettförmiges Blatt auf der oberen Fläche desselben. Zufolge dieser Lage und des Verschlusses der Einmündung des Schlundes in den Kehlkopf durch die zurückgebogenen Spitzen der Gießkannenknorpel bildet der Schlundkopf eine ununterbrochene Verbindung zwischen der Nasenhöhle und der Luftröhre und vervollständigt dadurch den Weg für die Luftströmungen, welches Lageverhältniß andererseits die bedeutende Beschwerde bedingt, welche besonders das Pferd unter gewissen Umständen beim Athmen durch die Maulhöhle hat. Im Gegensatz hierzu stehen die Raubthiere, deren kurze Luftröhrenklappe nicht so dicht von den Falten des Gaumensegels umschlossen wird und deshalb das Athmen durch die Mundhöhle leicht gestattet, welches auch bei jeder angestrengten Bewegung des Hundes bei hoher Temperatur eintritt. Das Thier erleichtert den Durchgang der Luft durch das Heraushängenlassen der Zunge aus dem Maul. Beim Schlucken wird das Verhältniß zwischen Luftröhrenkopf und Schlundkopf verändert; die Verbindung des Schlundkopfes mit der Maulhöhle und dem Schlunde wird geöffnet und erweitert und die Luftröhrenklappe über dem Eingang zur Kehlkopfshöhle zurückgebogen, um dem Eindringen fremder Körper in die Luftwege vorzubeugen (Bandy). Außerdem besitzt die Schleimhaut dieser Organe eine außerordentliche Empfindlichkeit, so daß die geringste Berührung dieser einen krampfhaften Husten verursacht, wodurch fremde Stoffe fortgeschleudert werden. Durch äußern Druck auf den S. kann man zum Husten

veranlassen. Diese Probe wird beim Pferdekauf geübt, um sich über die Art des Hustens zu unterrichten, s. Krankheitserscheinungen im Allg. Bei den Vögeln kommt dem Kehlkopf nur die Abschließung des Luftrohrs gegen den Eintritt von Nahrungsmitteln zu, während die Stimmbildung im unteren Theil der Luftröhre stattfindet. Dieser untere Kehlkopf (Larynx inferior) fehlt nur den stimmlosen Vögeln (Strauß, Storch, einige Geierarten) und wird entweder ausschließlich von der Luftröhre (L. trachealis), oder von Luftröhre und dem Anfange der Luftröhrenäste (L. broncho-trachealis), oder ausschließlich von dem Anfang der beiden Luftröhrenäste (L. bronchialis) gebildet. Der L. broncho-trachealis ist die häufigste Form. — Der obere Kehlkopf (L. superior) ist zwar dem Typus des Säugethierkehlkopfes nachgebildet, aber wegen Wegfall der Stimmfunction sehr verändert und vereinfacht. Da die meisten Amphibien und Reptilien entweder ganz stimmlos sind, oder nur schwache Geräusche hervorbringen können, so ist der Kehlkopf meistens nur Verschlußorgan der Luftröhre, daher auch sein Bau sehr vereinfacht ist. Wo aber eine Stimme erzeugt wird, da findet sich nicht etwa, wie bei den Vögeln, ein besonderer Stimmapparat, sondern der Kehlkopf wird dann, wie bei Säugethieren und Menschen, durch Ausstattung von Stimmbändern 2c. für die Stimmfunction geschickt gemacht. Näheres hierüber in der vergleichenden Anatomie von Nuhn, wo auch die Spezialliteratur angegeben ist, der wir in der Hauptsache gefolgt sind. Vgl. Stimme. — Bmr. —

Stimme, physiologisch die allgemeine Beschaffenheit der Laute und Töne, welche bei den Menschen und höheren Thieren, den Säugethieren, Vögeln und einigen Amphibien, beim Durchgange eines kräftigen Luftstroms durch den Kehlkopf willkürlich erzeugt werden. Die Luftröhre mit der Stimmritze ist einer Zungenpfeife zu vergleichen. Die Höhe der Töne beim Singen und die höhere Tonlage der S. beim Sprechen hängen von der Spannung der Stimmbänder ab. Die menschliche S. hat einen Umfang von nicht ganz vier Octaven, die sich aber niemals bei einem Individuum vereinigt finden. Man unterscheidet Männer- und Frauenstimmen und bei jenen Baß und Tenor, bei letzteren Alt und Sopran. Der Umfang der S.n ist in der Regel für Baß e bis f, für Tenor c bis h_1 oder c_2, Alt f bis f_2, Sopran c_1 bis c_3. Die Stimmapparate unterscheiden sich bei diesen S.n durch die Länge der Stimmbänder und durch die Größe des Kehlkopfes; bei den Bassisten ist dieser am größten. Während die Stimmbänder hauptsächlich die Höhe der S. bedingen, verursachen die übrigen, die Luftwege umgebenden Theile, Gaumen, Zunge, Zähne, Lippen, die Articulation der Töne, d. i. ihre Umbildung zu Lauten. Man unterscheidet Bruststimme und Kopfstimme (Fistelstimme), je nachdem bei der Erzeugung der Töne die volle Länge der Stimmbänder in Schwingungen ist oder dabei ein Theil der Stimmritze verschlossen wird und die Stimmbänder nur an der Stelle schwingen, wo der Luftstrom durchgepreßt wird. Das S.-Organ der Säugethiere ist im Wesentlichen wie beim Menschen eingerichtet. Bei den Affen sind die bei der Resonanz der S. mitwirkenden Theile eigenthümlich gebildet, indem sich bei manchen, z. B. beim Orangutang, dem Mandrill und dem Pavian, ein häutiger Sack unter dem Zungenbein befindet. Am größten ist dieser Resonanzapparat bei den Brüll- oder Heulaffen. Auch bei den mit S. begabten Amphibien entstehen die Laute und Töne durch die Schwingung der Stimmbänder. Bei den Fröschen fehlt die obere Luftröhre und schließt sich bei ihnen das S.-Organ sogleich an die beiden Bronchien, d. h. die Aeste der Luftröhre an, welche nach den beiden Lungenflügeln führen. Beim männlichen Frosche treten zugleich häutige Säcke am Halse nach außen, welche zur Verstärkung des Tones mitwirken. Das S.-Organ mancher Singvögel ist zur Hervorbringung einer viel größeren Anzahl hoher und tiefer Töne geeignet, als dasjenige des Menschen und der anderen mit S. begabten Thiere. Dem entsprechend ist dieses Organ auch complicirter construirt und es ist wahrscheinlich, daß das S.-Organ der Vögel nicht durch die Schwingung von Stimmbändern, sondern auf andere Weise Töne hervorbringt. — Fdch. —

S.n der Bienen, nicht zu verwechseln mit Flugton (Summen), lustiger, gemüthlicher Schwarmton oder viel höher klingender Stechton einer Arbeitsbiene. Wenn man während der Winterruhe an einen weisellosen Stock anklopft, so giebt derselbe einen heulenden Ton von sich, während der beweiselte nur mit einem Brausen antwortet. Von den Tönen, welche oft von den Arbeitsbienen im Stocke hervorgebracht werden, kennt man die Bedeutung nicht recht. S. Sprache der Bienen. Vgl. Quacken der Bienenkönigin. — Pm. —

Stimmnerv, Zweig des Lungenmagennerven, s. Nervensystem. **Stimmorgan**, s. Stimmapparat. **Stimulantia**, lat., zur Wollust reizende Mittel. **Stimulation**, Reizung, Anreizung. **Stimulus**, die eiserne Spitze, welche, an einen Stab gesteckt, den Fuhrleuten und Landbauern dazu diente, die Zugthiere anzutreiben. **Stingel**, jagdl., der Schwanz des wilden Schweines.

Stinkasand (Scorodosma foetidum Bunge), Pflanze aus der Familie der Doldengewächse, Gruppe der Peucedaneen, in Persien einheimisch, liefert das unter dem Namen Teufelsdreck (Stinkasand oder Asa foetida, s. d.) officinelle Gummiharz. — Hln. —

Stinkbaum, s. Johannisbeersträucher 2. **Stinkbrand**, s. Brand. **Stinkende Hure** und **Stinkende Melde**, s. Gänsefuß (stinkender). **Stinker**, s. v. w. Iltis (s. d.).

Stinkkalk (bituminöser Kalkstein), solche Kalksteine, welche beim Zerschlagen einen unangenehmen, von einem Gehalte an bituminösen Substanzen herrührenden Geruch zeigen; sie kommen z. B. in der Dyasformation vor. — Hpe. —

Stinknessel (Ballota L.), Pflanzengattung aus der Familie der Lippenblüthler, Gruppe der Stachydeen, mit dem Ziest nahe verwandt, vo

welchem sie sich aber durch die nach dem Verblühen geraden Staubgefässe unterscheidet. Eine in Deutschlang an Wegen, Zäunen, unbebauten Plätzen überall gemeine Art ist die schwarze S. (Gottvergeß, B. nigra L.). Ausdauerndes, aufrechtes Kraut mit 0.6—1 m hohem, vierkantigem, verzweigtem Stengel und herzeiförmigen, gekerbten Blättern. Kelch mit 5 eiförmigen, stachelspitzigen Zähnen. Blumenkrone bläulich roth. Blüht von Juni bis August. Ganze Pflanze übelriechend. — Hln. —

Stinkratz, s. v. w. Iltis (s. d.). **Stinkschwamm**, s. Eichelschwamm. **Stinkspat**, Stinkstein (Saustein), s. Kalkspath, Stinkkalk. **Stinkthier** (Mephitis Cuv.), Raubthiergattung aus der Familie der Marder (s. d.). **Stinkwachholder**, s. Wachholder.

Stint (Stinz, Stink, Alander, Schmelt, Spiering, Osmerus Cuv.), Fischgattung aus der Ordnung der Physostomen und der Familie der Lachse (s. d.). Schuppen mittelgroß, Zähne stark im Unterkiefer. Der gemeine S. oder Alander, O. eperlanus Lac., 13—20 cm lang; Rücken grau, Seiten silberfarben, Bauch röthlich, lebt im Meere, Seen und Flüssen; laicht im April und beißt gut an die Angel, namentlich in Flußmündungen und Haffen, vom Juni bis November. Im Sommer ist der frühe Morgen und späte Abend die beste Zeit. Man fängt ihn 2—2½ m unter der Oberfläche, da er tief schwimmt. Grundköder, namentlich mehlige Stoffe, ist zweckmäßig. Angelköder sind kleine Regenwürmer, Stücke von Krebsen, asellus aquaticus, Fleischstücke von Aal, namentlich vom Bauch. Der Haken sei 5 mm breit. Man angelt mit einer Paternosterangel, an der die Haken 22 cm Abstand von einander haben. Da man den Biß der Fische nicht fühlt, so wird in Intervallen von einigen Secunden leicht angehauen. Wenn man mit Floß angelt, so wird dasselbe vom Fisch beim Beißen umgelegt. — v. d. B. —

Das Fleisch der S.e ist zart und sehr wohlschmeckend. Die Fische werden gekocht, gebacken, gebraten, mit saurem Rahm gegessen. Entweder giebt man sie als Gericht für sich oder verwendet sie als Garnirung um große Fische. Ausgenommen werden sie durch die Kiemen, entweder gar nicht oder nur sehr flüchtig gewaschen, am besten mit einem weißen Tuche abgewischt. Vgl. Fisch.

Stinthamen, ein Hamen (s. d.) von engen Maschen, womit Stinte (s. d.) und andere kleine Fischen gefangen werden. **Stipa**, s. Pfriemengras. **Stipa pennata L.**, s. Federgras. **Stipendium**, lat., 1) s. v. w. Abgabe, Zins; 2) ein Unterstützungs- oder Stiftungsgeld, besonders für arme Studirende. **Stipes**, der Stiel der Hutpilze, s. Pilze. **Stipula**, Nebenblatt, s. Blatt. **Stirn**, 1) s. Kopf; 2) die vordere und hintere Seite eines Gewölbebogens, woran man dessen Dicke, Rundung, Biegung und Führung sehen kann; 3) bei Rädern die Seite, welche die Peripherie derselben bildet; 4) s. v. w. Seeschwalbe. **Stirnaugen**, s. v. w. Einzelaugen (s. d. und u. Auge). S. der Bienen, s. Nebenaugen. **Stirnblatt**, beim Pferdegeschirr der breite Riemen, welcher über die Stirn des Pferdes geht.

Stirnbüschel der Bienen. Wenn im Mai und Juni die Orchideen blühen, kommen die Bienen häufig von der Weide zurück und haben dann einen Büschel oder ein Sträuschen auf der Stirne. Man hielt diese Erscheinung früher für eine Krankheit und nannte sie Büschel- oder Hörnerkrankheit. Die Büschel sind aber nichts anderes als die Pollenmasse der Orchideen und bringen den Bienen keinen Schaden. — Pmn. —

Stirnfläche des Holzes, die durch einen recht- oder doch fast rechtwinklig zur Achse des Baumes geführten Sägenschnitt hergestellte Schnitt- (Hirnschnitt- Hirnholz-) Fläche. Dieselbe dient als Grundfläche für die cubische Berechnung eines Holzstückes durch deren Multiplication mit der Länge (Höhe) desselben. Der Ausdruck „S." ist durch die an der Stamm-Endfläche gewöhnlich angeschriebene oder durch einen Numerirapparat angebrachte Nummer und die Dimensionen des Blockes oder Baustückes, somit die Charakteristik desselben zu erklären. — Spr. —

Stirnhautmuskel, s. Hautmuskel. **Stirnhöhlenentzündung**, s. Katarrh. **Stirnjoch**, s. Joch.

Stirnrad, ein Zahnrad, dessen Zähne radial, d. h. in der Richtung des Halbmessers des Rades stehen oder gleichsam an der Stirn des Radkranzes. — Fdch. —

Stirnrind, s. Gayal. **Stirnzapfen**, s. Hörner. **Stirps**, s. Stamm. **Stocheln**, jagdl., wenn die Hunde lange auf einer Stelle herumsuchen. **Stock**, 1) s. Keltern; 2) s. v. w. Elle; 3) in Hamburg S. Gerste = 90 Faß oder 16½ hl Gerste, bei Weizen, Roggen und Erbsen s. v. w. Last; 3) in der Torfgräberei ein Maß = 2 m; 4) bei den Pflanzen, der mit Blättern besetzte Stengel; 5) in der Geologie, s. Lagerung der Gesteine; 6) das Capital einer Privathandlung wie auch der Gesammtfonds einer Actiengesellschaft; 7) der untere Stamm eines Baumes, zunächst der Wurzel und mit derselben, wenn der obere Stamm schon abgehauen ist. Das daraus gewonnene Holz nennt man Stockscheite, Stockklaftern, Stockholz (s. d.). 8) S. v. w. Geldkiste; 9) s. v. w. Gefängniß und Gefangenschaft (daher auch Stockhaus, s. v. w. Gefangenhaus); 10) das starke Stück Holz an der Wagenwinde; 11) im Bauwesen, s. v. w. Stockwerk, Etage; 12) in Zusammensetzungen bezeichnet es eine Ausdehnung oder hohen Grad, z. B. stockfinster, stockblind rc.; 13) s. Stocks; 14) s. Bienenstock. **Stockälchen**, s. Anguillulen.

Stockausschlag, das Vermögen der Laubhölzer und einiger Nadelhölzer, sich durch Proventiv-Knospen aus der am Wurzelstock befindlichen Rinde fortzupflanzen, sobald der frühere Stamm vom Stocke getrennt worden ist. Auf dieser Fähigkeit beruht die Nachhaltigkeit im Betriebe des Niederwaldes und im Wesentlichen auch des Mittel-Waldes. Dieselbe geht auf magerem Boden früher verloren, als auf kräftigem, bei unregelmäßigen und hochinundirten Vorländern früher, als bei gleichhöhigem, wenig variirendem Wasserstande, bei Samenpflanzen früher, als bei älterem Stockausschlagholze. Im Nachstehenden sind

die ungefähren Grenzen der S.s-Fähigkeit auf schlechtem und gutem Standorte, a. für Samen-Pflanzen, b. für Ausschlagstöcke angegeben:

	ad a.	ad b.
Eiche . . .	30—60 Jahre	140—50 Jahre.
Buche . . .	30—40 „	60—80 „
Hainbuche .	35—45 „	70—90 „
Ulme . . .	35—80 „	100—120 „
Esche . . .	30—50 „	80—120 „
Ahorn . . .	35—40 „	80—120 „
Birke . . .	10—30 „	40—50 „
Erle . . .	30—50 „	50—70 „
Aspe . . .	25—30 „	30—40 „
Linde . . .	40—60 „	100—150 „
Weide . . .	20—25 „	30—40 „

S. Wurzelausschlag, Wurzelbrut. — Spr. —

Stockbörse, die Börse zu London, auch anderer Handelsplätze, wo der Handel mit Staatspapieren (Stocks, s. d.) abgemacht wird. **Stockbuch**, s. v. w. Kataster. **Stockhauge**, ein Versammlungsact der Stockinteressenten an der Börse von London. **Stockente** (Anas Boschas), s. Ente 8.

Stockerauer Rind, ein in Niederösterreich jetzt sehr beliebter Viehschlag, welcher am Manhartsberge, in den stark Weinbau treibenden Bezirken am besten gezüchtet wird. Wahrscheinlich ist das S. R. aus der Kreuzung von rothbraunem deutschen Landvieh und Mürzthaler hervorgegangen; es ähnelt in der Körpergestalt aber mehr dem Letzteren, als dem deutschen Landvieh. Meistens sind diese Rinder dachsgrau gefärbt; sie besitzen hübsche Körperformen und dieselben guten Eigenschaften, welche man an dem Mürzthaler und Mariahofer Vieh mit Recht zu loben pflegt. In der Haltung genügsam, sind die Kühe im Milchertrage mittelmäßig gut, die Qualität der Milch aber ausgezeichnet. Man benutzt diesen Viehschlag auch zur Feldarbeit und leistet derselbe hierbei meistens Befriedigendes. Als Mastvieh haben die S. R.er minder großen Werth; ihre Fleischqualität soll nicht immer die beste sein. — Ftg. —

Stockerbse, s. Erbse. **Stockfäule**, s. Rothfäule. **Stockfalk** (Astur palumbarius), s. Habicht 1. (Falco subbateo), s. Falk 4. **Stockfarmers**, engl., Bez. für solche Landwirthe, welche Vieh, besonders werthvolles, und in der Regel nur von bestimmter Art züchten. **Stockfisch**, Name des an der Luft getrockneten Kabljau (s. d.); wird ganz besonders in katholischen Ländern als Fastenspeise verbraucht, sonst aber auch gern gegessen und mannigfach zubereitet. Beim Einkauf sehe man darauf, daß das Fleisch nicht gelblich aussieht. Gewöhnlich bekommt man ihn schon aufgeweicht und ausgewässert. Will man dies jedoch selbst thun, so lege man ihn einige Minuten ins Wasser, klopfe ihn derb mit einem Holzhammer, um ihn mürbe zu machen und lege ihn 24 Stunden in weiches Wasser, unter welches man einen Löffel Potasche mischt und am anderen Tage in klare durchgeseihte Buchholzaschenlauge. Alsdann wird diese abgegossen und der Fisch unter öfterem Wechsel in weichem Wasser 3—4 Tage an einem kühlen Orte eingeweicht, bis er völlig weiß ist. Zur weiteren Zubereitung löst man das Fleisch aus Haut und Gräten, theilt es in Stücke, thut diese in ein Casserol mit kaltem Wasser und stellt dies 2 Stunden vor den Anrichten ans Feuer, aber so, daß der Fisch nur allmählich warm wird, ja nicht heiß. Um den unangenehmen Geruch zu vertreiben, wirft man einige Stücken glühende Holzkohlen in das Wasser, in welchem kurz vor dem Anrichten der Fisch flüchtig aufgekocht wird. Nach dem Aufkochen vom Feuer genommen, werden Schaum und Kohlen sorgfältig beseitigt, dann wird der Fisch auf einem Sieb ablaufen gelassen, leicht gesalzen und mit Senf und brauner Butter oder irgend einer Sauce, wie Senf-, Zwiebel-, Sardellen- oder Bechamelsauce, mit Schoten, mit Petersilie ꝛc. ꝛc. zu Tisch gegeben. Aus der Leber gewinnt man auch den sog. Stockfischthran. S., **kleiner**, s. Merlan.

Stockformen, s. Achterstoß, Berlepschbeute, Beuten, Bienenkorb, Bienenstock, Dzierzonstock, Dzierzonkasten, Einrichtung der Bienenwohnungen, Halbkorb, Halblagerstock, Halbständer, Holzwohnungen, Kasten, Kastenstock, Klotzbeute, Construction der Dzierzon-Wohnungen, Kugelstock, Lagerbeute, Lagerstock, Lehmsteinwohnungen, Lüftungsbienenstock, Neunbeute, Rahmenbude, Schrankstöcke, Sechsbeute, Stock. — Pmn. —

Stockgerste, s. Gerste. **Stockgüter**, 1) im Bergischen und Jülichschen eine Art bäuerlicher Leihgüter, die in Ermanglung der Erben in auf- und absteigender Linie immer wieder auf die Linie zurückfallen, von der sie zuerst an die Familie gekommen sind; 2) ein in einer ausgerodeten Waldung angelegtes landw. Gut; 3) s. v. w. Stammgut, vgl. Colonat. **Stockhärig**, beim Pferde, wenn ein Strich Haare nach entgegengesetzter Richtung läuft. **Stockhaus**, s. Stock.

Stockholz, das aus Stock und Wurzeln gewonnene Holzmaterial, welches mit Ausnahme einzelner gefragter und als solcher absetzbarer Fleisch- und Amboßklötze nur als Brennstoff oder zur Theerschwelerei zu verwerthen ist. Der höchste Werth liegt meistens in der durch die Werbung des S.es geschaffenen Arbeitsrente. Nach dem Vorhandensein von Arbeitskräften richtet sich meistens die Nutzbarmachung des unterirdischen Holzantheiles; s. Kien, Rodung, Theerschwelerei. — Spr. —

2) Der Bedarf an Holz zu Spazierstöcken, Schirm- und Peitschenstielen, Pfeifenröhren u. a. m. hat schon lange einzelne Gutsbesitzer bewogen, geeignete Buschhölzer und Wildhecken so zu bewirthschaften, daß sie solches Holz liefern. Allerdings ist diese Production gering gegenüber dem Material, welches Holzdiebe beschaffen. Zu dieser besseren Verwerthung von Buschholz eignen sich besonders solche Güter, wo auf hügeligem Terrain sich hier und da steile oder zum Feldbau nicht geeignete Stellen vorfinden. Wir brauchen dieselben nicht näher zu bezeichnen. Es werden besonders zu Stöcken ꝛc. verarbeitet: Bergahorn (weißer Ahorn), Feldahorn (Maßholder), Herlitzen oder Corelluskirschen, Weißdorn, Schwarzdorn, Holzbirne, Wildapfel, gemeiner Hartriegel (Cornus sanguinea), Steinweichsel (Mahalebkirsche), Wildkirsche, Pfaffenhütchen (Evonymus), Kreuzdorn (Rhamnus cathartica), Taxus, Stechpalme (Ilex),

Haselnuß, Wildrose, Jungeiche, aber auch Weiden, besonders Sohl- und Schwarzweiden und andere leichte Hölzer. Die einzige Belehrung über diese seltene Industrie findet sich in der kleinen Schrift: „Die Nutzholzpflanzungen und ihre Verwendung" von H. Jäger, Hannover und Leipzig 1877. — Jgr. —

Stockholzertrag, stellt sich in Proc. der oberirdischen, festen Holzmasse: a. bei Fichte und Tanne 15—28%, b. bei Kiefer und Lärche 10 bis 26%, c. bei Eiche 12—25%, d. bei Buche 8—25%, e. bei Birke 5—13%, f. bei Erle 10 bis 20%, g. Durchschnitt ganzer Wälder 16 bis 20%. Die Differenz der Zahlen liegt meist in den Bodenverhältnissen. Kräftiger bindiger (Gebirgs-) Boden liefert weniger S., als leichter, sandiger, warmer Boden der Ebene. Auch wächst bei dem letzteren der S. durch die erleichterte und deshalb gründlichere Rodung. Einen wesentlichen Unterschied macht die Fällungsart der Stämme, ob hohe Stöcke zurückgelassen sind, ob Baumrodung oder nach der Fällung Stockrodung von besonderen Arbeitern stattfindet, welche letztere Methode den S. vergrößert. — Spr. —

Stockholzrodung, s. Rodung, Stockholzertrag. **Stockigwerden**, s. Zersetzungserscheinungen des Holzes. **Stockjobber**, s. Jobber. **Stockkrankheit**, s. Knotenkrankheit des Roggens. **Stocklack**, s. Gummilack. **Stocklaubung**, an einigen Orten die jährliche Abgabe, die für die Erlaubniß, Stöcke roden zu dürfen, bezahlt werden muß. **Stockloden** (Stocklohden), s. Loden. **Stockmärker**, in manchen Gegenden diejenigen armen Leute, denen man in Markwaldungen (s. d.) erlaubt, an bestimmten Tagen für sich Stöcke roden zu dürfen. **Stockmalve**, s. Eibisch. **Stockmaß**, s. Bandmaß. **Stockpflug**, s. v. w. Räderpflug. **Stockraps**, s. Raps. **Stockraum**, s. v. w. Geräumte. **Stockrecht**, s. Brandwirthschaft. **Stockrodung** (Kesselhieb), s. Holzernte. **Stockrose**, s. Malven, Althee, Pappelmalve und Eibisch. **Stocks**, engl., 1) ursprünglich Bez. für eine Summe baaren Geldes; 2) s. v. w. Werthpapiere aller Art. **S. exchange**, s. v. w. Fondsbörse. **S. broker**, s. v. w. Fondsmäkler. **S. jobber**, Speculant in Fonds, s. Jobber.

Stocksäge, ein vom Oberforstmeister Schirmer zu Arnsberg construirter, die Waldpflege (Aufastung) in der Hand des Försters und Waldwärters begünstigender patentirter Gehestock mit eingelegtem Sägeblatt. Dasselbe fällt durch Losdrehen eines Knöpfchens aus der Nute, in deren unterem Ende es befestigt ist und wird dann mit dem oberen Ende an der Krücke des Stockes eingehackt. Eine einfachere als die Schirmersche Construction fertigt Drechsler Günther zu Proskau für den Preis von 12.5 ℳ. Die S. wird mit einem silbernen Eichenblatt nebst Umschrift („Für treue Waldpflege") geschmückt, an die besonders thätigen Forstschutzbeamten der preußischen Monarchie als Auszeichnung durch das Ministerium verliehen. — Spr. —

Stockscheite, s. v. w. Kernscheite. **Stockschnitt**, beim Wein, s. Schnitt. **Stockschwamm**, s. Agaricus. **Stocktag**, derjenige Tag, an dem es den Berechtigten, oder gegen Bezahlung Zugelassenen erlaubt ist, Stöcke roden zu dürfen. **Stocktrieb**, s. Stolonen und Kartoffeln. **Stockwerke**, 1) s. Formationsglieder; 2) s. v. w. Etage (s. d.).

Stockwerksbau, besondere Art des Abbaues einer Gebirgsmasse, welche werthvolle Mineralien führt, durch Ausarbeitungen von Höhlungen nebeneinander mit dazwischen liegen zu lassenden Stützpfeilern und übereinander mit dazwischen stehen zu lassenden Deckschichten, so daß auf diese Weise der Bau gleichsam in einzelne Stockwerke übereinander mit neben einander liegenden Kammern zerfällt. Da das Zinnerz häufig in Nestern verstreut im Gestein vorkommt, so muß man zu seiner bergmännischen Gewinnung den S. wählen. — Fdch. —

Stockwinde, eine Art Haspel, welche durch eine Schraube ohne Ende in Bewegung gesetzt wird und womit bedeutende Lasten gehoben werden können. **Stockwurz**, s. Eibisch. **Stockzähne**, s. v. w. Backenzähne, s. Zähne. **Stockziemer**, s. v. w. Ringdrossel.

Stöberhund, 1) englischer (Canis sagax, anglicus irritans), soll aus der Kreuzung des englischen Fuchshundes mit dem krummbeinigen Dachshunde hervorgegangen sein, ist auch dem letzteren ziemlich ähnlich in seinen Formen, stets aber weit höher als dieser und etwa so groß wie der deutsche S. Kopf nur mäßig groß, gestreckt und niedrig, Hinterhaupt ziemlich schmal, Schnauze lang und stark verschmälert, stumpfspitzige Ohren sind kurz und schmal. Ihr ziemlich langer Hals ist nicht sehr dick, der Leib schmächtig, die Brust etwas schmal; die Beine dieser Hunde sind weniger stark als die des des deutschen S., ihre Schenkel sind höher und der Schwanz länger. Färbung meist weiß mit größeren oder kleineren braunen oder schwarzen Flecken. Die Engländer nennen diese Race „beagle" und rühmen ihre Leistungen beim Aufsuchen der Hasen. Gute Exemplare werden in Großbritannien sehe theuer bezahlt. 2) Deutscher (Canis sagax, venaticus irritans), unstreitig aus der Kreuzung der krummbeinigen Dachshunde mit dem Leithunde hervorgegangen. Er ähnelt in der Körpergestalt beiden Racen, ist aber immer größer als der Dachshund und nur etwas kleiner als der Leithund. — An dem mäßig starken Kopfe ist die Schnauze leicht abgestumpft, Lippen sind nicht sehr hängend, Ohren etwas kurz und schmal, Leib ist gestreckt, Beine sind kräftig und am vorderen Handgelenke etwas verdickt, aber immer gerade gestellt. Ihr Schweif ist ziemlich kurz. Der S. gehört mit zu den ältesten deutschen Racen und ist wahrscheinlich schon im 9. Jahrhunderte zur Jagd benutzt worden. Jetzt ist derselbe nicht mehr sehr weit verbreitet; man benutzt ihn zum Aufspüren und Verfolgen des Wildes. — Ftg. —

Die S.e, sehr gut beanlagt, haben große Jagdpassion, suchen sehr emsig, finden gut und jagen anhaltend an allem Wild, welches sie herausstoßen. Sie sind als Bracken gut zu gebrauchen, für den Wildstand aber überaus gefährlich. Die Jagd mit diesen Hunden ist auf fiscalischen Administrationsjagden in Preußen verboten. — Spr. —

Stöchiometrie, griech., die Verhältnißlehre der chemischen Verbindungen, chemische Meßkunst. **Stöcke**, s. Gestalt. **Stöckerrecht**, s. Stockrechte. **Stöpsel**, s. Korke.

Stör (Accipenser), zu den Schmelzschuppern (s. Ganoidei) gehöriger Fisch mit folgenden Merkmalen: Der spindelförmige, langgestreckte Körper ist an den Seiten mit 5 Längsreihen großer Knochenschilder bedeckt, nur eine weit hinten stehende Rückenflosse, hinter den Schläfen ein Spritzloch, ein deutlicher Kiemendeckel, unter der spitz vorstehenden Schnauze die quere Oeffnung des zahnlosen Mundes und 4 Bartfäden. Friedfertige Fische, deren Fleisch schmackhaft ist, deren eingesalzene Eier den Caviar, Schwimmblase die als Klebstoff dienende „Hausenblase“ liefern. 1) Der S. (A. sturio) hat eine schmale Oberlippe, wulstige, in der Mitte getheilte Unterlippe, einfache Bartfäden, vorn und hinten niedrige, in der Mitte hohe Rückenschilder und große, dicht gereihte Seitenschilder. Die obere Seite des Körpers ist graubraun, mehr oder weniger in Gelb ziehend, die Unterseite glänzend silberweiß. Länge 2–6 m; in den europäischen Meeren und deren Flußgebieten, nur dem Donaugebiete fehlt er, weil er nicht im Schwarzen Meere vorkommt. 2) Der Sterlet, Störl (A. ruthenus) hat eine spitzere Schnauze, inseitig gefranzte Bartfäden und Rückenschilder, die sich von vorn nach hinten allmählich erheben und die in eine Spitze auslaufen. Durchschn. 1 m; im Schwarzen Meere. 3) Der Scherg, Scherk, Schörgel (A. stellatus), ebenda, meist 2 m lang und durch die sehr lange, fast schwertförmige Schnauze, fast ganz verkümmerte Unterlippe und einfache Bartfäden ausgezeichnet. 4) Der Hausen (A. huso), ist der riesigste der Gattung und wird bis 8 m lang und 1600 kg schwer. Schnauze kurz, dreieckig, Bartfäden glatt. Rückenschilder in ihrer Mitte am höchsten, Seitenschilder klein und weitläufig. Oberseite meist dunkelgrau, Bauchseite schmutzig weiß, Schnauze gelblichweiß. Im schwarzen Meer und dessen Zuflüssen. — Tbg. —

Der S., dessen Fleisch man mit dem Kalbfleisch vergleicht und dem man den Genuß des Caviars (s. d.) zu verdanken hat, bildet einen von der Kochkunst sehr beliebten Artikel, der namentlich in Rußland sehr vielfältige Verwendung als Nahrungsmittel findet. Gegessen wird er frisch und eingesalzen, gebacken, gebraten, gedämpft, gekocht, marinirt, mit brauner Butter als Coteletten, Fricandeau, mit Trüffeln, als Suppe ꝛc. Ein besonders in seinem Fache bewanderter Kochkünstler bereitete eine ganze Mahlzeit, Suppe, Fisch, Fleischgericht und Braten von den verschiedenen Theilen des S.s mit Hülfe der verschiedensten Ingredienzen so zu, daß Keiner die Täuschung merkte. Der Preis für den aus S. gewonnenen Caviar, Geschäft am lebhaftesten an der Wolga und dem Kaspischen Meere, wechselt zwischen 81 und 93 ℳ pro Pud (36 Pfund) für frischen und stellt sich auf 60 ℳ pro Pud bei gepreßtem. Die anderen Körpertheile des S. werden sorgfältig zu verschiedenen Zwecken benützt. Die Schwimmblase als Hausenblase, die Sehnen zu Peitschen und Treibstöcken. Nach dem Urtheile der Anwohner des Kaspischen Meeres ist der Reichthum an S.en im nördlichen Becken dieses großen Binnensees fast unerschöpflich. Mehr als 100,000 Netze und 15 Millionen Angelhaken, die von ca. 1000 Fischerbooten ausgeworfen werden, betheiligen sich an dem Störfang daselbst. Die am zweckmäßigsten eingerichteten Fischerei-Einrichtungen findet man an den Ufern der Wolga (Votagas genannt). **Störche** (Marabu), s. Storch. **Störrigkeit**, s. v. w. Halsstarrigkeit. **Störstange**, s. Fischtrampe. **Störte**, s. v. w. Schuttkarren. **Störtewerk**, s. v. w. Deichpfand.

Störungen, Perturbationen, die kleinen Abweichungen von der elliptischen Bahn eines Planeten oder Kometen, welche durch die Anziehung der andern Planeten und Kometen, namentlich der benachbarten größeren, verursacht werden. Die S., welche durch den größten Planeten, den Jupiter, auf die Nachbarkörper verursacht werden, sind die beträchtlichsten im Planetensysteme der Sonne. Die Beobachtung und Berechnung dieser S. gehören zu den schwierigsten Aufgaben der Astronomie, haben aber auch zu den größten Triumphen dieser Wissenschaft geführt, indem z. B. aus den schon von Bessel beobachteten S. des Uranus durch Leverrier die Lage eines jenseits desselben vermutheten Planeten, des Neptun, berechnet wurde, den dann auch Galle zuerst fand und beobachtete. — Durch die S. werden die Entfernungen der Planeten und Kometen von der Sonne um sehr kleine Bruchtheile verkürzt oder verlängert, ihre Geschwindigkeiten beim Umlaufe um die Sonne ein wenig geändert, die Schnittpunkte der Planetenbahnen gegenseitig etwas verschoben (Präcession der Nachtgleichen) und die Neigungen der Achsen der betreffenden Himmelskörper um sehr kleine Größen geändert. Aber alle diese kleinen S. kehren zum großen Theile nach langen Zeiträumen in der gleichen Weise wieder, so daß durch diese sogenannten säcularen S. die Stellung der Körper unseres Sonnensystems nicht dauernd geändert wird. — Fdch. —

Störzel, s. v. w. Bettler, Vagabund. **Stößel**, 1) s. v. w. Handramme; 2) in der Töpferei s. v. w. Haufen völlig gereinigter Thon. **Stößelleinwand**, eine Art Lausitzer Leinwand. **Stößer**, großer, 1) s. Habicht; 2) überhaupt Name der Falken, welche aus der Luft schnell auf ihren Raub fallen. **Stoff**, 1) s. Materie; 2) s. v. w. Inhalt, Ursache, Anlaß; 3) ein schweres gewalktes Zeug; besonders 4) schwere seidene Zeuge. **Stoffbänder**, schwere seidene Bänder mit großen Mustern.

Stoffwanderung (Stoffwechsel). Die in den Chlorophyllkörnern unter dem Einfluß des Lichtes aus der Kohlensäure der Atmosphäre gebildeten Substanzen, meistens also die Stärke, einerseits und die durch die Wurzeln aufgenommenen stickstoffhaltigen Verbindungen andererseits müssen in der Hauptsache das Material zum Aufbau des Pflanzenkörpers liefern, indem sie theils zur Bildung neuer, theils zur Vergrößerung schon vorhandener Organe dienen. Solche für Aufbau der Membranen und des Protoplasmas in Betracht kommende Stoffe bezeichnet man als Baustoffe. Für die

Cellulose-Membranen dienen als Baustoffe hauptsächlich: Stärke, Inulin, Zucker, Fette, für das Protoplasma, das Chlorophyll, Zellkerne u. a. protoplasmatische Bildungen, die pflanzlichen Eiweiß-(Protein-)stoffe und andere stickstoffhaltige Verbindungen, z. B das Asparangin. Theils werden nun die Baustoffe von ihren Bildungsherden (dem Chlorophyll) direct nach den Verbrauchsorten befördert, theils werden sie in besonderen Organen in größeren Mengen abgelagert, um erst in einer späteren Vegetationsperiode verbraucht zu werden (s. Reservestoffe). Auf ihrem Transporte müssen die in Rede stehenden Substanzen, da sie meist nicht im Stande sind, als solche die Membranen zu durchdringen, mannigfache chemische Umwandlungen erfahren, welche nur erst zum kleinsten Theile bekannt sind. Die Baustoffe der Membran, mögen sie nun direct aus der Assimilationsstärke der Chlorophyllkörner stammen, oder in den Reservestoffbehältern in Form von Stärke, Inulin, Rohrzucker, Fett oder Cellulose abgelagert sein, werden unterwegs immer, wenigstens zum Theil, in Traubenzucker verwandelt, welcher im gelösten Zustande im Parenchymgewebe von Zelle zu Zelle diffundirt, um schließlich an einem Verbrauchsorte zur Membranbildung verwendet zu werden. Sehr häufig wird derselbe in den leitenden Geweben vorübergehend wieder in Stärke zurück verwandelt (transitorische oder Wanderstärke). In welcher Form die stickstoffhaltigen Baustoffe des Protoplasmas wandern, ist noch wenig bekannt. Das leitende Gewebe für dieselben ist zum großen Theil der sog. Weichbast (s. Rinde), wie durch mikrochemische Stickstoffreactionen erkannt wird. Bei manchen Pflanzen (besonders den Hülsenfrüchten) tritt das Asparagin als Zwischenglied in der Reihe der stickstoffhaltigenUmwandlungsproducte auf,welches im Parenchym fortgeleitet wird. Das treibende Moment für den ganzen Proceß des Stoffwechsels ist die Athmung (s. d.), durch welche fortwährend das chemische Gleichgewicht in der Pflanze gestört wird. Die Begriffe der Assimilation und des Stoffwechsels sind streng auseinander zu halten. Der letztere ist von ersterer hauptsächlich in quantitativer Beziehung abhängig. Die Assimilation, also die Neubildung von Stärke findet nur unter dem Einfluß des Lichtes in den chlorophyllhaltigen Organen statt; der Stoffwechsel findet im Lichte wie im Dunkeln in allen Pflanzenorganen (auch in chlorophyllfreien Pflanzen) statt. Durch die Assimilation wird der Kohlenstoffgehalt (und die Trockensubstanz) der Pflanzen vermehrt; durch den Stoffwechsel resp. die Athmung wird der Kohlenstoffgehalt der Pflanzen vermindert. Läßt man daher z. B. Bohnen, Erbsen, Kartoffelknollen im Dunkeln keimen, so findet zwar der Stoffwechsel eine Zeit lang wie gewöhnlich statt (die Reservestoffe werden aufgelöst, weiter transportirt, es werden neue Organe gebildet 2c.); aber das Trockengewicht der so entstandenen Pflanze ist nach einiger Zeit geringer als das der ursprünglichen Erbse, Bohne oder Kartoffelknolle und das Wachsthum hört ganz auf, wenn alle Reservestoffe verbraucht sind. Ein wirkliches Wachsthum, d. h. eine Vermehrung der organischen Pflanzensubstanz, findet also nur statt, wenn die Assimilation über die Athmung überwiegt. Außer den oben erwähnten Baustoffen treten noch als Nebenproducte des Stoffwechsels Substanzen auf, welche theils als nothwendige Zersetzungsproducte der Baustoffe zu betrachten sind, theils noch unbekannteFunctionen auszuüben haben,z.B.Farbstoffe, Gerbstoffe, ätherische Oele, organische Säuren und Salze, Alkaloide 2c. Endlich bilden sich als Schlußproducte des Stoffwechsels die sog., aus anderen organisirten Bestandtheilen,Degradationsproducte, welche für das Leben der Pflanze gar keine Bedeutung weiter haben. Dahin gehören die Harze und Gummiarten (s. d.). Die wirklichen Endglieder des Stoffwechsels sind auch hier Wasser, Kohlensäure und Ammoniak. (S. auch die Art. Assimilation, Athmung, Ernährung.

— Hln. —

Stoffwechsel im Thierkörper, alle chemischen und physikalischen Vorgänge, welche in ihrer Gesammtheit die Lebenserscheinungen bilden (s. Leben). Nach dem allgemeinen Gesetze der Erhaltung von Kraft und Stoff in der Natur (s. Erhaltung der Kraft) werden die Lebenserscheinungen (Bewegung, Wärmebildung, Production von Körperkraft und gewissen Stoffen: Fleisch, Fett, Milch, Wolle 2c. veranlaßt durch einen Wechsel in der Form und Zusammensetzung, welchen die Stoffe der Nahrung erleiden. Die Stoffe, aus denen der Thierkörper besteht (s. Organische Bestandtheile und Anorganische Bestandtheile der Thierkörper), müssen dem Thiere sämmtlich in der Nahrung geboten werden; das Futter liefert die den Thierkörper bildenden Stoffe, sei es fertig vorgebildet, sei es in chemischen Verbindungen, aus denen das Thier mittelst seiner Verdauung die für sich nöthigen Stoffe bildet. Wasser und Mineralbestandtheile der Nahrung passiren den Thierkörper unzersetzt; ersteres, welches in der Nahrung und im Getränk aufgenommen wird, gelangt in den Darmcanal, wird daselbst resorbirt, tritt in das Blut über und wird vollständig durch die Lunge (Athmung), Haut (Schweiß, Milch) und die Nieren (Harn) ausgeschieden. Die in der Nahrung aufgenommenen Mineralstoffe bleiben entweder unverdaut und verlassen den Darm im Kothe oder sie werden Bestandtheile des Blutes, lagern sich bei wachsenden Thieren z. Th. im Körper ab (Knochen) oder werden bei ausgewachsenen Thieren fast vollständig durch die Nieren im Harne aus dem Blute ausgeschieden. Von organischen Nährstoffen können nur Eiweiß, Fett und Zucker aus dem Darm in das Blut übergehen. Die Eiweiß- oder Proteïnkörper (s. d.) sind in der Nahrung als solche vorhanden; sie werden z. Th. unverändert, z. Th. durch den Einfluß des Magensaftes (Pepsins) in Peptone verwandelt (peptonisirt) und dann aufgenommen. Die Fette der Nahrung gehen ebenfalls z. Th. als solche, z. Th. durch den Bauchspeichel (s. d.) und durch die Galle (s. d.) verändert (vertheilt) in die thierischen Gefäße über. Der in der Nahrung enthaltene Zucker wird schnell und ohne Umänderung resorbirt. Die Nahrung der landw. Pflanzenfresser enthält zwar nicht genügend Zucker vorgebildet, liefert

aber den Thieren in anderen stickstofffreien Bestandtheilen (dem Stärkemehl, dem verdaulichen Theile der Rohfaser aus den stickstofffreien Extractstoffen) Material zur Bildung von Zucker. Der unverdaute Theil der Nahrung verläßt, vermischt mit Schleim und theilweise den Secreten der in den Verdauungscanal mündenden Drüsen, den Thierkörper als Koth (s. d.). Die verdaulichen Bestandtheile der Nahrung gelangen aus dem im Darme enthaltenen Chymus oder Speisebrei (s. d.) auf endosmotischem Wege durch die Zellen des Magens und Darmes hindurch in die Milchsaft- oder Chylusgefäße, wo sie sich mit der in diesen enthaltenen Lymphe (s. d.) vermengen und den Milchsaft oder Chylus (s. d.) bilden. Dieser wird in die Blutbahn ergossen, wodurch also das Blut (s. d.) an Nährstoffen bereichert wird. Das nährstoffreiche Blut strömt durch die Arterien in die Organe und kommt in den Capillaren mit den einzelnen Zellen der die Organe bildenden Gewebe in Berührung. Auf endosmotischem Wege geht die Ernährungsflüssigkeit durch die Zellen hindurch, wobei die Stoffe zerfallen (Beginn der regressiven Stoffmetamorphose). Durch die Athmung (s. d.), namentlich mit den Lungen (s. d.), gelangt der Sauerstoff der atmosphärischen Luft mit dem nährstoffreichen, arteriellen Blute in Berührung. In den Wechselwirkungen zwischen den drei Factoren: Zelle. Nahrung und Sauerstoff, sind die Grundlagen für die Lebenserscheinungen geboten, für die Erzeugung von Kraft und Wärme (s. Krafterzeugung des Thierkörpers), für die Bildung und Zerstörung von Fleisch und Fett im Thierkörper (s. Fleischbildung und Fettbildung). Der Sauerstoff des Blutes wird von den beim Durchgange der Ernährungsflüssigkeit durch die Zellen entstehenden Spaltungsproducten angezogen. Von der Menge der sauerstoffbedürftigen Spaltungsproducte hängt die Menge des in den Lungen aufgenommenen Sauerstoffes ab. Die Eiweißsubstanz der Nahrung zerfällt, soweit solche überhaupt zerstört wird, durch die Zellenthätigkeit nach einer Reihe von Zwischenstufen in Fett und Harnstoff. Dieses Fett kann entweder im Körper abgelagert oder zur Milcherzeugung verwendet oder bei der Athmung verbrannt werden. Der Harnstoff enthält, wenn weitere Production stickstoffhaltiger Substanz nicht stattgefunden (Milch, Wolle, Körperzunahme), sämmtlichen Stickstoff der Nahrung; aus dem Blute wird der Harnstoff von den Nieren, im Gemenge mit Wasser und Salzen, als Harn (s. d.) ausgeschieden. Der verdaute Zucker wird besonders schnell zerstört und mit dem Fett, welches vielleicht auch zu Zucker verwandelt wird, in den Lungen zu Wasser und Kohlensäure verbrannt. S. Art. Nährstoffe, Fütterung, Fütterungslehre, Ernährung, Verdauung, Stoffwechselgleichung.

— Wnr. —

Stoffwechselgleichungen. Wenn man das von einem Thiere aufgenommene Futter nach Menge und Beschaffenheit mit den festen und flüssigen Excrementen sammt den Stoffen der Aus- und Einathmung vergleicht, so lassen sich sogen. S. aufstellen, welche Aufschluß über die Nährwirkung der betr. Nahrung nach allen Richtungen hin geben. Bei derartigen Berechnungen werden allgemein folgende Sätze angenommen: 1) für den Stickstoff existiren, außer in flüssigen und festen Excrementen, keine zu berücksichtigende Ausscheidungen, d. h. bei Thieren, die weder Wolle noch Milch produciren. 2) Der Unterschied zwischen aufgenommenem und ausgeschiedenem Stickstoff läßt erkennen, ob Vermehrung oder Verminderung an Eiweiß im Thierkörper stattgehabt hat. 3) Der Harn-Stickstoff gewährt einen hinreichend genauen Maßstab für die Berechnung des Eiweiß-Umsatzes. In der Differenz des Kohlenstoffes im Futter und der durch Stoffwechsel verbrauchten Menge und mit Berechnung des auf etwaigen Ansatz oder Verlust von Eiweiß fallenden Kohlenstoffes hat man einen Anhalt, um die Veränderung in der Fettmasse des Thierkörpers zu berechnen. 5) Alle im Thierkörper vorhandenen, stickstoffhaltigen Substanzen sind als durchschn. von gleicher Zusammensetzung angenommen und daher wird die im directen Versuch sich ergebende Stickstoffdifferenz einfach auf Eiweiß oder Fleisch berechnet. Ebenso enthalten die verschiedenen thierischen Fette unter sich im Wesentlichen gleiche proc. Mengen der Elementarbestandtheile. Weil man alle Bestandtheile des Thierkörpers auf Eiweiß (Fleisch), Fett, Mineralstoffe und Wasser zurückführen kann, wird der Nähreffect einer bestimmten Nahrung (Stoffwechselgleichung) in folgender Weise berechnet. Durch Multiplication der Differenz im Stickstoffgehalt (vgl. oben Satz 2) mit dem Factor 6.25 findet man die Eiweißmenge (trockenes Fleisch, frei von Mineralbestandtheilen), welche angesetzt oder verloren gegangen ist. Die Menge des angesetzten, resp. zerstörten Fettes wird aus der Differenz des Kohlenstoffes (vgl. oben Satz 4) in der Weise gefunden, daß man, nachdem man zunächst die dem betr. Eiweiß (mit 53% Kohlenstoff) entsprechende Menge abgezogen, den Rest mit 1.3 (bei 76.5% Kohlenstoff im Fett) multiplicirt. Der Wechsel des Thierkörpers im Wassergehalt ergiebt sich durch einfache Differenzberechnung, wenn man die Summe der für Eiweiß, Fett, Mineralstoffe bekannten Werthe mit der Zu- resp. Abnahme des Lebendgewichtes des Thieres vergleicht; also Differenz im Lebendgewicht minus Eiweiß, Fett und Mineralstoffe (am Anfang und Schluß der Versuchsperiode) ist gleich Wasser. Folgendes Beispiel von E. Wolff („Die Ernährung der landw. Nutzthiere". Gekrönte Preisschrift 1876) soll das Mitgetheilte verständlicher machen. Ein volljähriger Ochse von durchschn. 1425 Pfd. Lebendgewicht verzehrte vom 20. Juli bis 17. August 1865 pro Tag 10 Pfd. Kleeheu, 12 Pfd. Haferstroh, 7.4 Pfd. Bohnenstroh, 0.12 Pfd. Kochsalz und 112.2 Pfd. Trinkwasser; hierbei nahm das Thier pro Tag etwa um 2.07 Pfd. an Lebendgewicht zu. (Tabelle s. folg. Seite.)

In den Ausgaben des Thieres sind 20.10 Pfd. Wasser weniger gefunden worden, als in den Einnahmen; davon ist das im Körper angesetzte Wasser abzuziehen (1.05 Pfd.), und es bleiben dann 19.05 Pfd., welche in Form von Wasserdampf durch Lunge und Haut ausgeschieden sein müssen. Hierzu kommt noch das Wasser, das im Körper durch Oxydation von 0.71 Pfd. Wasserstoff (Diffe-

Einnahmen.	Wasser.	Mineralstoffe.	Kohlenstoff.	Wasserstoff.	Stickstoff.	Sauerstoff.
141.75 Pfd. Futter und Tränke enthielten: .	116.40	1.78	11.65	1.50	0.62	9.80
Ausscheidungen.						
81.3 Pfd. Koth . . .	70.15	1.15	5.17	0.62	0.21	4.00
27.8 „ Harn . . .	26.15	0.61	0.44	0.05	0.34	0.21
19.59 „ Kohlensäure	—	—	5.34	—	—	14.25
0.06 „ Kohlenwasserstoff . . .	—	—	0.04	0.02	—	—
128.75 Pfd.						
Summe der Ausgaben	96.30	1.76	10.99	0.69	0.55	18.46
Differenz zwischen Einnahme und Ausgabe .	20.10	0.02	0.66	0.81	0.07	+ 8.66

Hieraus findet man für Fleisch-Ansatz 0.07 × 6.25 = 0.44 Pfd. und für Fett-Ansatz 0.66 — 0.23 (für Eiweiß) = 0.43 × 1.31 = 0.56 Pfd. und ferner

	Wasser.	Mineralstoffe.	Kohlenstoff.	Wasserstoff.	Stickstoff.	Sauerstoff.
0.44 Pfd. Fleisch-Ansatz	—	—	0.23	0.03	0.07	0.11
0.56 „ Fett „	—	—	0.43	0.07	—	0.06
0.02 „ Ansatz von Mineralstoffen .	—	0.02	—	—	—	—
1.05 „ Wasser-Ansatz	1.05	—	—	—	—	—
2.07 Pfd. Ans. im Ganzen	1.05	0.02	0.66	0.10	0.07	0.17

renz in den Einnahmen und in den Ausscheidungen + Ansatz, also 1.50 — (0.69 + 0.10) = 0.71) neu gebildet und ebenfalls in Dampfform ausgeschieden worden ist. Die 0.71 Wasserstoff verbinden sich mit 5.68 Pfd. Sauerstoff zu 6.39 Wasser, so daß im Ganzen für die Ex- und Perspiration an Wasser 19.05 + 6.39 = 25.44 Pfd. in dem vorliegenden Fall sich ergeben. Den in 24 Stunden eingeathmeten und im Stoffwechsel (s. d.) verbrauchten Sauerstoff findet man, wenn man den Sauerstoffgehalt der organischen Substanz der festen und flüssigen Excremente, des etwa angesetzten Fettes und Fleisches zu demjenigen der ausgeathmeten Kohlensäure zuzählt und von der Summe den Sauerstoff der organischen Substanz des verzehrten Futters davon abzieht, also in dem obigen Beispiel: (4.21 + 0.17 + 14.25 + 5.68) = 24.31 — 9.80 = 14.51 Pfd. In Fütterungsversuchen mit Thieren, welche Milch oder Wolle produciren, stellt sich die Betrachtung etwas anders. Ein Beispiel einer Stoffwechselgleichung, welche auf eine in Weende ausgeführte Fütterung mit einem Hammel für einen 24-stündigen Zeitraum während des Versuchs vom 20. bis 27. Januar sich bezieht. (Tabelle s. folgende Seite.)

Stogosaschaf, s. Zackelschaf. **Stoiker**, griech., Philosophenschule im alten Griechenland. **Stoicismus**, Lehre, Wesen und Sinn der Stoiker, finsteres, freudenloses Leben. **Stola**, 1) langes, faltenreiches, bis auf die Knöchel reichendes Frauengewand mit Aermeln; 2) Chorrock der katholischen Geistlichen, besonders die breite weiße, mit Kreuzen gezierte Schulterbinde.

Stolgebühren (Jura stolae), die nach der Stola (s. d.) benannten Gebühren, welche die Geistlichen für kirchliche Handlungen, namentlich Taufen, Trauungen und Begräbnisse beziehen. Sie bildeten auch bei den protestantischen Geistlichen eine Nebeneinnahme, sind aber an vielen Orten abgeschafft und durch festen Gehalt ersetzt.

Stollbeule. Unter S. oder Stollschwamm versteht man eine Geschwulst auf der Spitze des Ellbogens, welche entweder plötzlich (gewöhnlich über Nacht) oder langsam entsteht, die Größe eines Kindskopfes erreichen kann, bald eine mit Flüssigkeit gefüllte Beule mit geringen Entzündungserscheinungen und bald eine Quetschungsgeschwulst mit heftiger Entzündung darstellt. Später bildet sich die Beule in eine speckartige Masse (Stollschwamm) um. — Die S. ist mehr Schönheits- als Gebrauchsfehler. Ursachen. Quetschung des Ellbogens mit den Hufen, namentlich Hufeisen, wenn die Pferde die üble Gewohnheit haben, sich mit untergeschlagenen Füßen (wie die Kühe) zu legen. (Lungenkranke Pferde legen sich fast immer so nieder, ferner diejenigen, welche während der Nacht zu kurz angebunden werden und dann beim Niederlegen die Füße nicht gehörig ausstrecken können.) — Schnell sich bildende S.n sollen nach Druse, Influenza ꝛc. entstehen. Behandlung. Beseitigung der Ursachen, Beseitigung zu langer Schenkelenden und der Stollen der Eisen; Umwicklung der Eisen mit Tüchern und Stroh, Bekleidung des Fessel mit einem armstarken Gummiring, der mit Luft aufgeblasen wird, Anweisung eines geräumigen Platzes ꝛc. Während der Heilung lasse man das Eisen abnehmen und verhindere unter Umständen durch hohes Anbinden das Niederlegen. — S.n mit flüssigem Inhalt sind sofort zu öffnen; in der Beule vorhandene sehnenartige Neubildungen schafft man mittelst Finger und Schere nach außen. Dann Kühlen und mit Quecksilbersalbe einreiben, s. Entzündung. Hilft dies nicht, so ist Eiterung durch Einbringen von einem mit Terpentin oder Cantharidensalbe bestrichenen Wergbausch in die Beule einzuleiten. — Frische S.n mit heftigen Entzündungszufällen (Quetschungsgeschwulst) kühlt man; für die Nacht Quecksilbersalbe. Ist die Entzündung gebrochen, besteht jedoch keine Neigung zur Zertheilung, so

Consumtion und Production.	Trocken-substanz	Wasser.	Mineralstoffe.	Kohlenstoff.	Wasserstoff.	Stickstoff.	Sauerstoff.
1) Consumtion.	g	g	g	g	g	g	g
2936.5 Futter und Tränke:							
1216.0 Wiesenheu . .	997.35	—	67.95	460.10	61.55	18.10	389.65
	—	218.65	—	—	24.29	—	194.36
6.0 Kochsalz . . .	5.70	—	5.70	—	—	—	—
	—	0.30	—	—	0.03	—	0.27
1714.5 Brunnenwasser .	1.85	—	1.60	0.10	—	—	0.15
	—	1712.65	—	—	190.29	—	1522.36
0.8 Körperzuschuß . .	—	—	0.80	—	—	—	—
587.6 Atmosphärischer Sauerstoff	—	—	—	—	—	—	589.60
Sa. 3524.9		2206.55	76.05	460.20	276.16	18.10	2694.95
2) Production.							
1814.5 Excremente:							
1257.0 Koth	424.90	—	44.00	202.45	25.05	8.45	144.95
	—	832.10	—	—	92.40	—	739.64
557.5 Harn	49.65	—	31.15	23.25	2.45	7.65	15.15
	—	477.85	—	—	53.09	—	424.76
70.3 Körperansatz:							
9.5 Wolle (incl. Schweiß	7.40	—	0.90	3.45	0.50	0.75	1.80
und Fett) . . .	—	2.10	—	—	0.23	—	1.87
7.8 Fleischsubstanz . .	—	—	—	4.13	0.55	1.25	1.87
17.1 Körperfett	—	—	—	13.07	2.06	—	1.97
35.9 Wasser	—	35.90	—	—	3.99	—	31.91
1640.01 Athmungsproducte:							
780.0 Kohlensäure . . .	—	—	—	212.73	—	—	567.27
1.5 Grubengas . . .	—	—	—	1.21	0.38	—	—
858.6 Wasser	—	858.60	—	—	95.40	—	763.20
Sa. 3524.9	—	2206.55	76.05	460.20	276.16	18.10	2694.39

Es hatten sich in diesem Versuch 60 g Körperzunahme ergeben, d. h. excl. 9.5 g Wolle; (70.3 — 9.5) = 60.8 Körperansatz minus 0.8 Körperzuschuß = 60 g. Vgl. Fütterungsversuche, Fett- und Fleischbildung, Stoffwechsel. — Bmr. —

reibe man nach Hertwig ein aus grüner Seife, 120 g, Salmiak, 30 g, Steinöl und Canthariden-tinctur, je 15—20 g bereitetes Liniment täglich einmal auf die Beule, wobei man jeden 3. oder 4. Tag aussetzt. Vor jeder Einreibung muß die Beule mit Seifenwasser gereinigt werden; man versuche ferner eine Salbe aus gleichen Theilen Terpentinöl, grüner Seife und Potasche. Speckartigen Stollschwamm entfernt man durch Einbringung von 2 g Kupfervitriol (weißer Arsenik ist zu gefährlich) in die durch einen Einstich geöffnete Beule; das Herausfallen derselben verhütet man durch Wergtampon. Gelang die Vernichtung nicht vollständig, so ist das Mittel zu wiederholen. — Bei operativer Beseitigung macht man einen Kreuzschnitt, schält die Masse heraus, stillt die Blutung durch Glüheisen, vereinigt die Hautlappen durch einfache Nähte (unten muß aber Oeffnung für Abfluß des Eiters bleiben) und spritzt die Wunde täglich mit warmem Wasser, Carbolwasser 2c. aus. — Gestielte Stollschwämme kann man entfernen durch Abbinden mittelst Messingdraht, den man jeden Tag etwas fester andreht. Vgl. Knieschwamm, Kniebeule. — Bmr. —

Stollen, 1) s. Hufeisen; 2) Christstollen, ein Gebäck, welches namentlich zur Weihnachtszeit in vielen Gegenden Deutschlands gebacken und sehr gern gegessen wird.

3) S. ein horizontaler oder wenig geneigter Gang in einem Bergwerk, welcher über Tag, d. h. an der Oberfläche der Erde ausmündet. S. werden behufs der Wasserabführung aus den Gruben, aber auch behufs der Gewinnung und Förderung von Mineralien angelegt. Den Gegensatz zu den S. bilden die senkrechten oder steilgeneigten Schächte. Horizontale oder schwach geneigte Gänge, die nicht an der Oberfläche ausmünden, sondern zur Verbindung der Baue im Innern eines Bergwerks dienen, nennt man Strecken. Vgl. Abbau. — Fdch. —

4) (Schrotlatten), gehören zum kantigen Schnittnutzholz. Sie werden meist durch Zerschneiden der Bohlen (s. d.) hergestellt in einer Länge von 2.5—6 m und mit einem quadratischen, seltener rechteckigen Querschnitt, dessen Seitenlänge 8—12 cm beträgt. Im engeren Sinne versteht man darunter die appretirte Waare für den Tischler, welcher besonders Nadel- und Weich-

laubholzstollen verwendet, und den Glaser, welcher hauptsächlich Eichen- und geringes Nadelholz, seltener Kastanien- und Ulmenholzstollen verarbeitet, s. Nutzholz. — Spr. —

Stollenzaun. Eine aus Stollen (s. d.) hergestellte Einfriedigung. Angewendet wird derselbe nur in wenigen Fällen, besonders beim Saufang (s. d.). Selten werden die dicht nebeneinander und fest eingerammten Pfähle noch durch Querhölzer oder Stützen befestigt. Eine Art S. sind auch die an Eisenbahnen zur Verhinderung von Ueberwehungen oder Abrutschungen oft aus alten Schwellen hergestellten, oder in Flüssen zur Abgrenzung von Badeplätzen &c. errichteten Zäune, s. Pallisadenzaun. — Spr. —

Stollscher Käse, eine Gattung fetter holländischer Käse. **Stolonen**, lat., in der Botanik s. v. w. Ausläufer, s. Stamm. **Stolpenit**, eine Art Bolus von Stolpen in Sachsen. **Stolz**, jagdlich, von einem Hirsche, wenn er völlig verendet hat. **Stolzit**, s. Scheelbleierz. **Stoma**, s. Spaltöffnung. **Stomachalien**, gr., magenstärkende Mittel. Stomachalgie, Magenschmerz. Stomachica, Magenmittel. Stomalgien, Mundfäule. Stomatika, Mundheilmittel. **Stomoxys**, gr., s. Stechfliege. **Stonen**, s. v. w. Stein (s. d.). **Stof**, s. Stoop. **Stoof**, altes Flüssigkeitsmaß, s. v. w. Quart. **Stoop**, Stoov, Stübchen. **Stopa**, Stop, Fuß. **Stopfbüchse**, s. Kolbenstange. **Stopfen**, 1) s. v. w. Pfropfen, Stöpsel, s. Korke; 2) die Hunde st., s. v. w. bei Parforcejagden die Meute aufhalten, die sich verschossen habenden Hunde wieder sammeln und wieder auf richtige Fährte bringen, wozu die Jäger eine bestimmte Fanfare blasen und mit den Peitschen knallen; 3) s. v. w. Nudeln.

4) Das Einlegen und Bedecken der Eicheln und Kastanien in die für die Stecklöchersaat angefertigten Löcher, zu welchem Geschäfte man in der Regel Frauen oder Kinder verwendet, welche die Samen in die von Männern angefertigten Löcher legen und den Boden antreten, s. Einhacken. Bearbeitung des Bodens für Holzanbau S. 1145. — Spr. —

Stopfer, **Stopfmaschine**, eine in Straßburg erfundene Vorrichtung, mittels der man dem Federvieh, welches gemästet werden soll, den Nahrungsbrei einpumpt. **Stopfmasse**, s. Spermatophora. **Stopfwachs**, s. Klebwachs. **Stoppeln**, 1) die beim Mähen und Schneiden des reifen Getreides stehen bleibenden untern Enden des Halmes, daher st. oder stürzen diejenige Pflugart, durch welche man sie in die Erde vergräbt; 2) Stoppelabharken, s. Feldarbeiten. **Stoppelbutter**, Bezeichnung des Hamburger Marktes für diejenige holsteinische Butter, welche in der Zeit, in welcher das Rindvieh die Stoppeln abweidet, das heißt von Anfang August bis October, fabricirt wird; sie gilt neben der Vorsommerbutter (s. d.) für die beste.

Stoppelfrucht, eine in die umgeackerten Stoppeln gesäete Frucht, z. B. Brach-Stoppelrüben. **Stoppelfutter**, s. Stoppelweide. **Stoppelklee**, der Klee, welcher sich nach der Ernte des Getreides zeigt und in dieses gesäet war. **Stoppellage**, bei Pack- oder Reißwerken (s. d.) die oberste Lage Buschholz, bei welcher die starken Enden (Stoppelenden) wasserwärts gekehrt sind. **Stoppeln**, 1) s. v. w. Felgen; 2) s. v. w. Aehren lesen, oder andere beim Ernten liegen gebliebene Früchte aufsuchen; 3) mit Mühe aber ohne gehörige Auswahl zusammensuchen. **Stoppelschwamm**, s. Dornschwamm. **Stoppelrübe**, s. Brachrübe. **Stoppelrückstände**, s. Ernterückstände. **Stoppelstürzen**, Um ckern der Stoppeln, s. Pflugfurchen. **Stoppelvogel**, s. v. w. Brachpieper. **Stoppelvogt**, in manchen Gegenden ein Aufseher über die Erntearbeiten, der zugleich Vormäder ist.

Stoppelweide (s. Weide), die ausgefallenen Reste der Ernte sammt dem dazwischen aufgewachsenen Grün, für die Gänsezucht von großer Bedeutung, besonders in Pommern. Sollte auch bei uns den Gänsen besser zugängig gemacht werden durch allgemeines Austreiben der Gänseherden. — Gänsehüten. — Schstr. —

Stoppine, s. v. w. Zündschnur und Piston an dem Percussionsgewehr. **Stopsloch**, s. Hasenöhrchen.

Storaxbaum, gebräuchlicher (Styrax officinalis L.), Pflanze aus der Familie der Styraceen, in Südeuropa und Kleinasien einheimisch, welche das unter dem Namen S., Storax oder Judenweihrauch officinelle Harz liefert. Dasselbe ist von angenehmem Geruch und gewürzhaftem Geschmack. Im Handel sind 3 Sorten: Storax in Körnern (S. in granis), S. in Kuchen, Mandelstorax (S. in massis) und gemei..er S. (S. vulgaris). Zuweilen bezeichnet man auch mit dem Namen S. den virginischen und orientalischen Amberbaum (Liquidambar styraciflua L. und Liquidambar orientale Mill.), welch ersterer durch trockene Destillation der zerschnittenen Zweige das Liquidambaröl (weißer oder Kopalmbalsam), letzterer in der Rinde den sog. flüssigen Storax liefert. — Hln. —

Storch (Ciconia), Gattung aus der Reiherfamilie, diejenigen Sumpfvögel umfassend, wo der Schnabel weit länger als der Kopf, von demselben nicht abgeschnürt, gerade, nach vorn zusammengedrückt und ohne Nasenfurche ist; Hals und Beine sind sehr lang, der Lauf netzartig gegittert, äußere und Mittelzehe bis zum ersten Gelenke verbunden, Nagel der Mittelzehe am Innenrande nicht gezähnelt wie bei den Reihern; Flügel stumpf, Schwinge drei bis fünf einander gleich und die längsten, Schwanz kurz, abgerundet, zwölffederig. Klappern mit dem Schnabel, daher „Klapperstorch“. 1. Der **Hausstorch**, **weißer S.** (C. alba), weiß, Schwanz und Schwungfedern schwarz, Schnabel nud Beine roth. Länge 110 cm. Fast in ganz Europa, mit Ausnahme des höheren Nordens, auch in Afrika und im wärmeren Asien. Beide Gatten bebrüten 4—5 weiße Eier 28—31 Tage. Der S. frißt alles Gethier, was er bewältigen kann und auch Vogeleier, kann also unter Umständen schädlicher, als namentlich durch Vertilgung von Feldmäusen nützlich werden. — 2. Der **schwarze S.**, **Waldstorch** (C. nigra), braunschwarz, Bauch und Unterbrust weiß, Beine und Schnabel roth.

Etwas kleiner, in Mittel- und Südeuropa, aber nur sehr einzeln. — Der Marabu (C. Marabu), in Indien, hat einen dreikantigen Schnabel, nackten Kopf und Hals und in dessen Mitte einen wurstförmigen Hautsack, eine andere Art von Kropfstörchen, der Riesenstorch (C. argala), kommt im Westen Afrikas vor

— Tbg. —

Der S. ist auch ein gefährlicher Bienenfeind.

Storchschnabel, 1) (Kranichschnabel, Geranium L.), Pflanzengattung aus der gleichnamigen Familie der Storchschnabelgewächse (s. d.), dadurch ausgezeichnet, daß alle 10 Staubgefäße fruchtbar sind und daß sich die innen kahlen Griffel bei der Reife bogenförmig nach aufwärts ablösen. Die Gattung umfaßt Kräuter mit gabelig verzweigtem Stengel, der an den Gelenken knotig angeschwollen ist, mit handförmig gelappten Blättern und meist purpurrothen Blüthen, welche einzeln oder zu 2 an langen Stielen in den Blattachseln stehen. Die wichtigsten unter den deutschen Arten sind: a. mehrjährige Arten mit großen, den Kelch überragenden, Kronblättern; 1) Wiesen-S. (G. pratense L.), Stengel aufrecht, 30—60 cm hoch, oberwärts drüsig behaart. Blüthenstielchen drüsig-zottig, nach dem Verblühen herabgeschlagen, zur Fruchtzeit oft wieder aufrecht. Blumenkrone blau. Staubfäden am Grunde kreisförmig erweitert. Samen sehr fein punktirt. Blüht von Juni bis August. Auf Wiesen, in feuchtem Gebüsch. 2) Wald-S. (G. silvaticum L.), Stengel aufrecht und aufsteigend, 30—60 cm hoch. Blüthenstielchen nach dem Verblühen bis zur Fruchtzeit aufrecht bleibend. Kronblätter verkehrt-eiförmig, über dem Nagel und am Rande bärtig, violett bis röthlich. Staubfäden lanzettlich. Blüht im Juni und Juli. In feuchten Waldungen und Gebüschen und auf Gebirgswiesen. 3) Sumpf-S. (G. palustre L.), Stengel 30 bis 60 cm hoch, ausgebreitet, oberwärts nebst den nach dem Verblühen niedergebogenen Blüthenstielchen mit rückwärts gerichteten, drüsenlosen Haaren besetzt. Kronblätter verkehrt-eiförmig, purpurroth. Schnäbel fast kahl. Blüht vom Juni bis August. Auf sumpfigen Wiesen, in feuchten Wäldern. 4) Blutrother S. (G. sanguineum L.), Stengel ausgebreitet, 15—30 cm hoch, nebst den nach dem Verblühen etwas abwärts geneigten Blüthenstielchen mit langen, wagerecht abstehenden, drüsenlosen Haaren besetzt. Blüthenstiele 1-blüthig. Blätter tief 7-theilig, mit 3- bis vielspaltigen Zipfeln. Kronblätter verkehrt-eiförmig, ausgerandet, blutroth. Samen sehr fein punktirt. Blüht vom Juni bis August. Auf sonnigen Hügeln und trockenen Waldwiesen. b. Einjährige Arten mit meist kleinen Kronblättern und 2-blüthigen Blüthenstielen. 5) Niedriger S. (G. pusillum L.), Stengel 8—25 cm, ausgebreitet, mit kurzen Drüsenhaaren besetzt. Blätter 5—9-theilig. Blüthenstielchen nach dem Verblühen abwärts geneigt. Blumenkrone blaßviolett oder bläulich-roth. Samen glatt. Blüht vom Mai bis August. Gemeines Unkraut auf Aeckern, an Wegen und Zäunen. 6) Schlitzblätteriger S. (G. dissectum L.), Stengel 8 bis 25 cm, ausgebreitet, kurz behaart. Blätter 5—9-theilig. Kronblätter purpurroth, über dem Nagel bärtig. Theilfrüchtchen glatt nebst den Schnäbeln mit abstehenden Drüsenhaaren besetzt. Samen grubig punktirt. Blüht von Mai bis Juli. Auf Aeckern und Schutt an Hecken. 7) Tauben-S. (G. columbinum L.), Stengel 15 bis 50 cm, ausgebreitet. Blätter 5—9-theilig. Kronblätter rosenroth, am Grunde bärtig. Theilfrüchtchen kahl. Schnäbel mit sehr kurzen, vorwärts gerichteten, drüsenlosen Haaren besetzt. Samen grubig punktirt. Blüht im Juni und Juli. An steinigen Orten, Bergen, zwischen Gebüsch. 8) Rundblätteriger S. (G. rotundifolium L.), Stengel 8—25 cm, ausgebreitet, weich behaart, Blätter 5—9-theilig. Kronblätter ganzrandig, fleischroth, über dem Nagel kahl. Theilfrüchtchen abstehend, weichhaarig. Samen grubig punktirt. Blüht von Juni bis Herbst. Auf Aeckern, Weinbergen, in Gärten. 9) Weicher S. (G. molle L.), Stengel 8—30 cm, ausgebreitet, von kürzeren und längeren Haaren weich und zottig. Kronblätter purpurroth. Theilfrüchtchen querrunzelig, kahl. Samen glatt. Blüht von Mai bis Herbst. Auf Grasplätzen, an Wegen und Aeckerrändern häufig. 10) Ruprechtskraut (G. Robertianum L.), Stengel 15—30 cm hoch, aufrecht, abstehend, behaart. Blätter 3 oder 5-zählig, Blättchen gestielt, fiederspaltig eingeschnitten. Kronblätter rosenroth mit 3 weißlichen Streifen, verkehrt eiförmig, ungetheilt, länger als der Kelch. Theilfrüchtchen netzig runzelig. Samen glatt. Blüht vom Juni bis October. Stengel und Blätter von unangenehmem Geruch. Gemein in feuchten Gebüschen, Wäldern, an Mauern und steinigen Orten. — Hln. —

2) Gärtnerisches, s. Pelargonium; 3) Instrument, aus einem gabelförmig gewachsenen, fingerdicken Holze mit einem Stifte, welches man Hühnerhunden unter die Kinnbacken bindet, damit sie mit der Nase nicht zu nahe an der Erde suchen oder die Hasen zu lange verfolgen.

Storchschnabelfarn, s. Buchenfarn.

Storchschnabelgewächse (Geraniaceen DC.), dikotyledone Pflanzenfamilie, welche einerseits mit den Malvengewächsen, andererseits mit den Sauerkleegewächsen am nächsten verwandt ist. Sie umfaßt Kräuter oder bei ausländischen Arten niedrige Sträucher mit meist gegenständigen Blättern und dünnhäutigen Nebenblättern. Blüthen meist regelmäßig. Kelchblätter 5, bleibend, in der Knospenlage sich dachziegelig deckend. Kronblätter 5, in der Knospe gedreht. Staubgefäße 10, am Grunde meist zu einem Bündel verwachsen, die 5 inneren zuweilen unfruchtbar. Fruchtknoten 5, verwachsen, jeder mit 2 Samenknospen, bei der Reife einsamig. Griffel 5, nach oben zu einem langen Schnabel verwachsen und in 5 Narben auslaufend. Jedes Schließfrüchtchen bei der Reife mit seinem Schnabelfortsatze sich bogig oder spiralig von der Mittelsäule ablösend, an der Naht aufspringend. Same ohne Eiweiß mit gekrümmtem Keimling. — Von deutschen Gattungen gehören hierher Geranium (Storchschnabel) und Erodium (Reiherschnabel); außerdem die als Zierpflanze in zahlreichen Orten cultivirte Gattung Pelargonium. — Hln. —

Storno, storniren, kaufm., der Ausgleich eines Irrthums, welcher durch Uebertragung an unrichtiger Stelle eines Haupt- oder Cassenbuches entstanden ist. Dieselbe Summe wird zur Ausgleichung auf die gegenüberstehende Seite getragen und vor dieselbe wird 0 (= ungiltig) gesetzt und der ursprünglich zu übertragende Posten neugebildet. **Storthing,** schwed. Ständeversammlung, der Reichstag in Norwegen.

Stoß, 1) in der Schweiz, das Quantum, was als Nahrung für eine Kuh, während der Alpenweide (s. Alpenwirthschaft) gerechnet wird; 2) in der Bienenzucht s. v. w. Stapel (s. d.); 3) ein junger Bienenschwarm (schweiz.); 4) ein Holzmaß für Klafterholz in Schlesien; 5) jeder Haufen aufgeschichteten Holzes; 6) der hintere Theil der Nabe eines Rades, wo sie an die Achse stößt; 7) eiserner Hacken, oder Nagel mit Haken, wie solche an beiden Seiten des Rungstockes eingeschlagen werden; 8) in Spielkartenfabriken 25 Blätter = 1 S.; 9) beim Fleischverkauf s. v. w. Keule (Kalbsstoß, Rindsstoß ꝛc.).

S. 10) die bewegende Kraft, welche von einem bewegten Körper auf eine andere ruhende oder ebenfalls bewegte Masse beim Zusammentreffen beider ausgeübt wird. Man unterscheidet den S. elastischer und unelastischer, oder richtiger weniger elastischer Körper, da keine uns bekannte Masse vollkommen unelastisch ist, wie auch keine, selbst die Gase nicht, vollkommen elastisch genannt werden kann. Bei dem unelastischen S.e vertheilt sich die bewegende Kraft beider auf einander treffenden Körper auf die Gesammtmasse beider; bei dem S.e elastischer Körper wird durch die Zusammendrückung und darauf folgende Ausdehnung der Moleküle der sich begegnenden Massen ein mehr oder weniger vollkommener Austausch der Geschwindigkeiten derselben bewirkt. Ueber das Nähere muß auf die Lehrbücher der Physik und Mechanik verwiesen werden.

— Fdch. —

Stoßbock, s. Gemse. **Stoßbutterfaß,** s. Butterfaß. **Stoßdegen,** s. Fechten. **Stoßente,** s. Ente. **Stoßer,** Stoßfalk (Astur palumbarius), s. Habicht; (Falco subbuteo), s. Falk 4. **Stoßgarn,** s. Rinnengarn. **Stoßhacke,** Werkzeug, zum Ausrotten des Unkrautes dienend. **Stoßvogel,** Stoßweih, s. Habicht und Falke. **Stoßzähne,** 1) s. Eckzähne.

2) S. der Säge, sind von einer Zahnform, deren Wirkung auf Stoß in der Richtung der Druckkraft, zum Unterschiede von der durch Zug wirkenden Kraft, berechnet ist. Die einfachsten S. haben die Form eines rechtwinkligen Dreiecks, dessen Hypothenuse gerade, oder, wie bei den englischen Sägen, geschweift ist. Die Steilseite der kleineren der Katheten rückt gegen das Holz vor und zerreißt dessen Fasern. Beim Rückzuge greift der Zahn nicht ein, sondern wirkt nur gleitend und allenfalls räumend. Von den Handsägen sind diejenigen mit S.n einmännige. Es gehören hierher die Tischler-Sägen in Rahmen (Gestellen) und die sogenannten Fuchsschwanzsägen, sowie die beim Aufasten in Wald und Garten gebrauchten Sägen. (s. Flügelsäge von Ahlers). Bei zweimännigen Waldsägen sind vielfach die S. von der Mitte aus nach beiden Seiten hin gerichtet, so daß die eine Hälfte der Säge arbeitet, während die andere leer geht. Bei Maschinen- und den bei der Brettschneiderei gebrauchten Sägen sind gleichfalls S. in verschiedenen Formen gebräuchlich. Hierher gehören die Rahm-, Gatter-, Kreis- und Bandsägen. Ueber die Wirkung der verschiedenen Zahnformen und ihre Eintheilung, wie Stärke und Form des Blattes, sind in neuerer Zeit weitangelegte Versuche gemacht. Der Verein der deutschen forstlichen Versuchs-Anstalten hat diese Untersuchungen in seine Arbeits-Pläne aufgenommen und solche in den Jahren 1878 und 79 zur Ausführung gebracht. Die neueste Literatur finden wir in W. F. Exner, Professor an der Hochschule für Bodencultur zu Wien, „Handsägen und Sägemaschinen". Weimar bei B. F. Voigt 1881, dazu ein Atlas mit 7 Folio-Tafeln (s. Waldsäge).

— Spr. —

Stotz, in Bayern s. v. w. Sennhirte. **Stout,** in England starkes, dunkles Bier, welches vielfach, mit Ale oder Bitter gemischt, getrunken wird. **Stoven,** s. Dämpfen, Dünsten.

Stracchinokäse, berühmter italienischer Weichkäse, der aus ganzer Milch (Gorgonzola) oder aus ganzer Milch unter Zusatz von Rahm (di due panne) gefertigt wird; er ist backsteinförmig, ca. 30 cm lang und breit und 8 cm hoch; er ist sehr weich, deshalb im Sommer kaum zu versenden; er wird in der Umgegend von Brescia und Gorgonzola fabricirt.

— Fdl. —

Strähn, s. Garnhaspel. **Strähnchen,** s. Stapel.

Stränze (Strenze, Astrantia Tourn.), Pflanzengattung aus der Familie der Doldengewächse, Gruppe der Saniculeen, wovon eine Art, die große S. (A. major L.) mit handförmig getheilten Grundblättern und großer, weißlich oder rosa und grün geaderter Hülle in Gebirgsgegenden zuweilen in Gebüschen, an Waldrändern und auf Waldwiesen vorkommt. Blüht im Juli und August.

— Hln. —

Stränder, s. Obststräucher. **Sträußchen,** s. Bienenkrankheiten, Büschelkrankheit.

Strafanstalten, die zur Verbüßung von Freiheitsstrafen getroffenen Einrichtungen, wie Gerichts- und Landesgefängnisse, Festungs-, Arbeits- und Zuchthäuser ꝛc., s. Gefängnißwesen. **Strafcolonien,** Verbrechercolonien, Anstalten und Districte in auswärtigen Colonialbesitzungen, oder sehr fern vom Mutterlande liegende Staatsgebiete, in welchen Verbrecher zur Strafe angesiedelt werden, besitzen Rußland in Sibirien, Großbritannien in Australien, Frankreich in Algier, Cayenne ꝛc.

Strafen. Das moderne Strafrecht kennt folgende Strafarten: Todesstrafe, Freiheits-, Geld- und Ehrenstrafen. Dagegen sind die Leibesstrafen (s. d., Verstümmelung, Prügelstrafe) in den meisten Culturstaaten beseitigt. Im deutschen Strafrecht findet sich: a. die Todesstrafe. Sie wird in einem umschlossenen Raum (Intramuran-Hinrichtung) durch Enthaupten vollstreckt, ihre Vollstreckung ist aber erst zulässig, wenn das Staatsoberhaupt, bezw. der Kaiser erklärt hat, von dem Begnadigungsrechte keinen Gebrauch machen zu wollen. Abgesehen vom Militärstraf-

gesetzbuch ist sie angedroht bei Mord, bei Mordversuch gegen den Kaiser, den eigenen Landesherrn oder den Landesherrn, in dessen Bundesstaat sich der Thäter zur Zeit der That aufhält. b. Freiheitsstrafen, und zwar 1) die Zuchthausstrafe, welche eine lebenslängliche oder eine zeitige ist. Im letzteren Falle dauert sie mindestens 1, höchstens 15 Jahre. Die zur Zuchthausstrafe Verurtheilten sind in der Strafanstalt zu den eingeführten Arbeiten anzuhalten. Mit Zuchthausstrafen sind schwere Verbrechen bedroht, namentlich solche, welche aus ehrloser Gesinnung entspringen. 2) Gefängnißstrafe, welche mindestens 1 Tag und höchstens 5 Jahre dauert. Die Sträflinge können auf eine ihren Fähigkeiten und Verhältnissen angemessene Weise beschäftigt werden und sind auf Verlangen in dieser Weise zu beschäftigen. Gefängnißstrafe steht auf gemeinen Strafthaten, wenn der Fall milder liegt, als daß Zuchthausstrafe anwendbar wäre, sodann aber auch auf Handlungen, die im öffentlichen Interesse strafbar sind, aber kein gemeines Vergehen enthalten, z. B. fahrlässige Tödtung. 3) Festungshaft. Dieselbe ist eine lebenslängliche oder zeitige; im letzteren Falle dauert sie mindestens 1 Tag, höchstens 15 Jahre. Die Festungshaft ist sog. custodia honesta; sie besteht in Freiheitsentziehung mit Beaufsichtigung der Beschäftigung und Lebensweise der Gefangenen und wird angewendet gegenüber politischen Verbrechern, z. B. Hochverräthern, deren Handlungen nicht aus ehrloser Gesinnung hervorgegangen sind, sowie bei Zweikampf und den damit zusammenhängenden Strafthaten. 4) Haft, einfache Freiheitsentziehung, kommt zur Anwendung gegenüber Bettlern, Vagabunden, liederlichen Dirnen, dann auch bei leichten Uebertretungen, im ersteren Falle mit Arbeitszwang. c. Geldstrafen werden auferlegt theils bei Uebertretungen, Zuwiderhandlungen gegen Polizeigesetze u. dgl., theils Delinquenten, deren Strafthat ihrer Natur nach aus Gewinnsucht hervorgeht, z. B. Betrügern, Wucherern, theils in milderen Fällen an Stelle der Freiheitsstrafe. Im Falle der Uneinziehbarkeit tritt Gefängniß oder Haft an ihre Stelle. d. Ehrenstrafen kommen nur als Nebenstrafen neben Freiheitsstrafen vor in der Form des Verlustes der bürgerlichen Ehrenrechte (s. d.), der Aberkennung der Fähigkeit zur Bekleidung öffentlicher Aemter und der Zulässigkeit der Polizeiaufsicht (s. d.). Rein beschimpfende Strafen, wie das Ausstellen am Pranger ꝛc., finden sich in den neueren Gesetzbüchern nicht mehr. — Hbg. —

Strafen, in der Reitkunst und beim Fahren (s. d.) kräftige Hülfsmittel, welche mit schmerzhaften Empfindungen verbunden sind und die man mittels der Sporen, Gerte, Kappzaum, Peitsche und Bandgurte bei denjenigen Pferden in Anwendung bringt, welche richtige, ihnen bekannte Hülfen, entweder aus Trägheit oder Widersetzlichkeit nicht beachten. **Strafgerichtsbarkeit**, s. Criminalgerichtsbarkeit. **Strafgesetzbuch**, s. Criminalgesetzbuch.

Strafkammer, s. Landgericht, Strafproceß, Schwurgericht ꝛc. **Strafproceß** (Criminalproceß), das Verfahren zur Ermittelung und Bestrafung von strafbaren Handlungen. Der moderne S. (so auch die deutsche S.-Ordnung vom 1. Februar 1877) beruht auf dem Princip der Officialverfolgung, d. h. dem Grundsatze, daß der Staat von Amtswegen für die Bestrafung von Strafthaten sorgt (ein Grundsatz, von dem freilich Ausnahmen gemacht werden), und auf dem Grundsatze der Mündlichkeit, wonach das Strafgericht auf Grund der mündlichen Verhandlung, in welcher der Angeklagte und die Zeugen unmittelbar auftreten, entscheidet. Aeußerlich tritt außerdem noch hervor das sog. formale Anklageprincip, wonach Richter und öffentlicher Ankläger verschiedene Personen sind. **Strafrecht** (Criminalrecht). Der Staat bedroht gewisse Handlungen, die er als dem öffentlichen Interesse und Recht und der öffentlichen Ordnung zuwiderlaufend betrachtet, mit öffentlichen Strafen. Die Summe der diesbezüglichen Rechtsnormen heißt S. Die Gründe des Rechts des Staats, zu strafen, des sog. subjectiven S.s, sowie die sog. Straftheorien, die Theorien über die innere Begründung des S.s, welche dasselbe als berechtigt oder zweckmäßig erscheinen lassen, darzustellen, ist hier nicht der Ort. Das S. des deutschen Reichs ist, abgesehen von vielen einzelnen Strafgesetzen, enthalten in dem Reichsstrafgesetzbuch vom 15. Mai 1871, verändert und ergänzt durch das Gesetz vom 26. Februar 1876. Neben dem Reichsstrafgesetzbuche giebt es aber noch viele Strafgesetze der einzelnen Staaten. — Hbg. —

Stragelkaffee, s. Traganth.

Strahl, s. Huf. **Strahlbein**, s. Vorderbein und Fuß. **Strahlblüthen**, s. Compositen.

Strahlenbrechung, einfache, s. Brechung; doppelte s. Doppelbrechung des Lichtes; über die atmosphärische S., durch deren Wirkung die Gestirne gehoben erscheinen, besonders am Horizont, die man auch die astronomische S. nennt, oder, auf Gegenstände an der Erdoberfläche, z. B. entfernte Bergspitzen bezogen, terrestrische Refraction, s. Brechung. — Fdch. —

Strahlen der Feder, s. Federn.

Strahlende Wärme, die Fortpflanzung der Wärmeschwingungen durch die Moleküle des Aethers zum Unterschiede von der geleiteten Wärme, unter welcher man die Fortpflanzung der Wärmeschwingungen in den Molekülen der sog. ponderabeln Körper, der festen, tropfbar-flüssigen und der gas- und dampfförmigen Stoffe versteht. Die Wärmestrahlen pflanzen sich, wie es scheint, fast eben so schnell fort, als die Lichtstrahlen; sie werden wie diese reflectirt (Brennspiegel), gebrochen (Brenngläser), sogar doppelt gebrochen und polarisirt, wie die Lichtstrahlen, und daher muß man es für höchst wahrscheinlich halten, daß das Licht und die strahlende Wärme, beide zugleich, durch sehr schnelle Transversalschwingungen des Aethers entstehen, die von dem Sehorgan als Licht, von dem Gefühlsorgan als Wärme empfunden und wahrgenommen werden. Leuchtende Stoffe sind mit Ausnahme der wenigen phosphorescirenden Substanzen immer auch stark erhitzte und daher glühende Substanzen. Die Theile eines allmählich immer stärker erwärmten Stückes Metall, z. B. Eisen,

machen erst langsamere Schwingungen, die sich durch den benachbarten, zwischen den Theilchen der Luft verbreiteten, Aether fortpflanzen und von dem Gefühlsorgan als s. S. empfunden werden; wird der Körper immer mehr erhitzt, so geräth er ins Glühen, d. h. die Schwingungen seiner Theilchen haben an Schnelligkeit so zugenommen, daß sie nicht blos von dem Gefühl als s. W. empfunden, sondern auch von dem Auge als Licht wahrgenommen werden, wobei dasjenige Licht, zu dessen Erzeugung verhältnißmäßig die langsamsten Schwingungen gehören, das rothe Licht, zuerst wahrgenommen wird. Bei weiterer Erhitzung stellen sich auch die anderen Farben ein und geben als Mischfarbe das Weiß. Der Körper geräth ins Weißglühen und strahlt dann auch sehr stark Wärme aus. Glühende Gase strahlen viel Wärme aus, ohne beträchtlich zu leuchten. Auch bei den praktischen Anwendungen der Gesetze der s.n W. zeigt sich die innige Verwandtschaft derselben mit dem Lichte. Helle Flächen werfen die Lichtstrahlen, aber auch die Wärmestrahlen, zum größten Theile zurück, z. B. helle Mauern, helle Kleider. Auf hellfarbigen Straßen wird man durch die von denselben zurückgeworfenen Wärmestrahlen belästigt. Ein Stück hellfarbiges Zeug, auf Schnee gelegt und von den Strahlen der Sonne beschienen, sinkt nur langsam in jenen tiefer ein, Das Gegentheil gilt von den dunkelfarbigen Flächen, welche die Licht- und Wärmestrahlen begierig absorbiren. Glatte und glänzende Flächen reflectiren die Wärmestrahlen gut, aber auch die Lichtstrahlen. Ebenso verhalten sich die Körper bei der Ausstrahlung der Wärme von ihrer Oberfläche in die Luft. Hellfarbige und glatte Oefen strahlen die Wärme langsamer aus als dunkelfarbige und rauhe. Eine hügelige oder bergige Landschaft kühlt eher aus und bedeckt sich in Folge dessen mit Dünsten, als eine Ebene ohne namhafte Hervorragungen. S. Wärme. — Fdch. —

Strahlerz (Abichit, zuweilen auch Klinoklas genannt), monoklinisch krystallisirendes Mineral, außen schwärzlich blaugrün, innen dunkel spangrün, glasglänzend, auf den Spaltungsflächen perlmutterglänzend, kantendurchscheinend, besteht aus wasserhaltigem arsensaurem Kupferoxyd. Cornwall, Saida in Sachsen. — Hpe. —

Strahlfäule, kommt vorzugsweise an den Hinterfüßen vor und besteht in einer fäulnißartigen Zerstörung des Hufstrahles. K e n n z e i c h e n. Absonderung einer schwarzgrauen, jauchigen Feuchtigkeit mit sehr übelem Geruch, welche aus den Strahlspalten oder zwischen den Ballen nach außen tritt; abgetrennte Hornmassen am Strahl. Später bildet sich häufig Zwanghuf aus. U r s a c h e n. Anhaltende Einwirkung von Schmutz und Stalljauche (daher auch häufiger an den Hinter- als an den Vorderhufen); zu häufiges Einschlagen der Hufe in Kuhmist und Lehm; vernachlässigte Reinigung des Hufes; zu starkes Niederschneiden des Strahls und zu hohe Stollen, so daß der Strahl verhindert ist, den Boden zu berühren. B e h a n d l u n g. Strenge Reinlichkeit; Entfernung abgestorbener Hornmassen; Einstreuen eines Pulvers aus gleichen Theilen gebranntem Alaun und Zinkvitriol, oder aus gleichen Theilen Kupfervitriol und Eichenrinde; Waschen mit Carbolwasser; Abnehmen der Eisen. Pferde, die unbeschlagen gehen und deren Huf nicht, oder vernünftig, ausgewirkt wird, leiden fast nie an S. Beschlag mit Eisen ohne Stollen und Beseitigung nur des losgetrennten Horns am Strahl beim Auswirken schützen ebenfalls vor dieser Krankheit. Pferdehändler verstecken S. und Strahlkrebs durch Einschmieren von Hufkitt. — Bmr. —

Strahlfurche, s. Hufbeschlag. **Strahlgras**, s. Heidekraut. **Strahlgrube**, s. Hufbeschlag. **Strahlkies**, s. Wasserkies. **Strahlkissen**, s. Huf.

Strahlkrebs, entsteht aus vernachlässigter und falsch behandelter Strahlfäule, aus Druck und Quetschung der inneren Hufttheile und aus unbekannten Verhältnissen. K e n n z e i c h e n Unterscheidet sich von der Strahlfäule vorzugsweise durch viel stärkeres Umsichgreifen; zuweilen sind sämmtliche innere Hufttheile in Mitleidenschaft gezogen; aus den mit feigwarzen- und blumenkohlähnlichen Wucherungen versehenen Geschwürsbildungen sickert ununterbrochen eine graue, schmierige, schlechtriechende Flüssigkeit, welche auf der Haut des Menschen Geschwüre erzeugt (bei Behandlung die Hände mit Carbolöl oder auch mit Fett einreiben). Die B e h a n d l u n g muß in schlimmen Fällen einem gewandten Thierarzt überlassen werden. Entfernung der zerstörten Hornmassen und der Wucherungen mit dem Messer, nicht mit Brenneisen; Einstreuen eines Pulvers aus gleichen Theilen Eichenrinde und Kupfervitriol oder Eisenvitriol. Besser noch ist ein Bepinseln mit 2—3 Theilen Spiritus und 1 Theil Kreosot. Nach Entfernung der nach Aufbringung letzterer Flüssigkeit sich bildenden grauen Masse streut man Chlorkalk auf die Wunden. Diese Mittel werden täglich 1—2 mal angewandt. Gleichzeitig muß ein Druckverband mittelst Werg 2c., Deckeleisen von Johne angebracht werden. Wer sich mit Behandlung dieser Krankheit abgiebt und die leidenden Hufttheile oft mit Händen berührt, hat sehr auf Reinlichkeit zu sehen und seine Hände in möglichst warmem Wasser gehörig zu waschen. Die abgesonderte Jauche auf die Hände übertragen, erzeugt daselbst gern Geschwüre. Näheres s. im Werke von Zürn über Hufbeschlag; Weimar 1879. — Bmr. —

Strahlstein, s. Hornblende.

Strahlthiere nannte Cuvier einen dem radiären Systeme angehörigen Thiertypus, welcher heute von allen Zoologen in die beiden Formkreise der Coelenterata (Zoophyta) und Echinodermata, Stachelhäuter, aufgelöst wird. — Tbg. —

Strahlzeolith, s. Stilbit. **Straihntraube**, s. Trollinger, blauer. **Stralziren**, ital., s. v. w. liquidiren. **Stramberger Kalke**, s. Juraformation. **Stramin**, Bezeichnung für den Cannevas (s. d.), den man zu Stickereien, Fliegenfenstern 2c. verwendet. Es ist ein lockeres baumwollenes Gewebe, dessen einzelne Fäden, Kette wie Schuß, nicht nahe aneinander liegen, sondern kleine viereckige Zwischenräume zwischen sich lassen. **Stranddüne**, s. Düne. **Strandelster**, s. v. w. Austerndieb.

Stranden, beim Schifffahrtswesen, wenn ein Schiff zu weit an den Strand getrieben wird und daselbst sitzen bleibt, oder auf Sandbänke geräth, oder gegen verborgene Klippen aufstößt, dabei Schaden leidet oder ganz zertrümmert wird. Die Güter, welche nach erlittenem Schiffbruch oder vorher über Bord geworfen, ans Land getrieben werden, nennt man Strandgüter. Die Gerichtsbarkeit über den Strand selbst und auch über diese Güter heißt die sog. Strandgerechtigkeit. Hierüber vergl. Strandrecht. **Strandhafer**, s. Haargras. **Strandheister**, s. v. w. Austernfischer. **Strandherr**, Oberherr eines Strandes. Vergl. Stranden, Strandrecht. **Strandkiefer**, s. Kiefer. **Strandkohl**, s. Meerkohl.

Strandling, 1) s. v. w. Corrigiola litoralis L., Sand-Hirschsprung, kleines, 4—12 cm langes, Pflänzchen aus der Familie der Paronychiaceen mit niederliegendem, fadenförmigem Stengel und sehr kleinen, geknäulten, weißen Blüthen, welches am Seestrand, sowie auf sandigen Plätzen, an Flußufern zuweilen vorkommt; 2) s. v. w. Litorella lacustris L., Sumpfstrandling, kleines ausdauerndes Pflänzchen aus der Familie der Wegerichgewächse, welches am Meeresufer, sowie an Teich- und Flußufern vorkommt. Blätter grundständig, schmal linealisch, 4—6 cm lang. Männliche Blüthen lang gestielt, einzeln; weibliche sitzend am Grunde der männlichen, meist 2—4. Blüht im Juli und August. — Hln. —

Strandrecht (vgl. Grundruh-, Seerecht). Nach älterem Recht wurden Sachen, die von Schiffen weggespült oder bei Schiffbruch an den Strand geworfen wurden, vermöge des sog. S.es Eigenthum dessen, auf dessen Grund und Boden sie fielen (vgl. Grundruhrecht). Anders im heutigen Recht: Wenn einzelne Stücke der Ladung eines strandenden oder unweit des Strands in Seenoth befindlichen Schiffs oder das Schiff selbst oder sonstige Gegenstände, die auf dem Schiffe sich befunden oder zu demselben gehört haben, an das Land getrieben werden, so hat derjenige, welcher dieselben birgt, dies sofort einem der mitwirkenden Beamten anzuzeigen und auf Erfordern die Sachen abzuliefern. Diese Gegenstände werden, vorbehaltlich des Hülfslohns (vgl. Hülfe) dem Schiffer oder sonst Empfangsberechtigten ausgehändigt. Wenn außer dem Falle der Seenoth eines Schiffes besitzlos gewordene Gegenstände von der See auf den Strand geworfen oder gegen denselben getrieben und vom Strand aus geborgen werden, haben die Berger Anspruch auf Bergelohn (s. Bergung), müssen aber bei Verlust des Anspruchs die Gegenstände sofort der Polizeibehörde oder dem Strandvogt zur Verfügung stellen. Wenn der Empfangsberechtigte, nöthigenfalls nach Ermittelungen Seitens des Strandamts, nicht festgestellt wird, werden die Sachen aufgeboten, meldet sich kein Empfangsberechtigter, so werden sie bald dem Landesfiscus, bald dem Berger überwiesen. S. deutsche Strandungsordnung vom 17. Mai 1874. — Hbg. —

Strandreiter, Strandvoigt, Strandwächter, Aufseher am Ufer des Meeres, welche ein scharfes Augenmerk auf gestrandete Güter &c. richten und diese sicher aufbewahren, damit sich nicht Unbefugte daran vergreifen. Sie erhalten an Orten, wo es Strandgerechtigkeit giebt (s. Strandrecht) den 3. Theil des Werths, s. Bergelohn. **Strandroggen**, s. Haargras. **Strandsassen**, die längs des Ufers schiffbarer Flüsse wohnenden Bauern. **Strandtrift**, strandtriftiges Gut, s. Strandrecht. **Strandung**, s. Stranden. **Strandungsrecht**, s. Strandrecht. **Strandvoigt**, 1) s. v. w. Deichvoigt; 2) s. Strandreiter. **Strandwolf**, s. Hyänen. **Strang**, 1) gewöhnlicher Strick oder Seil aus Hanfwerg oder schlechtem Hanf gefertigt, zum Ziehen, vgl. Drahtseilstränge; 2) s. v. w. Strähne, Garnmaß. **Strangaliden**, gr., Milchknoten in der weiblichen Brust.

Strangscheide, in der Botanik derjeniger Theil des Grundgewebes, welcher unmittelbar die Gefäßbündel (s. d.) umgiebt, wenn die Zellen desselben eine besondere, von den anderen Zellen des Grundgewebes abweichende, Ausbildung erfahren haben. Es ist dies besonders der Fall bei den sog. geschlossenen Gefäßbündeln vieler Gefäßkryptogamen und Monokotyledonen. — Hln. —

Strangschlagen, besteht darin, daß kitzliche und zuweilen auch rossige Pferde während der Arbeit, wenn sie von den Zugketten an den Hinterbeinen berührt werden oder wenn das Leitseil unter den Schweif kommt, so lange hinten ausschlagen, bis sie von den Strängen befreit sind. Durch gute Behandlung kann man vielen Pferden diese Untugend, welche den Werth des Thieres sehr beeinträchtigt, nach und nach abgewöhnen. Man achte darauf, daß beim Umwenden mit Egge oder Pflug, die Stränge nicht so schlaff werden, daß sie die Erde berühren und leicht von den Pferden übertreten werden können. — Bmr. —

Stranguliren, s. v. w. erdrosseln, früher in der Türkei eine sehr gebräuchliche Hinrichtungsart. **Strangurin**, gr., s. v. w. Harnzwang. **Strankorn**, s. Fetthenne. **Straß**, Mainzer Fluß, eine zur Fabrication künstlicher Edelsteine dienende Glasmasse (Glasfluß) aus Bergkrystall &c. Man hat es gegenwärtig darin soweit gebracht, daß man, mit Ausnahme des edlen Opals, alle Edelsteine nachzuahmen im Stande ist, daß sie sogar das Auge des Kenners täuschen können. Die Steine selbst nennt man pierres de Strass. **Straße**, 1) ein jeder Weg; 2) ein breiter öffentlicher Fahrweg, welcher zwei Straßen verbindet (vgl. Landstraße und Chaussee); 3) eine breite Gasse in einer Stadt; 4) s. v. w. Meerenge (s. d.); 5) s. v. w. Schrägbalken. **Straßenbau**, s. Chaussee **Straßengras**, s. Rispengras.

Straßenhund (ägyptischer), Canis leporarius, araticus vagus, hervorgegangen aus der Kreuzung von arabischen Windhunden mit dem ägyptischen Schakal, kommt fast überall in Aegypten in größeren und kleineren Rudeln vor; er treibt sich dort sehr oft ganz herrenlos in den Straßen umher. In der Körpergestalt ähnelt er dem arabischen Windhunde, ist aber etwas kleiner als dieser, besitzt auch einen etwas kürzeren, dickeren Hals, einen schwach eingezogenen Leib, ziemlich geraden Rücken und kurze Beine. — Die grobe

Behaarung bietet in der Färbung eine große Mannigfaltigkeit dar. — Die Araber nennen ihn „Kelb“. Diese Straßenhunde sind meistens sehr bissig und empfiehlt es sich, ihnen aus dem Wege zu gehen. — Ftg. —

Straßenkoth, **Straßenkehricht**, s. Abfallstoffe und Compost. **Straßenlocomotive**, s. Dampfpflug, Dampfmaschine, Locomobile, Locomotive.

Straßenpflanzung. Ob und wie die Staats- und Communalstraßen mit Obstbäumen zu bepflanzen seien, ist vielfach Gegenstand lebhafter Erörterungen gewesen. — Wenn man auch nicht der Meinung sein kann, daß der Obstbau ausschließlich an den Straßen betrieben und so gewissermaßen auf die Straße geworfen werden soll, sondern vielmehr in erster Linie sich für Obstgärten, Obstfelder ꝛc., also geschlossene Baumpflanzungen, entscheiden muß, so können unter Umständen, bei richtiger Sortenwahl, Pflanzung und Unterhaltung, unbestreitbar an den Straßen hohe Erträge an Obst gewonnen werden, ohne dabei andere Interessen nennenswerth zu schädigen. Die Staatsregierungen der verschiedensten Länder haben sich die Regelung der Straßenbepflanzung, in Württemberg schon im Jahre 1663, angelegen sein lassen. Es kommt zunächst in Betracht, wer zur Anpflanzung der Bäume verpflichtet sein soll. Nach früheren Bestimmungen waren meist die Besitzer der angrenzenden Aecker oder Wiesen gehalten, die Bäume auf ihr Areal zu pflanzen, etwa 3 m vom äußeren Straßenrande entfernt. — Eine derartige Pflanzung gewährt aber gewöhnlich ein wechselvolles Bild: gesunde und kranke, gerade und krumme Bäume, gute und schlechte, frühe und späte Sorten wechseln mannigfaltig mit einander ab. — Die im Felde stehenden Bäume stören den Landwirth bei der Bearbeitung des Bodens und vermindern den Ertrag der Feldfrüchte, was umsomehr empfunden wird, wo die schlecht unterhaltene Obstpflanzung nur geringe Fruchternten liefert. Die Regierungen mehrerer Länder sind daher dazu übergegangen, die Anpflanzung und Unterhaltung selbst in die Hand zu nehmen. In diesem Falle müssen die Bäume auf den Straßenkörper selbst gepflanzt und die Früchte für Rechnung des Staates verwerthet werden. Sehr zweckmäßige Bestimmungen für S.en bestehen in Baden. — Es wird zunächst bestimmt, daß, damit die Anlage von Obstbaumpflanzungen an neu zu erbauenden Straßen durch die angrenzenden Besitzer nicht beanstandet werden kann, überall, wo die Bepflanzung der Straßenkanten mit Obstbäumen angezeigt erscheint, ein Streifen Land von 2 m Breite über die Baumlinie hinaus mit erworben werde, selbst dann, wenn dieser Streifen zur Anlage der Böschungen oder des Straßengrabens nicht erforderlich wäre. Im Allgemeinen ist von dem Grundsatz auszugehen, daß nur solche Obstsorten angepflanzt werden, welche in der Gegend schon vorhanden sind und den Beweis geliefert haben, daß sie dort gedeihen. — Versuche mit anderen Sorten dürfen nur im Kleinen, nicht aber durch Bepflanzung ganzer Straßen gemacht werden. Auf Straßen, welche nur 5.4—6 m (18—20 Fuß) breit sind, sollen in der Regel nur Kirsch- oder Birnbäume gepflanzt werden. Aepfelbäume eignen sich, ihrer breiten Krone wegen, ebenso Nußbäume und edle Kastanien, nur für breite Straßen. Zwetschenbäume sollen gar nicht zur Anwendung kommen und Kastanien nur da, wo befriedigende Erträge sich mit Sicherheit erwarten lassen. Obstbäume und Waldbäume sind an den Rand der Straßendossirung (besser 0.5 m davon entfernt) zu pflanzen. Wo bereits Obstbäume in der Nähe der Straße auf Privateigenthum stehen, ist die Bepflanzung auf der Straße zu unterlassen. Bei Aepfel-, Birn- und Kirschbäumen soll der gegenseitige Abstand 9—10.8 m (30—36 Fuß), bei Nußbäumen 10.5—12 m (36—40 Fuß) betragen. Die Höhe des Stammes der Straßenbäume darf nicht unter 2 m betragen. — Die Aufsicht über die Pflanzung hat der Straßenwärter, der dafür sorgt, daß sie in gutem Stande erhalten bleibt. In Hannover sind gegenwärtig die meisten öffentlichen Straßen mit Obstbäumen bepflanzt. Die Staatschausseen ergaben einen Ertrag an Obst und Gras: 1875—77, wo ein großer Theil der Pflanzungen noch jung und nicht ertragsfähig war, 164,433 ℳ (der km 50 ℳ); 1878 betrug der Erlös 100,000 ℳ, oder 30 ℳ vom km. Es können an Gesammtkosten für jeden Baum während der ersten 15 Jahre 5 ℳ 45 ₰ angenommen werden, für 100 Bäume mithin 535 ℳ. — Die Kosten vertheilen sich folgendermaßen:

Für Ausgraben der Baumgrube und Beschaffung von Compost	— ℳ	60 ₰,
" einen nicht unter 2 m hohen Baum	1 "	25 "
" einen 3.5 m hohen Pfahl .	— "	30 "
" Pflanzen, Anbinden, Beschneiden, Einbinden mit Dornen	— "	10 "
" Beschneiden, Anbinden, Ergänzung abgestorbener und beschädigter Bäume während eines Zeitraums von 15 Jahren im Jahre durchschnittlich 20 Pfg.	3 "	20 "
Sa.	5 ℳ	45 ₰.

Ueber Pflanzen, Pflege ꝛc. s. die betr. Artikel. — Ldm. —

Straßenraub, vgl. Raub. **Strata**, lat., Lagen, Schichten. **Stratification**, lat., Schichtung der Gesteine; Stratigraphie, Lehre darüber. **Stratiotes**, s. Krebsscheere. **Stratocumulus**, lat., s. Wolken. **Stratovulcane**, s. Vulcane. **Stratum**, lat., Schicht. **S. Malpighii**, s. v. w. Schleimschicht; s. Epidermis. **Stratus**, s. Wolken. **Strauben**, Trichtergebackenes, ein dicker Teig aus Mehl und Milch, mit Eiern und heißem Weißwein verdünnt; man bearbeitet denselben tüchtig, bis er Blasen wirft und dickflüssig vom Löffel rinnt, alsdann läßt man denselben durch einen rings herum geschwenkten Trichter kreisförmig in heißes Schmalz dünn, nicht dick, laufen und darin auf beiden Seiten backen. Hierauf mit der Gabel herausgenommen, wird der S. über ein Nudelholz gewickelt, bis er kalt wird, zuletzt mit Zucker und Zimmt bestreut. **Straubengeis**, s. v. w. Ungarisches Schaf. **Straub-**

fuß, s. Mauke. **Straubrad,** ein unterschlächtigtes Mühlrad, an dem die Schaufeln an der Stirn eingesetzt sind, daher Straubmühle, eine Mühle mit solchen Rädern. **Strauch,** s. Holzgewächse. **Strauchbirke,** s. Birke. **Strauchegge,** s. Buschegge. **Strauchflechten,** s. Flechten. **Strauchhäupte,** ein Einbau von Faschinenwerk zur Befestigung des Ufers. **Strauchherd,** Vogelherd, der mit kleinen Zweigen besteckt ist, die, wenn Vögel darauf sitzen, mit den Schlaggarnen überdeckt werden.

Strauchhölzer, diejenigen Holzgewächse, welche sich schon vom Boden aus in Aeste und Zweige zertheilen. Sie unterscheiden sich also vom Baume durch das natürliche Fehlen des Schaftes. Letzterer kann oft durch Beschneiden ꝛc. hergestellt werden (Crataegus coccinea, Juniperus comm). Man unterscheidet wild wachsende und Ziersträucher, ferner Sträucher 1. Größe (unter günstigen Umständen über 2.5 m hoch), 2. Größe (1.25—2.5 m) und 3. Größe (unter 1.25 m), sodann Sträucher, welche Gegenstand forstlicher Nutzung sind, oder meistens nur Bodendecken bilden, oder bisweilen Streu liefern, endlich schmarotzende Sträucher (Mistel). Von forstlicher Bedeutung sind nur die wild wachsenden, hauptsächlich Holz liefernden, höheren Sträucher, welche theilweise die Bestockung des Niederwaldes, der Weidenheger und des Unterholzes im Mittelwalde bilden. Auch alle Bäume, mit Ausnahme der deutschen Nadelhölzer, nehmen vorübergehend Strauchform an, wenn man sie auf den Stock setzt, d. h. über der Erde abhaut. Jedoch bilden sich hier bei ungestörter Entwickelung der Ausschläge wieder Baumformen aus. Eine derartige Verstrauchung junger Bäume wird auch durch fortgesetzten Wildverbiß oder durch Einfluß des Frostes in ungünstigen Standorten eine Reihe von Jahren herbeigeführt. — Spr. —

Strauchhopfen, s. Hopfen. **Strauchmandel,** s. Mandel. **Strauchweichsel,** s. Kirsche.

Strauchwerk, Collectivbegriff für die verschiedenen Straucharten im Unterholz des Waldes, daher in den meisten Fällen gleichbedeutend mit Reisig, insbesondere Ausbuschreisig. Im engeren Sinne versteht man darunter auch wohl das Nutzreisig (Faschinen, Gradirdorne, Besenreisig, Erbsstrauch ꝛc.), sowie das bei gewissen Festen zur Ausschmückung der Häuser, Kirchen, Straßen abgegebene Ziérreisig (Palmen, Maien, Nadelholz-Zweigspitzen ꝛc.). — Spr. —

Strausbeere, s. Johannisbeerstraucher 5) **Strauß,** 1) verschiedene Blumen, welche künstlich zusammengebunden sind; 2) bot., Blüthen, welche nahe neben einander hervorgewachsen sind (s. Inflorescenz); 3) ein Büschel Federn, womit manche Vögel am Kopfe geziert sind, besonders bei den Tauben nahe über dem Schnabel, daher Straußtauben; 4) Struthio, L., Vogelgattung, Familie der Strauße; Struthionidae, Ordnung der Kurzflügler, Brevipennes. Einzige Art S. camelus L., größter Vogel, 2—5 m hoch, 1.9 m lang; Gewicht 1—2 Ctr., Kopf klein, glatt, Schnabel stumpf, vorn abgerundet, an der Spitze platt, mittellang, Kinnladen biegsam, Nasenlöcher offen, Augen groß, glänzend, Ohren unbedeckt, Hals lang, fast nackt, Flügel ziemlich groß, untauglich zum Fliegen, doppelte Sporen; weiche hängende Federn, wie im Schwanz, dieser ziemlich lang, Gefieder dicht, wie gekräuselte Federn, Brust unbefiedert, Beine hoch, stark, nackt, Läufe groß geschuppt, zwei Zehen, immer mit großem stumpfem Nagel. Männchen Rumpffedern schwarz, Flügel- und Schwanzfedern weiß, Hals hochroth, Schnabel fleischfarben. Weibchen Rumpffedern braungrau, schwärzliche Flügel- und Schwanzfedern, Schwingen und Sturmfedern unrein weiß. Bewohner der innerafrikanischen und westafrikanischen Ebenen, verpflanzt nach Australien, in Europa in zoolog. Gärten. Lebt gesellig in Heerden oder in Familien, Hahn mit bis 4 Hennen. Nahrung Gras, Körner, Kerb- und kleine Wirbelthiere; verschlingt Steine, Schalen ꝛc. Henne in Bodenvertiefung bis 30 Eier, weitere zerstreut, abwechselnd mit Männchen brütend, dieses Nachts. Eier bis 1.5 kg, eßbar, wie auch das Fleisch, Schalen zu Gefäßen verarbeitet. Junge mit igelartigen Stacheln bis zu 2 Monaten, dann grau, erwachsen im 3. Jahr. Gehör und Geruch ziemlich, Gesicht sehr scharf, geistig schwach, große Lauffähigkeit. Neuerdings am Cap und anderwärts Zucht, 1875 schon 32,247 Stück, pro Vogel durchschn. im Jahr 100 Federn erster Qualität (= 1 Pfd.), Preis 10 ℳ loco, in Europa bis 2 ℳ und mehr, an 40,000 Pfd. zum Betrage von über 4.3 Mill. ℳ. Zucht nicht schwierig. Als Hausthier wird der S. auch zum Reiten benutzt. Eierertrag bis 60 Stück. Beste Federn bisher aus Algier im Handel, Güte bedingt durch Größe, Farbe und Kräuselung, in Europa geschwefelt, gewaschen, gefärbt. Werthvoller Handelsartikel zu Putz. **Straußdistel,** s. Feldmännertreu.

Straußfarn (Struthiopteris Willd.), 1) Pflanzengattung aus der Ordnung der Farnkräuter, Familie der Polypodiaceen. Fruchtbare und unfruchtbare Wedel verschieden gestaltet. Fiederchen des fruchttragenden Wedels bis zur Mittelrippe zurückgerollt, holperig, die Fruchthäufchen einhüllend, der zurückgebogene Theil in einen häutigen Rand übergehend, später wagerecht ausgebreitet und lappig gespalten. Fruchthäufchen rundlich, fast die ganze Unterseite bedeckend. Schleier nach dem Fiederrande zu offen. Die einzige bei uns vorkommende Art ist der deutsche S. (S. germanica Willd., Osmunda S. L., Onoclea S. Hoffm.). Wedel 30—80 cm hoch, gefiedert; fruchtbare lanzettlich mit linealischen, ganzrandigen fast stielrunden Fiedern; unfruchtbare größer, doppelt fiederspaltig, breit, nach dem Grunde zu verschmälert. An steinigen und schattigen Gebirgsbächen. — Hln. —

2) S. (Struthiopteris germanica). Unter den einheimischen im Freien aushaltenden Farnkräutern eines der schönsten. Die zahlreichen, doppelt gefiederten, bis 1 m und darüber langen Blätter bilden eine förmliche Vase, in deren Mitte im Sommer an alten Pflanzen die kurzen Samenwedel hervorkommen. Durch zahlreiche Wurzelausläufer auf geeigneten Plätzen vermehrt. Will man eine ganze Fläche damit überziehen, so läßt man sie stehen; sollen aber nur einige Pflanzen

zu Prachtexemplaren mit 40 cm hohem Stamme sich ausbilden, so müssen die Ausläufer abgenommen werden. S. liebt feuchten aber durchlassenden Boden und Halbschatten. — Jgr. —

Straußgras (Fioringras, Agrostis), Pflanzengattung aus der Familie der Gräser, Gruppe der Agrostideen. Aehrchen 1-blüthig ohne Ansatz zu einer zweiten Blüthe. Hüllspelzen 2, ungleich, die untere länger. Spelzen häutig, kahl oder am Grunde mit sehr kurzen Haaren. Narben federig, am Grunde des Aehrchens hervortretend. Die wichtigsten Arten sind: 1) Gemeines S. (A. vulgaris With.), Halm 30—80 cm hoch. Blätter flach, jung gefaltet, grasgrün. Blatthäutchen sehr kurz abgestützt. Rispe nach dem Verblühen ausgebreitet, oft purpurviolett überlaufen. Spelzen fast stets grannenlos. Blüht im Juni und Juli. Ausdauernd. Gemein auf Wiesen und Triften. In Sandgegenden ein gutes Futtergras für Schafe. Eine Varietät mit kriechenden Ausläufern ist A. stolonifera G. F. W. Meyer (kleine Quecke, kleine Meddel). 2) Weißes S. (A. alba L., A. stolonifera Koch), Halm 30—80 cm hoch. Blätter flach, in der Jugend gefaltet, grasgrün. Blatthäutchen lang, spitz. Rispe nach dem Verblühen zusammengezogen. Spelzen zuweilen grannenlos. Blüht im Juni und Juli. Ausdauernd. Auf feuchten Wiesen, an Ufern und Gräben. Aendert mehrfach ab in Größe der Rispe, Höhe und Lage des Halmes. 3) Hunds-S. (A. canina L., Trichodium caninum Schrad.), Halm 30—50 cm hoch. Blätter, wenigstens die unteren, borstlich zusammengerollt, graugrün. Blatthäutchen länglich, gezähnelt, Rispe eiförmig, nach der Blüthezeit zusammengezogen. Untere Spelze unter der Mitte des Rückens begrannt, an der Spitze fein gekerbt. obere Spelze fehlend, oder sehr klein. Blüht von Juni bis August. Ausdauernd. Sumpfige, moorige Wiesen und Wälder. 4) Wind-S. (A. spica venti L., Apera Sp. v. P. B.), s. Windhalm. — Hln. —

Straußhuhn, das brasilianische Huhn, wahrscheinlich ein Nachkomme des Malayenhuhnes; gute Leger und vorzügliche Brüter; die mittelmäßigen Eier sind gelb; ziehen sich gern die Federn aus. Der Name Straußhuhn kommt von der Aehnlichkeit des Hahnes mit dem Strauß, doch ist der Name nicht angemessen. — Schtr. —

Straußtaucher, 1) s. v. w. Steißfuß, gehäubter; 2) s. v. w. Sägetaucher.

Strazza, ital., 1) Tage-, Schmierbuch, s. Buchführung; 2) Abfälle der Seide, die sich bei der Floretspinnerei ergeben; werden zu Seidenwatte verarbeitet.

Strebe, Strebeband, Strebeholz, langes, schräg liegendes Bauholz, welches in einem Hängewerk gegen den Ständer zustrebt und das Biegen des Balkens, worauf sich beide befinden, verhindert. **Strebebau**, s. Abbaumethoden. **Strebepfeiler**, Contreforts, schräg auflaufender, gemauerter Pfeiler, um starkem Druck ausgesetzte Punkte einer Mauer zu stützen, event. zu stärken, steigen in einzelnen, nach oben schwächer werdenden Absätzen empor, oft mit Nischen, Spitzthürmchen und Giebelchen 2c. verziert. **Strebestangen**, jagdl., Stangen, welche die Jagdtücher ohne Netze aufrecht und gespannt erhalten, sie sind an beiden Enden mit eisernen Scheren versehen. **Streblidia**, s. Kopfriet. **Streckbalken**, bei Schleusen die Balken, welche der Länge nach liegen. **Streckbarkeit**, s. Dehnbarkeit.

Strecke, ein begrenztes Stück einer geraden Linie, ein bestimmtes Stück eines Weges, einer Straße oder einer Eisenbahn, beim Bergbau ein horizontaler oder nicht allzusehr geneigter Gang vom Schachte aus nach irgend einer Richtung, längs dessen man die Erze oder Kohlen abbaut oder der nur zur Verbindung zweier verschiedener Baue dient. Auch ein längliches Stück Feld. — Fdch. —

Strecken, 1) s. Teichwirthschaft; 2) das Jagdzeug anziehen, bevor man es aufrichtet oder stellt; 3) das geschossene Wild beim Aufbrechen und Zerlegen auf den Rücken oder sonst auf die Seite legen. Wild von gleicher Gattung, Art und Stärke muß bei größeren Jagden besonders und in einer Reihe nebeneinander auf die Seite gestreckt und so gelegt werden, daß die Köpfe nach dem Jagdschirm hinzeigen. 4) s. Abbaumethoden; 5) s. v. w. Balkenstreifen.

Streckenbau, besondere Art des Abbaues einer Gebirgsmasse, welche werthvolle Mineralien führt, durch Anlegung von Strecken vom Schachte aus nach verschiedenen Richtungen. S. Strecke. — Fdch. —

Strecker, 1) s. Ausziehen; 2) s. Muskeln. **Streckfuß**, s. Rothschwanz. **Streckgut**, die zum weitern Wachsen in die Streckteiche gesetzte junge Karpfenbrut, s. Teichwirthschaft. **Streck her, streck hin**, sagt man zu den Treibleuten bei der Jagd, wenn sie von woher oder wohin ziehen oder zusammenrücken sollen. **Streckholz**, das sehr lange und gerade Bauholz. **Streckroste**, Schwellenroste, bestehen aus Langschwellen, welche an ihren Stoßenden verkämmt sind. Dieselben ruhen auf Querschwellen in der nämlichen Stärke, welche in Abständen möglichst fest auf den Erdboden gelegt werden. Die S. sind nach Perels widerstandsfähiger als Bohlenroste. Vgl. Rost. **Streckteiche**, s. Teichwirthschaft. **Streckwaare**, alle Gattungen kleingeformten Eisens. **Streckwerk**, s. v. w. Walzwerk. **Strehnhanf**, Hanf, der zwar geschwungen, aber nicht gehechelt ist. **Streichbrett**, s. Pflug. **Streicheisen**, 1) s. v. w. Bügeleisen, Plätteisen (s. d.); 2) s. v. w. Schabeisen, s. Gerberei. **Streichen**, 1) bei allem Federwilde s. v. w. fliegen, besonders tief am Boden; 2) Lerchen s., s. v. w. bei Nacht Lerchen unter Deckgarnen fangen; 3) sich s., wenn hitzige Hündinnen oder Wölfinnen sich mit dem weiblichen Gliede an Gegenständen reiben und nach Begattung sehnen; 4) bei den Fischen, s. v. w. laichen; 5) s. v. w. Streifen (s. d.) beim Pferde; 6) seemännisch, das Gegentheil von heißen (hissen), also herunterziehen, daher auch Segel oder Flagge s., figürlicher Ausdruck für ein Schiff, welches sich bei einer Verfolgung verloren giebt und ergiebt; 7) beim Messen des Getreides, den Haufen auf dem Gemäße wegschieben; 8) s. v. w. Bügeln; 9) s. v. w. zum ersten male pflügen.

9) Die Ausbreitung einer Gebirgsschicht, eines

Flötzes oder eines Ganges in der Richtung einer in der Schichtungsfläche gezogenen Horizontalen, also senkrecht gegen die Linie des stärksten Einfallens der Schichten. S. Einfallen der Schichten. Die horizontal verlaufende Linie, welche die Richtung dieses S.s angiebt, nennt man die Streichungslinie und der Winkel, welchen diese Linie mit der Nordsüdlinie oder, was dasselbe ist, mit dem Meridian macht, heißt der Streichungswinkel. Er wird mit dem Compaß gemessen, welchen man zu diesem Zwecke mit einer Kante seiner rechteckigen Zulegeplatte horizontal an die Schicht anlegt. — Fdch. —

Streicher, 1) eine Person, welche Baumwolle krempelt oder kämmt; 2) Jemand, welcher Ziegel oder Torf streicht; 3) runder Stahl, an welchem der Fleischer das Messer wetzt. **Streichfisch,** Fisch, welcher zur Fortpflanzung gebraucht wird, überhaupt dazu tauglich ist. **Streichflügel,** s. Untergrundspflug, Wühler, Minirer. **Streichgarn,** 1) s. Garn; 2) s. v. w. Deckgarn; 3) s. v. w. Wathe. **Streichgarnspinnerei,** s. Tuchfabrication. **Streichhaken,** s. Pflug und Zoche. **Streichhamen,** s. v. w. Kratzhamen, vgl. Hamen. **Streichhölzer,** s. Feuerzeug. **Streichkarpfen,** s. v. w. Laichkarpfen, s. Teichwirthschaft. **Streichnetz,** s. v. w. Streichgarn. **Streichteich,** s. Teichwirthschaft. **Streichwolle,** s. Wolle. **Streichzündhölzer,** s. Feuerzeug. **Streif,** in der Gegend von Ravensberg ein Getreidemaß.

Streifeisen, unterscheidet sich vom gewöhnlichen Hufeisen dadurch, daß es an seinem innern Arm keinen Stollen hat, statt dessen nimmt aber dieser Arm von der Zehe bis zum Stollenende an Stärke zu, bis er an seinem Ende so dick als der Stollen am äußeren Arm hoch ist, die Ränder sind dabei ganz abgerundet und die Löcher, welche an der Seitenwand ganz fehlen, mehr gegen die Zehe angebracht (Zipperlen). — Bmr. —

Streifen, 1) einem Hasen oder Fuchs, oder andern zur niedern Jagd gehörigen, oder einem Raubthiere die Haut abnehmen; 2) sich schnell von einem Orte zum andern begeben, um etwas aufzusuchen oder zu jagen; 3) s. v. w. Balkenstreifen. 4) Streichen, Anschlagen, eine fehlerhafte Bewegung der Gliedmaßen, bei welcher das Pferd im Schritt oder im Trabe mit dem einen Fuß den gegenüberstehenden so berührt, daß dadurch Verletzungen hervorgerufen werden. — Durch das S. wird zumeist die innere Seite der Fesselgelenke betroffen, jedoch nicht selten auch die Krone, die Hornwand unter der Krone, das Schienbein und selbst zuweilen auch das Vorderbein. Das S. kommt häufiger an den Hinter- als an den Vorderfüßen vor; bald geschieht es nur mit einem, bald mit zwei, oder gar mit allen vier Füßen, dann aber auch wieder mit verschiedenen Theilen des Hufes. Um zu ermitteln, mit welchem Theil das S. geschieht, ob mit der Zehe, der Seitenwand oder mit den Stollen, macht man einen Lehmanstrich an die Stelle, welche gestrichen wird, und bewegt das Pferd. Es zeigt sich dann durch Anhängen des Lehmes der Theil, welcher streicht. Andrerseits hat man empfohlen den Huf mit Kreide — oder wenn der gegenüberstehende Huf weiß ist — mit schwarzer Hufsalbe zu bestreichen und hierauf das Pferd so lange in Bewegung zu setzen, bis es streift, wodurch dann an der Stelle des Hufes, welche das S. herbeiführt, die Kreide oder Hufsalbe abgewischt wird. — Durch das S. wird entweder nur eine haarlose Stelle oder eine wirkliche Verwundung hervorgerufen, welche nicht selten mit einer sehr schmerzhaften Anschwellung verbunden ist und Lahmgehen zur Folge hat. An den verwundeten Stellen bleiben häufig Verdickungen zurück, welche nicht nur Schönheitsfehler bilden, sondern auch für sich wieder Veranlassung zum S. geben. Am Schienbein bilden sich durch Anschlagen Ueberbeine (s. d.). Ursachen. Fehlerhafte Stellung der Beine: zu enge Stellung, französische oder Tanzmeisterstellung, kurhessische Stellung, Zehentreter (s. äußere Pferdekenntniß); fehlerhafte Gangarten (s. d.): Kreuzen, Fuchteln; Ermüdung und Erschöpfung, so daß das Thier nicht mehr Herr über seine Gliedmaßen ist, deshalb kommt das S. auch hauptsächlich bei jungen Pferden, welche bald ermüden vor, besonders wenn ein Mißverhältniß zwischen Leistung und Alter besteht, und man findet daher häufig, daß sich das S. verliert, sobald die Pferde älter geworden und mehr Kräfte gesammelt haben; Schrägstellung der Pferde an der Deichsel durch kurze Aufhalter und verkürzte innere Zügel; fehlerhafte Hufbehandlung: zu viel Horn am Huf, schief beschnittener Huf, zu schwere und zu breite Eisen, aus der Hornwand hervorragende Nieten rc. Behandlung. So verschieden die Ursachen sind, so verschieden müssen auch die Mittel zur Beseitigung dieses Uebelstandes sein. Ist der Beschlag schuld, so ist leicht abzuhelfen, trägt aber eine falsche Stellung oder Gangart zum S. bei, dann kann in schlimmen Fällen von Abstellung dieses Fehlers nicht die Rede sein. — S. sich die Pferde aus Ermüdung oder Schwäche, dann sind angemessene Ruhe und Ernährung die besten Heilmittel. — Streift sich das Pferd in Folge einer zu engen Stellung der Füße, hat es aber im Uebrigen eine regelmäßige Bewegung, so genügt es, wenn man das Eisen an der innern Wand nicht hervorstehen läßt und das Stollende so weit hereinrichtet, daß es in gleicher Linie mit dem Tragrand steht. — Geschieht das S. vorzugsweise mit dem Stollen oder der Trachtenwand, so schlägt man ein Streifeisen (s. d.) (d. i. Eisen ohne innern Stollen und dafür mit verdicktem, abgeschrägtem Stollenrande) in der Weise auf, daß sein innerer Arm nirgends über den Tragrand hervorsteht. — Geschieht das S. mit der Seitenwand des Hufes, so muß das Eisen so aufgerichtet sein, daß an der Stelle, welche das S. verursacht, der Huf über das Eisen hervorsteht, während nach hinten gegen das Trachtenende das Eisen wieder um die Hälfte seiner Breite hervorstehen darf; das an jener Stelle hervorstehende Horn wird dann mit einer Raspel schön abgerundet, und zweckmäßig ist es, an dieser Stelle keine Nägel einzuschlagen (Zipperlen). Man muß bisweilen experimentiren,

und hierbei kommt es dann wohl vor, daß (bei fehlerhafter Stellung) sogar ein Eisen innen mit, außen ohne Eisen Abhülfe bringen kann (Haubner). Ist Alles vergebens, dann werden Streifkappen, Streifleder angelegt, um die Verwundung zu verhüten. Diese Schutzkappen sind entweder aus Leder oder Guttapercha gefertigt und werden mittelst Schnallen so angelegt, daß die leidende Stelle von dem streifenden Fuß nicht mehr getroffen werden kann. Durch S. hervorgerufene Verletzungen werden, wenn sie heiß und schmerzhaft sind, gekühlt bis die Entzündung nachgelassen. Schon in Eiterung übergegangene Wunden behandelt man nach allgemeinen Regeln, vgl. Entzündung, Druckschäden 2c. Vernachlässigte Wunden können Schenkelgeschwulst (s. d.) in Folge haben.
— Bmr. —

Streifencultur, nur ein Theil des Waldbodens, und zwar meist parallel laufende, 10 cm bis 1 m breite, Streifen werden zur Bestandesbegründung benutzt. Hauptsächlich handelt es sich hierbei um Saat, weniger um Pflanzung. Letztere kommt nur in einigen Gegenden beim Pflanzen einjähriger Kiefern vor, welche man in 30 bis 40 cm breite von der Bodendecke befreite Streifen einsetzt. Bei Ausführung einer S. hat man die Richtung, die Breite, den Abstand und die Art der Bearbeitung zu erwägen. In den Ebenen läßt man die Streifen von Nordost nach Südwest (Schutz gegen Dürre) oder senkrecht auf die Wege (erleichterter Durchforstungsbetrieb), im Gebirge horizontal (gegen Abschwemmen) verlaufen. Läßt man dabei abwechselnd in der einzelnen Reihe kleine Bodenabschnitte unbearbeitet, so entstehen die Stückrinnen. Der Abstand beträgt gewöhnlich 1—1.5 m, die Breite schwankt je nach der Beschaffenheit des Bodenüberzugs zwischen 20 cm (Riefen oder Rillen) bis 1 m. Die Bearbeitung erfolgt theils mit der Hacke, theils mit dem Pflug; letzterer ist bald der gewöhnliche Ackerpflug (bei größerer Breite der Streifen), bald, wenn nur eine Furche gezogen werden soll, der Waldpflug, oft noch mit nachfolgendem Untergrundspfluge. Letzeres Doppelflügen ist wirksam auf Ortsteinboden. Liegt der Ortstein sehr tief, oder ist er sehr fest, so müssen die Streifen mit Hacke, Spaten und Stoßeisen bearbeitet werden. In dem so vorbereiteten Boden werden sodann die Samen mit Hacke oder Rechen untergebracht. Eicheln bei Anwendung des Ackerpflugs werden auch untergepflügt, s. Samenmenge. **Streifensaat,** s. Streifencultur, Samenmenge, Bearbeitung des Bodens. — Spr. —

Streifenfarn (Strichfarn, Milzfarn, Asplenium L.), Pflanzengattung aus der Ordnung der Farnkräuter, Familie der Polypodiaceen, ausgezeichnet durch linealische oder ovale, auf dem Mittelfelde des Wedels befindliche, Fruchthäufchen, welche in der Jugend von einem häutigen, linealischen oder quer ovalen, geraden oder etwas halbmondförmigen, auf der äußeren Seite des Fruchthäufchens angehefteten, an der inneren offenen Schleierchen bedeckt sind. Eine in zahlreichen Arten weit über die ganze Erde verbreitete Gattung. Unter den deutschen Arten sind hervorzuheben: 1) Weiblicher S. (falscher Wurmfarn A. Filix femina Bernh., Polypodium F. f. L., Aspidium F. f. Sw. Athyrium F. f. Roth), Wurzelstock kurz, holzig, mit kreisförmigem Wedelbüschel. Wedel 0.6—1 M, im Umriß elliptisch-länglich, zugespitzt, aus der Mitte nach dem Grunde und der Spitze an Breite abnehmend. Fiedern länglich linealisch oder linealisch-lanzettlich; Fiederchen länglich eingeschnitten-gesägt; Zipfel länglich 2—3 zähnig. Sehr veränderlich in Größe und Zertheilung des Laubes. In schattigen Wäldern häufig. Der Wurzelstock wird zuweilen als Bandwurmmittel anstatt desjenigen von Aspidium Filix mas gebraucht. 2) Braunstieliger S. (A. Trichomanes L.) Wedel 4—15 cm hoch, büschelig beisammen mit dünnen, glänzend schwarzbraunen, hornartigen Stielen, einfach gefiedert. Fiedern abwechselnd, rundlich-eiförmig, stumpf, am Grunde keilförmig, am Rande fein gekerbt. In Felsritzen, an Mauern, Baumwurzeln häufig. 3) Nördlicher S. (A. septentrionale Hoffm., Achrostichum sept. L., Acropteris sept. Lk.) Wedel in Büscheln 4—15 cm hoch, aus 2—4 Blättchen zusammengesetzt, welche allmählich in den Stiel übergehen. Blättchen linealisch oder linealisch-lanzettlich, am Grunde ganz, an der Spitze ungleich 3 zähnig. Fruchthäufchen zusammenfließend. An Mauern und Felsspalten durch ganz Deutschland. 4) Mauerraute (A. Ruta muraria L.), Wedel büschelig, meist 4—6 cm hoch, 2—3 fach gefiedert, im Umriß dreieckig-eiförmig, Fiedern länglich-verkehrt-eiförmig oder halbmondförmig. Schleierchen gewimpert. Fruchthäufchen im Alter zu breiten Flecken zusammenfließend. An schattigen Mauern und Felsen. — Hln. —

Streifenhügel, s. Nervensystem. **Streifenrost,** s. Rost. **Streifhase,** s. v. w. Kaninchen. **Streifhatz,** Streifhetz, die Sauhatz (s. d.) im Freien. **Streifjagd,** 1) die Jagd, wo man aufs Gerathewohl jagt und den Schützen das Wild durch Treiber oder Hunde zutreiben läßt (s. Hase); 2) diejenige Jagd, wo man überhaupt nur einen Theil des Walddistrictes bejagt; 3) s. v. w. Treibjagd im Walde. **Streifkappen, Streifleder,** s. Streifen. **Streifung der Zellhaut,** s. Zelle. **Streinen,** jagdl., das unnütze Umherlaufen und Schlendern der Hunde, daher Streiner ein Jagdhund, der nicht ordentlich spürt, sondern ohne Zweck und Absicht herumläuft. **Streitbaum,** Latirbaum, s. Pferdestall. **Streiten,** jagdlich, das Sichwehren gegen die Hunde bei den Sauen, oder auch der Kampf wilder Keiler mit einander. **Streithahn,** s. v. w. Kampfhahn. **Streitverkündigung** (Garantieklage), s. Litisdenunciation. **Streitvogel,** s. Kampfläufer. **Stremma,** gr., s. v. w. Verrenkung. **Stremme,** gr., ein neugriechisches Feldmaß = 1000 qm. **Strengel,** Bezeichnung 1) für Katarrh, 2) für Bräune, 3) für Druse der Pferde. **Strenger Boden,** Bezeichnung für stark bündigen (Thon-) Boden, s. Bodenkunde. **Strenze,** s. Stränze. **Strenzel,** s. Geisfuß. **Strenzwurzel,** s. Meisterwurz. **Streptopus** Rich., s. Knotenfuß. **Strepsilas,** s. Steinwälzer. **Stretto,** ital., kaufm. s. v. w. knapp, genau, mageln, Mangel an Geld, das Gegentheil von Largo.

Streu, 1) Einstreu, wichtiger Bestandtheil des Stallmistes (s. d.), hat den Zweck: 1) den Thieren ein warmes, weiches, trockenes, reinliches Lager zu liefern; 2) die Excremente der Thiere aufzusaugen, festzuhalten und somit möglichst vollkommen zu gewinnen; 3) die Zersetzung der Excremente zu regeln, namentlich zu mäßigen; 4) den Werth des Düngers qualitativ und quantitativ zu erhöhen. Am zweckentsprechendsten ist das Stroh, von dem wieder dasjenige der Winterhalmfrüchte obenan steht: es gewährt ein gutes Lager, besitzt eine bedeutende wasserfassende und wasserhaltende Kraft durch seine Höhlungen, es ist arm an Stickstoffverbindungen und verhindert dadurch die Zersetzung des Mistes und schließlich trägt es durch seinen großen Aschengehalt zur Vermehrung der düngenden Bestandtheile des Stallmistes bei. Die Menge der Trockensubstanz des Streustrohes soll etwa ein Viertel der Trockensubstanz des Futters betragen. Bei Mangel an Halm- und Oelfrüchtestroh kann verdorbenes, verschlemmtes, verschimmeltes, dumpfiges Heu, schlecht eingebrachtes, befallenes Hülsenfrüchtestroh, Kartoffelkraut, Schilf, Sägemehl, Teichgras, Tang, Seegras ꝛc. Ersatz bieten. Letztere Materialien sind für die in der Nähe der Meeresküste gelegenen Wirthschaften beachtenswerth; sie zeichnen sich durch ihren hohen Aschengehalt aus. Dem Stroh in seinen Eigenschaften als Streumaterial am nächsten steht die Erde, und zwar um so mehr, je humoser (Torf, Walderde) sie ist. Die Höhe der Transportkosten für dieses Material bilden vielfach ein Hinderniß für seine Anwendbarkeit. Wo dauernd Erdstreu verwendet wird, bringt man dieselbe im Rindviehstall (s. d.) hinter den Thieren in eine geräumige Rinne, wo der Harn aufgesaugt wird. Für die Nacht wird Stroh eingestreut; soweit dasselbe morgens trocken ist, wird es nach dem Kopfende des Standes zusammengezogen und am Abend wieder unter den Thieren ausgebreitet. Sind Erde und Stroh mit Excrementen durchtränkt, so werden sie aus dem Stalle entfernt und durch frische Materialien ersetzt. Der Wald liefert mancherlei Streumaterial. — Wnr. —

2) Theils Producte des Holz-Bestandes, theils selbständige Bodengewächse und Bodentheile. Erstere sind Rech- und Schneidel- (Hack-) Streu, letztere Mäh- oder Unkräuter- und Erdstreu. Die Rechstreu wird gebildet aus den abgefallenen Blättern der Waldbäume und dem Moose, die Schneidelstreu aus den Nadeln und jüngeren Zweigen der Nadelhölzer, besonders der Kiefer, die Mähstreu aus Heiden, Besenpfriemen, Beerkräutern, Farrenkraut, Schilf- und Riedgräsern, die Erdstreu aus dem Bodenfilz der Haide, Heidelbeere und den Torfmoosen, Torf- oder Moorerde und Sand, aus Plaggen ꝛc. Von diesen verschiedenen Arten unterliegt die Rechstreu der ausgedehntesten Nutzung. Bezüglich der Quantität, welche hierin die einzelnen Holzarten liefern, steht die Buche obenan; ihr folgen Hasel, Hainbuche, Schwarzkiefer, Eiche, gem. Kiefer, Lärche, Fichte, Tanne; die geringste Ausbeute liefern Birken und Aspen. Die waldwirthschaftliche Bedeutung ist bei den verschiedenen Arten der S. nicht eine gleiche. Sie ist am größten bei der Rech- und Hack-S., dem Bodenfilz und den Plaggen. Bei der Rech-S. beruht ihr Werth einerseits auf der Erhaltung der Bodenfrische, andererseits auf der Entwickelung der Kohlensäure bei dem Proceß der Humusbildung. Ersteres veranlaßt die Streudecke durch Verhinderung des Wasserabflusses, Verdichtung des Wasserdampfes und Festhalten der Luftfeuchtigkeit, ferner durch Abschluß des Bodens gegen die schädliche Einwirkung der austrocknenden Winde. Die durch Uebergang der S. in Humus und dessen Zersetzung frei werdende Kohlensäure ist sodann das wirksamste Mittel zu weiterer Aufschließung der im Muttergestein vorhandenen mineralischen Bestandtheile und bildet somit die Quelle einer unausgesetzt erfolgenden Darreichung der zum Aufbau des Bestandes verwendeten anorganischen Bestandtheile des Bodens. Eine dritte für den Wald höchst bedeutsame Eigenschaft der Streudecke besteht in der durch die Humusschicht vermehrten Tiefgründigkeit und Lockerheit, sowie in der Erhaltung eines sich ziemlich gleich bleibenden Temperaturgrades des Bodens. Das Gesagte ergiebt zur Genüge die waldwirthschaftliche Wichtigkeit der S. Demnach kann ein unausgesetzter, wenn auch nur periodisch wiederkehrender Entzug derselben nur mit den nachtheiligsten Folgen für den Wald verbunden sein. Dieselben äußern sich zunächst in einer Verminderung der Feuchtigkeit und damit verbundener Verhärtung des Bodens, welche zugleich auch die Fähigkeit desselben, das Regenwasser aufzunehmen, vermindert. Die zweite, allerdings erst später hervortretende Wirkung der Streu-Entnahme ist die Verminderung des Holzzuwachses und der Lebensdauer der Bestände, womit schließlich die Möglichkeit höherer Umtriebe und größerer Nutzholzerzeugung verschwindet. Die zuletzt eingetretene Bodenverarmung zwingt zum Uebergang zu genügsamen Nadelhölzern, meist der Kiefer, deren Wachsthumsfähigkeit dann aber auch schon in früheren Lebensperioden sich vermindert und aufhört. Daß die vorgeschilderten Walduntergangs-Processe sich nicht auf allen Bodenclassen und unter allen klimatischen Verhältnissen in gleicher Weise vollziehen, bedarf kaum der Erwähnung. Kräftiger Boden, bedeutende Grund- und Luftfeuchtigkeit schwächen die üblen Folgen ab; um so stärker sind sie unter den entgegengesetzten Bedingungen. Geringeren, wenn auch noch sehr bedeutenden Schaden, verursacht die Hack- oder Schneidelstreu-Nutzung. Durch diese wird dem Baum ein Theil seiner Ernährungsorgane genommen und, da in diesen der Gehalt an mineralischen Nährstoffen am größten ist, ein Theil der zum Leben des Baumes nothwendigsten Nährmittel. Endlich wird durch dieselbe die natürliche Menge des Nadelabfalles verringert. Indirect schädigt sie den Wald durch Verletzungen des Baumes und Verminderung seiner Nutzholzmasse und legt den Grund zu häufigen Krebs- und Fäulnißerscheinungen der Bäume. Nur auf Abtriebsflächen, bei Durchforstungen und Läuterungen läßt sich diese Art der S. ohne Schaden abgeben. Die Entnahme der Erdstreu ist nicht minder schädlich, als die-

jenige der Rechstreu, da nur zu häufig die nährende Schicht entfernt wird und der rohe Boden entblößt zurückbleibt. Die Abgabe der Mähstreu kann als Culturmaßregel — eine aufmerksame Schonung der jungen Holzpflanzen vorausgesetzt — vortheilhaft sein. Hier ist die Anwendung von Zahnsicheln geboten. Diesen meist bedeutenden Nachtheilen der S.-Nutzung für den Wald stehen verhältnißmäßig geringe Vortheile für die Landwirthschaft gegenüber. Die S. hat für dieselbe Bedeutung durch ihren Dung- und Streuwerth, ersteres durch den Aschengehalt, besonders an Kalk und Phosphorsäure, letzteres durch Trockenstellung des Viehes und Aufsaugung der Excremente. In beiden Beziehungen steht die S. hinter dem Stroh zurück. Der Gehalt an Kalk und Phosphorsäure ist nur beim Farrenkraut und den Binsen größer als bei diesem. Der Streuwerth ist am größten beim Moos, welches hierin dem Stroh ungefähr gleich kommt, am kleinsten bei Nadeln und Heide. Den Strohwerth = 1 gesetzt, stehen die einzelnen Streumittel in folgendem Verhältniß: Farrenkraut und Moos = 1, Besenpfriemen und kleingehackte Schneidelstreu = 0.50—0.60, Nadelstreu mit Moos gemischt = 0.50, Laubstreu = 0.35 und reine Nadelstreu = 0.25—0.35. Hiernach kann es nicht zweifelhaft sein, daß die Aufhebung der Streunutzung als eines der höchsten Ziele der bodenculturlichen Bestrebungen gelten muß. Wo die Bewirthschaftung der landwirthschaftlichen Grundstücke noch eine so extensive oder die Güte derselben eine so geringe ist, daß sie vorerst der S. noch nicht entbehren können, ist dieselbe so abzugeben, daß die dadurch bewirkten Nachtheile auf ein Minimum sich beschränken. Zunächst sind die Bedürfnisse durch Abgabe der Sichel- und Unkräuterstreu, sowie der Rechstreu auf Wegen und Schneißen zu befriedigen. Reicht diese nicht aus, dann sind die fruchtbarsten und feuchtesten Lagen und geschlossensten Bestände heranzuziehen und diese auch nur in den kräftigsten Lebensaltern (40—70 Jahre bei Buche) und zwar in größeren 3—6jährigen Zeitabschnitten. Um bei diesem „Turnus im Berechen" auch nachhaltig S. abgeben zu können, wird ein Streunutzungsplan aufgestellt, welcher jedem Bestande die nöthige Streuschonung und den Nutznießern eine möglichst gleichmäßige und andauernde Laubnutzung zukommen läßt. Als für den Wald am wenigsten schädliche Zeit der Abgabe ist die Zeit während des Blattabfalls zu bezeichnen. Heide und Besenpfrieme werden während des Blühens, Farne im Herbste abgegeben. Als Instrumente zum Streusammeln sind nur zu verwenden: zur Laub- und Nadelstreu hölzerne weitzinkige Rechen (sog. Streuharken), zur Aststreu Beile oder Sägen (das hierbei besonders in Tyrol übliche Herunterreißen der Aeste mit Haken, das „Schnatten" oder „Schneizen" ist ganz und gar zu verwerfen), bei der Mähstreu Sicheln, Messer oder Sensen (letztere auf Blößen), zur Erdstreu Heidehacken oder Heidetwicken (mit breitem, häufig an den Enden rechtwinklig umgebogenem Blatte) oder Spaten; zur Moosstreu die Hand, höchstens bei streifenweiser Nutzung weit- und kurzzinkige eiserne Rechen. Der Streuertrag beträgt nach den Ebermayer'schen Untersuchungen pro Jahr und ha in lufttrockenem Zustande und bei einem Bestandsalter von unter 30 Jahren bei Fichte 5228 kg, von 30—60 Jahren bei Buche 4182 kg, bei Fichte 3964 kg, von 60—90 Jahren bei Buche 4094 kg, bei Fichte 3376 kg, über 90 Jahren bei Buche 4044 kg, bei Fichte 3273 kg, im Durchschnitt bei Buche 4107 kg, bei Fichte 3537 kg. Die Kiefer liefert im Alter von 25—50 Jahren 3397 kg, von 50—75 Jahren 3491 kg, von 75—100 Jahren 4229 kg, im Durchschnitt 3706 kg. Ein mehrjähriger Streuabfall liefert nicht die volle Summe der in den einzelnen Jahren abgefallenen Laubmasse, da ein Theil in Verwesung übergeht. Die Untersuchungen ergaben folgendes: pro ha liefert ein 3jähriger Streuabfall bei Buche 8160 kg, bei Fichte 7591 kg, bei Kiefer 8987 kg. Ein 6jähriger bei Buche 8469 kg, bei Fichte 9390 kg, bei Kiefer 13,729 kg. Ein mehrjähriger bei Buche 10,417 kg, bei Fichte 13,857 kg, bei Kiefer 18,279 kg. Der Ertrag der Mähstreu ist überaus verschieden. Heidestreu liefert in günstigen Fällen bei 6jähriger Schonung pro ha 6—8 zweispännige Kuhfuhren à 10 Ctr., Besenpfrieme ca. 4, Aststreu bei pfleglicher Ausübung 4 bis 6 ebensolche Fuder; der Bültenhieb auf gut bestockten Flächen pro ha nach der Dicke der Bülten 160—320 kbm. An Schilfstreu, welche auf den besseren Böden zweimal geschnitten werden kann, rechnet man im Durchschnitt pro Jahr und ha 150—200 Ctr. Der Streupreis müßte nach dem Holzverluste bemessen werden, welche durch ihre Entnahme entsteht. Da aber die Höhe desselben noch nicht festgestellt werden kann, so ist derselbe nach dem Preis des Strohes zu bemessen und hinsichtlich der Rech- und Schneidelstreu demselben mindestens gleichzustellen. — Spr. —

Streudünger, s. Dünger. **Streuen**, 1) Bez. für Gewehre, die beim Schießen die Schrote weit auseinander werfen. Grobe Schrote fahren weiter auseinander als feine; 2) mehrere bei einander befindliche trockene Gegenstände reichlich auf eine Fläche fallen lassen; 3) s. v. w. säen; 4) das Getreide streut gut, s. v. w. es giebt viel Stroh; 5) dem Vieh die Einstreu geben. **Streuerde**, die beim Anfahren unterwegs verschüttete Erde. **Streuertrag**, s. Streu. **Streugabel**, hölzerne Gabel, mit welcher man den Pferden die Streu aufrüttelt. **Streugehölz**, **Streuharke**, **Streuling**, s. Streu. **Streunutzung**, die Gewinnung des im Walde vorhandenen Streumaterials (s. Streu) zu landw. Zwecken. **Streuplaggen**, s. Heideplaggen. **Streupulver**, 1) s. v. w. Bärlappsamen; 2) Pulver, welches auf Wunden gestreut wird. **Streurechen**, s. v. w. Streuharke. **Streusand**, zum Bestreuen des Geschriebenen, gewinnt man aus verschiedenen Materialien. Italien liefert den braunen mit Goldglanz, schwarzen mit Silberglanz, grünen und andere Sorten, Nürnberg bringt viel S. aus Elfenbein und Knochen, Meißen, blauen mit Goldglanz 2c. in den Handel. **Streuschonung**, die Zeit, während welcher in einem Bestande die Streunutzung nicht ausgeübt werden darf, s. Streu. **Streustroh**, **Streusurrogate**, s. Streu.

Streußelkuchen. Einen guten Hefenteig rollt

man dünn auf einem mit Mehl bestäubten Bleche aus, läßt ihn darauf noch einmal gehen, bestreicht ihn mit zerlassener Butter und überstreut ihn dann mit den vorher bereiteten Stäußeln. Alsdann spritzt man noch etwas zerlassene Butter darüber und bäckt ihn in einem gut durchhitzten Ofen. Die Sträußeln bereitet man aus einem festen, fast trockenen Teig von zerlassener Butter, Zucker und Mehl und nach Belieben auch Citronenöl und Zimmet, reibt denselben auf dem Reibeisen oder hackt ihn mit dem Wiegemesser in kleine Stücke. **Streuwerbung,** s. u. Streu. **Streuzucker,** s. v. w. Grobzucker.

Strich, 1) s. v. w. Karpfenbrut, s. Teichwirthschaft; 2) s. Milchdrüse; 3) so viel Vögel als auf einmal bei einander fliegen; 4) die Richtung gegen den Strom, welchen die Fische immer nehmen, wenn sie Nahrung suchen; 5) in den Marschländern eine lange Straße, die zwischen oder an einer Reihe von Häusern, oder Bäumen hingeht; 6) die Zeit, wo die Strich- und Zugvögel bei uns in Deutschland wegziehen und wiederkehren; 7) Bez. von der Büchse (keinen S. halten), wenn sie bald rechts bald links schießt; 8) in Böhmen eine Ackerfläche = 180 □-Ruthen; 9) s. v. w. mm; 10) jagdl., s. Streichen; 11) bei Fischen, die Handlung des Laichens; 12) in Thüringen, s. v. w. Strichel (s. d.); 13) der Koth der Seidenwürmer; 14) s. v. w. Lerchenstrich, vgl. Streichen.

15) mineralogisch die Beschaffenheit, namentlich die Farbe, eines S.es, den man mit einem Minerale auf einer harten Platte gemacht hat oder der durch Anfeilen des Minerals entsteht. Das dabei etwa abfallende Pulver nennt man S.-Pulver. So hat das Magneteisenerz einen schwarzen, das Rotheisenerz einen rothen, das Brauneisenerz einen braunen S. — Fdch. —

Strichbrett, s. v. w. Streichbrett. **Strichel,** in Thüringen übliche Benennung von einem Stück Feld, das kein bestimmtes Quadratmaß hat; es wurde solches als Einheit angenommen. **Strichfalter,** s. Komma. **Strichfarn,** s. Streifenfarn. **Strichfische,** s. v. w. Streichfische. **Strichkraut,** s. Wau. **Strichregen,** ein Regen, der nicht über das ganze Land sich verbreitet, sondern nur über einen Streifen Landes sich ergießt. S. Regen. **Strichseite,** s. v. w. Stromseite. **Strichserge,** dichte Serge (s. d.), bei welcher zur Kette Waschwolle, zum Einschuß Strichwolle genommen wird. **Strichteich,** s. v. w. Streichteich. **Strichvögel,** alle Vögel, welche im Herbste und Winter aus ihrem Sommeraufenthalt sich entfernen, um mildere Gegenden der Nahrung wegen aufzusuchen, im Frühjahre aber wieder zurückkehren. Vgl. Zugvögel und Standvögel. **Strichwathe** (Scherenhamen), s. Hamen. **Strick,** 1) kurzes einfach zusammengedrehtes Seil von Hanf- oder Flachswerg oder Bast, besonders wenn es an dem einen Ende mit einem Oehre versehen ist, vgl. auch Seil; 2) jagdl., drei zugleich an einer Leine geführte Hunde; solche zusammengewöhnte Hunde heißen Strickhunde. **Strickbündig,** Hunde, welche sich an der Leine gut führen lassen. **Strickbeere,** s. v. w. Preißelbeere, s. Heidelbeere. **Stricken,** eine Methode des Ineinanderschlingens von Fäden zum Zweck der Herstellung gewisser Bekleidungsstücke, besonders der Strümpfe. Um die Handarbeit unnöthig zu machen hat man jetzt auch Strickmaschinen (s. d.). **Strickgarn,** s. Garn. **Strickgeld,** s. Darangeld. **Strickhunde,** s. Strick. **Strickmaschine,** mechanische Vorrichtung zur Anfertigung von Strickwaaren. **Strickreiter,** an einigen Orten frühere Bez. von Polizeisoldaten, welche zur Verfolgung und Einbringung von Landstreichern gebraucht wurden und immer Stricke zum Fesseln der Verbrecher bei sich trugen. **Strickseide,** s. v. w. Häkelseide (s. d.) und Seide. **Stricte,** lat., s. v. w. genau, eng, pünktlich. **Stricto jure,** lat., nach strengem Recht; **S. sensu,** im strengen Sinn. **Strictur,** lat., Verengung von Körperröhren in Folge von Knickung, Narbenbildung oder Geschwüren (Speiseröhre, Magen, Darm, Harnröhre, Kehlkopf, Luftröhre, Thränencanal). **Stridores,** Schwirrvögel, s. Colibri. **Striegel,** 1) der Zapfen in dem Damme eines Deiches; 2) Werkzeug, verzinnt und unverzinnt, mit aufgenieteten gezackten Blechleisten, gewöhnlich mit Handgriff versehen, zur Reinhaltung der Haut, zunächst aber zum Auskratzen des verklebten Schweißes und Schmutzes der Thiere, besonders der Pferde, dienend. Sie sind nur anwendbar an den fleischigen mehr weichen Stellen am Rumpfe, aber nicht am Kopfe und an den unteren Partien des Pferdes (s. Kutzen). In ungeschickten Händen kann der S. üble Folge haben. Für das Rindvieh hat man S.n mit nur zwei Leisten und tieferen Zähnen, welche eher die langen Haare des Rindes durchstreifen. Sind die Kämme stumpf, schärft man sie gleich einer Säge mit der Feile, zu scharfe stumpft man leicht an einem rauhen Sandstein genügend ab. **Striegeln,** Thiere mit Hülfe des Striegels (s. d.) reinigen und putzen. **Striegisan,** eine unreine oder in der Zersetzung begriffene Varietät des Wavellits aus der Gegend von Striegis in Sachsen. **Striezel,** 1) s. v. w. Stollen (Gebäck); 2) auch s. v. w. Butter- oder Hefenzopf, s. Zopf. **Striginae** und **Strigidae,** s. Eulen, Nachtraubvögel. **Strike,** engl. Arbeitseinstellung im Großen, s. Coalition und Arbeiter. **Stringentia,** lat., zusammenziehende Arzeneimittel. **Strix,** Gattungsname vieler Eulen (s. d.) der Nachtraubvögel. **Strobilus,** lat., s. v. w. Zapfen, s. Frucht. **Strobus** Spach., Weymouthskiefer, s. Kiefer. **Strömlinge,** eine an den schwedischen und englischen Küsten vorkommende Sardellenart (s. d.). **Strözern,** s. Heckenkirsche. **Stroh,** 1) in Bremen s. v. w. 125 Stück Bücklinge oder geräucherte Häringe; 20 S. = 1 Last; 2) in Pommern = 6 Wall oder 480 Schock.

3) Die von den Samen getrennten (s. Dreschen) Stengel- und Blatttheile der Culturpflanzen; findet in der Landwirthschaft selbst mannigfache Verwendung als Streu (s. d.), Futter, Strohseile (s. Ernte), zum Dachdecken (s. Dachdeckung und Feimen) ꝛc. In Bezug auf den Nahrwerth steht das Hülsenfrüchtestroh von allen Stroharten obenan; denn von ihm werden durch die Wiederkäuer fast die Hälfte sämmtlicher Nährstoffe verdaut. Das Hülsenfrüchtestroh ist also fast gleichwerthig mit den Heuarten. Dagegen werden von der Trockensubstanz des Halmfrüchte- und namentlich des Winterhalmfruchtstrohes nur

etwa 20% verdaut. Der Nährwerth einer und derselben Strohart unterliegt innerhalb gewisser Grenzen Schwankungen: fruchtbare Böden liefern werthvolleres Stroh, solches von gelbreifem Getreide ist besser, als das von todtreifem. Wie bei der Heuwerbung beeinflußt auch die Erntewitterung den Nährwerth. Gerste-, Hafer- und Hirsestroh sind weicher als Winterhalmstroh und werden erstere Stroharten daher von den Thieren auch lieber gefressen. Für Schweine eignet sich das S. als Futter überhaupt nicht. Am besten nutzt das Schaf das S. aus durch seine Fähigkeit, die feineren, zarten Pflanzentheile sich herauszusuchen. Alles Streustroh sollte daher vorher von den Schafen durchgefressen werden. Die Mineralbestandtheile des S.es (Kieselsäure) reizen die Wände der Verdauungsorgane und befördern dadurch den Verdauungsproceß. Das S. dient besonders dazu, dem Futter das nöthige Volumen zu geben, also den Thieren das Gefühl des Sattseins zu bereiten. Man legt deshalb das S. auch zur beliebigen Aufnahme vor. Bei alleiniger Strohfütterung können sich die landw. Pflanzenfresser durchaus normal befinden, wenn keine Leistungen von ihnen verlangt werden. Vgl. Erhaltungsfutter. Analysen s. Art. Futterberechnung. Weiteres s. u. den Namen der betr. Pflanzen, z. B. Buchweizen. Wegen seines hohen Aschengehaltes (s. Aschenanalysen) ist das S. für die Statik (s. d.) der Wirthschaft von großer Bedeutung. Durch Strohverkauf werden werthvolle Mineralstoffe ausgeführt, für welche ein genügender Ersatz meist nicht geboten werden kann. Daher ist auch der Strohverkauf in Pachtverträgen vielfach verboten oder eingeschränkt (s. Pacht).

— Wnr. —

4) Das S. ist ein vorzügliches, warmhaltendes Material für Bienenwohnungen, sowohl allein, als auch in Verbindung mit Holz, zu Dzierzonschen Bienenkasten, zu Thüren, Wänden und als Strohmatten für den Winter, zur Ausfüllung des leeren Raumes, hinter dem Winterlager der Bienen verwandt. — Pmn. —

Stroharbeit, s. Strohflechten. **Strohbalken**, schwächere Balken, wie sie bei Erbauung der Stroh- und Schindeldächer gebraucht werden. **Strohband**, 1) s. v. w. Strohseil; 2) schmales, seidenes, stark appretirtes Band; 3) Band aus zusammengeflochtenem oder eingewebtem Stroh; das schmale heißt Strohschnüre, das breite Strohbordüre. **Strohbeute**, ein aus Stroh angefertigter Bienenstock. **Strohbienenkorb**, s. Korb.

Strohblume (Ammobium R. Br.), Pflanzengattung aus der Familie der Korbblüthler, mit dem Beifuß nahe verwandt. Eine aus Neuholland stammende Art, die geflügelte S. (A. alatum R. Br.), wird häufig als Zierpflanze cultivirt. Stengel 50—80 cm hoch, nebst den Aesten durch die herablaufenden Blätter geflügelt, zottig. Blätter lineal-lanzettlich, die grundständigen länglich bis fast spatelig, in den Blattstiel verschmälert, ganzrandig, unterseits alle weißfilzig. Köpfe einzeln, langgestielt, endständig, kugelig. Hüllblätter weiß, strahlend. Krone gelb. Ausdauernd. Blüht von Juli bis Herbst. — Hln. —

Strohbreche, ein der Flachsbreche oder Walzenmaschine ähnliches Werkzeug, womit das Futter vorher gebrecht wird, um es weicher und genießbarer zu machen. **Strohbücklinge**, geräucherte Häringe, welche in Stroh verpackt versandt und nach Stroh (s. d., Maß) verhandelt werden. **Strohdach**, s. Dachdeckung.

Strohdachlatten, werden gewöhnlich durch Spalten (Reißen) oder Zerschneiden schwacher Nadelholzstangen und nur selten aus geschnittenem Brettermaterial hergestellt, da zur Befestigung des Strohes scharfkantige Latten nicht erforderlich sind (s. Dachlatten). Zur Befestigung dienen außerdem noch die Dachstöcke, welche über das Stroh gelegt und mit den S. durch Wieden verbunden werden, so daß die Strohlagen (Schoben) zwischen beiden eingepreßt sind. Die oberen Lagen des Deckstrohes verdecken die Dachstockreihe der nächst tieferen Lagen. Die Dachstöcke (s. d.) werden aus dem Durchforstungsmaterial 20 bis 25-jähriger Nadelholzdickungen genommen.

— Spr. —

Strohdeckel. Auf die cylinderförmigen Bienenkörbe von Stroh gehört zum Abschlusse ein Strohdeckel. Bei lager- oder walzförmigen Körben muß vorne und hinten ein Strohdeckel sein. In den vorderen wird das Flugloch eingeschnitten. — Pmr. —

Strohdecken, Strohmatten s. Matten, Schutzmittel für Mistbeete, Gewächshäuser 2c. gegen die Kälte. **Strohdörfer**, in Sachsen die in der Gegend von Dresden, Pirna bis Freiberg hin gelegenen Dörfer, welche sich mit Strohflechtarbeiten beschäftigen. **Strohetat** (Etat), s. Futter- und Strohetat. **Strohfeime**, s. Feimen. **Strohflechterei** (Flechtstroh), Fabrication von Hüten, Körben 2c. aus Stroh, welches zu diesem Zweck, namentlich in Italien und der Schweiz, durch sehr dichte Aussaat von Weizen und Roggen, ohne Rücksicht auf die Körner gewonnen und dann gebleicht wird. Es wird gespalten und ungespalten verarbeitet. In Deutschland treibt man besonders in Sachsen, Böhmen, Schlesien und im Schwarzwald S. **Strohgaze**, eine Art Gaze (s. d.) mit Streifen von feingewebtem feinem Stroh, wird vorzüglich zu Damenhüten verwendet.

Strohhof, s. Gebäude. **Strohiger Dünger**, s. Mist. **Strohjunker**, verächtliche Bezeichnung für einen Landedelmann. **Strohkorb**, s. Korb. **Strohkranz**, Strohring, 1) s. Ringe, ein von Stroh zusammengewundener Ring, welcher in den Küchen gebraucht wird, um Kessel, Schüsseln 2c. darauf zu setzen; 2) Kranz von Stroh oder Binsen, welcher früher Mädchen, welche sich vergangen hatten, bei der Hochzeit (Strohhochzeit) statt des Myrthenkranzes aufgesetzt wurde.

Strohlager, Bienen-Lagerstöcke von Stroh. Ihre Tiefe soll doppelt so groß sein, als ihre Höhe. Die Strohlagerstöcke sollen aus einem Stücke und nicht wie die Christ'schen Magazinstöcke aus Ringen und Kränzen bestehen. — Pmn. —

Strohlatten, s. Dachstöcke, Strohdachlatten. **Strohmehl**, Gersten- und Haferstroh wird zu Häckerling gemacht und auf gewöhnlichen Mühlen wie Getreide gemahlen. **Strohpapier**, s. Papier.

Strohprinz. Der Pfarrer Nep. Oettl ist dessen Erfinder. Er besteht aus winkeligen Strohringen, welche auf einer Maschine sauber gearbeitet und mit Klammern zusammengeheftet sind. In den Strohringen sind Leisten zum Aufhängen der Wabenträger angebracht. Er hat sich große Mühe gegeben, seine Strohprinzen als die besten der von ihm erfundenen Bienenwohnungen darzustellen und hat in den Bienenzeitungen viel darüber geschrieben und gestritten und sogar eine Monographie darüber geschrieben, deren Titel lautet: Der Prinzenstock mit Wabenträgern, keine Bienenwohnung über ihn. — Pmn. —

Strohring, s. Strohkranz. **Strohschneidemaschine,** s. Häckselmaschine. **Strohschüttler,** s. Dreschmaschine. **Strohseil** s. Garbenbänder und Ernte. **Strohständer,** s. Ständer.

Strohstülper, die untheilbare Bienenwohnung, welche etwa 30 cm breit und 40—48 cm hoch ist und einen gewölbten Deckel hat. Derselbe muß, wenn man ihn leichter handhaben soll, unten weiter sein als oben. Der Strohstülper paßt am besten für Schwarmzüchter und ist zur Ueberwinterung vortrefflich. — Pmn. —

Strohwohnung für die Bienen, s. Art.: Cylinder, Glockenstülper, Christ'sche Magazinstöcke, Korb, Stülper, Traubenstülper. **Strohwalze,** s. Strohlager.

Strohwein, vin de paille, s. Leckwein, wird meistens im Elsaß, jedoch auch in Franken und am Rhein fabricirt. Derselbe gehört in eine Classe mit Lünel, Malaga, Madeira u. dgl., er ersetzt zum Theil durch Güte das, was man an Ausbeute verliert. Die am Rhein gefertigten sind sogar von gewürzterem und feurigerem Geschmack, aber nicht so lieblich. **Strohwittwe,** eine Ehefrau, deren Gatte auf einige Zeit von ihr getrennt ist; ebenso umgekehrt.

Strohwohnungen, nennen die Bienenzüchter im Allg. alle Bienenwohnungen mit unbeweglichem (stabilen) Bau.

Strom, ein großes fließendes Gewässer, das sich selbständig ins Meer ergießt.

Stroma (Fruchtträger), das bei den einzelnen Arten der Kernpilze (Pyrenomyceten) in verschiedener Weise ausgebildete Gewebe, in welches die Perithecien (d. s. flaschenförmige, die Sporenschläuche enthaltende Fruchtkörper) eingesenkt sind, wenn dieselben in größerer Anzahl vorhanden sind. — Hln. —

Stromabsätze, s. Schlick. **Strombau,** s. Wasserbau. **Strombuhnen,** Abweiser, Einschläge, Kribben, Flügel, sind in den Strom hineingebaute Packwerke zur Befestigung schlechter und schadhafter Ufer. **Stromengen,** diejenigen Stellen eines Stromes, wo derselbe, durch Felsen eingeengt, eine größere Tiefe hat und reißend wird. **Stromeyerit,** s. Kupfersilberglanz.

Stromfreiheit, die Freiheit, auf Strömen ohne Beschränkung durch Zölle, Stapelrechte 2c. frei schiffen zu können. **Stromgebiet,** s. Flußgebiet. **Stromhöhe,** s. Flußhöhe. **Stromkorb,** 1) eine Art Fischreusen; 2) spitzige Körbe mit Dornen gefüllt, welche zur Befestigung des Ufers in das Wasser gesenkt und befestigt werden. **Strommesser,** 1) s. v. w. Instrumente zur Messung der Geschwindigkeit des Wassers; 2) s. v. w. Pegel, (s. d.).

Stromnit, eine Varietät des Strontianites von Stromneß auf den Orkaden, ausgezeichnet durch einen Gehalt von 27.5 % kohlensaurem Baryt; dünnstängelige Aggregate. — Hpe. —

Stromprofil, Querschnitt der Wassermasse an irgend einer Stelle in einem Strome oder einem Flusse, oder Zeichnung dieses Querschnittes nach einem verjüngten (verkleinerten) Maßstabe. Wegen des wechselnden Wasserstandes wird man in den meisten Fällen zugleich das S. bis zu demjenigen Niveau des Flußthales ausdehnen, über welches eine Unterwassersetzung (Inundation) desselben erfahrungsmäßig nicht hinausreicht. Doch kann es auch wünschenswerth sein, besonders wegen der anderweiten Verkehrsanlagen im Stromthale, Straßen und Eisenbahnen, das Profil oder den Querschnitt des Stromthales in seiner ganzen Ausdehnung, also einschließlich der Thalgehänge, aufzunehmen und nach einem verkleinerten Maßstabe in einem Plane zu verzeichnen. — Fdch. —

Stromrinne, Thalweg, die Linie, welche sämmtliche tiefsten Punkte des Querprofils eines Flusses verbindet. Dieselbe nimmt unter normalen Verhältnissen die tiefste Lage des Thales ein, welches ein Fluß durchläuft.

Stromschnellen, Stellen, wo der Strom so bedeutenden Fall hat, daß die Schifffahrt zu Berg gehindert wird, und die durch Schleusen umgangen werden müssen. **Stromstrich,** der Theil eines Flusses, wo das Wasser mit der größten Schnelligkeit läuft, bei geraden Strecken meist in der Mitte, bei Krümmungen nähert er sich dem einwärts gezogenen Ufer. **Stromwender,** Umschalter, s. Gyrotrop.

Strongylidea Dies, Familie der Rundwürmer, Ordnung der Nematoden, fadenförmige Würmer mit rundlichem Körper, von Papillen umgebener Mundöffnung, eng oder klaffend, am Hinterleibsende männliche Geschlechtsöffnung im Grunde einer schirm- oder glockenförmigen Bursa. Der Pallisadenwurm, Eustrongylus gigas Rud., der größte Spulwurm (s. d.).

Sehr gefährlich für unsere Haussäugethiere sind: Der seltsame Pallisadenwurm (S. paradoxus), der fadenförmige P. (S. filaria) und der kleinschwänzige P. (S. miccurus) in den Lungen und der Luftröhre, s. Lungenwurmseuche; der gedrehte P. (S. contortus) im Labmagen der Schafe und Ziegen, s. Magenwurmseuche; der bewaffnete P. (S. armatus, Sclerostomum equinum s. armatum) ist 20—55 mm lang, 1—2 mm dick und lebt im Blind- und Grimmdarm des Pferdes, zuweilen auch im Zwölffingerdarm, in der Bauchspeicheldrüse und in der Hodenscheidenhaut. Die 12 bis 16 mm lange Larve wohnt beim Pferd in Aussackungen, Geschwülsten (Aneurysmen) der Eingeweidearterien oder größeren Arterien des Hinterleibs überhaupt. Die Eier, welche in den Darm des Pferdes gelegt werden, gelangen mit dem Koth nach außen und entwickeln sich auf feuchtem Boden, Schlamm 2c. zu frei lebenden Würmern, welche dann wieder mit dem Trinkwasser in den Verdauungscanal des Pferdes zurückkehren. Die Art und Weise, wie sie in die Blutgefäße gelan-

gen, weiß man noch nicht. Nach Bollinger („Kolik der Pferde und das Wurmaneurysma der Eingeweidearterien", München, 1870) sind 90 bis 94% aller erwachsenen Pferde mit solchen Aneurysmen von der Größe einer Erbse bis zu der eines Kinderkopfes versehen. Diese Blutgefäßerweiterungen können durch Berstung (was jedoch selten ist) Verblutung und durch Pfropfbildung Verstopfung der Blutgefäße, so daß kein Nahrungsmaterial (Blut) zur Darmwand gelangen kann, hervorrufen. Bollinger geht aber jedenfalls zu weit, wenn er diese Würmer für die häufigste Ursache der Kolik (s. d.) erklärt, denn oft genug lassen sich bei diesem Leiden andere Ursachen nachweisen; anderntheils habe ich an Kolik gestorbene Pferde untersucht, ohne diese P. und Aneurysmen gefunden zu haben. Nach Anacker („Specielle Pathologie und Therapie", Hannover, 1879) ist es überhaupt sehr fraglich, daß S. armatus die Wurmaneurysmen hervorruft. Er sagt: „bekanntlich kommt das Wurmaneurysma am häufigsten an den Gekrösarterien der Pferde vor, diese Arterien erleiden jedoch leicht mechanische Insulte wie Druck, Zerrung von Seiten des Darmcanals, infolge dessen sie sich entzünden und buchtig ausdehnen. Die Würmer finden in den Aneurysmen nur einen günstigen Aufenthaltsort." — Aehnlich spricht sich Hering („Repertorium der Thierheilkunde", 1867) aus: „Der ausgewachsene P. saugt Blut aus der Darmwand, infolge dessen häufig rothe und blaue Flecke in derselben wahrgenommen werden". Behandlung schon deshalb schwierig, weil die Krankheit sich nicht diagnosticiren läßt. Gegen die erwachsenen P.er pikrinsaures Kali, Benzin, Chaberts Oel versuchen, s. Bandwurmkrankheit u. Magenwurmseuche. Vorbeuge. Da dieser P. sich im Wasser entwickelt, so kann man sich gegen Infection nur sichern durch Verabreichung von filtrirtem Wasser, Vernichtung abgegangener Würmer. — Bmr. —

Strontian (Strontianerde, Strontiumoxyd), nach der gleichnamigen schottischen Stadt benannte, alkalische weiße Erde, aus Strontiummetall und Sauerstoff bestehend, im Verhalten und in Eigenschaften dem Baryt sehr ähnlich. Der S. ist in der Natur nicht sehr verbreitet, er findet sich stets nur mit Kohlensäure oder Schwefelsäure verbunden; der kohlensaure S. heißt Strontianit, der schwefelsaure Cölestin. Außerdem kommen kleine Spuren von S. in einigen anderen Mineralien, z. B. in Aragonit, sowie in einigen Mineralwässern vor (Karlsbad, Vichy). Der S. (Sr O) ist eine starke Base und bildet mit den Säuren die Strontiansalze oder Strontiumsalze; dieselben sind denen des Baryts sehr ähnlich; dasselbe gilt von dem Strontianhydrat (Sr O HO oder $Sr H_2 O_2$) und dem Strontiumhyperoxyd ($Sr O_2$), welches dem Bariumhyperoxyd sich gleich verhält. Von den Bariumverbindungen unterscheiden sich die Verbindungen des S.s im Allgemeinen durch etwas größere Löslichkeit, sowie dadurch, daß Kieselfluorwasserstoff in Strontianlösungen keinen Niederschlag erzeugt, namentlich aber durch die charakteristische rothe Flammenfärbung. Man verwendet daher das Strontiannitrat in der Feuerwerkerei zu Rothfeuer. Das Chlorstrontium färbt auch die Spiritusflamme roth, da es in Alkohol löslich ist. — Hpe. —

Strontianit, rhombisch krystallisirendes Mineral, auch derb und in dünnstänglichen und faserigen Aggregaten; glasglänzend, im Bruche fettartig, durchscheinend bis durchsichtig, normal farblos, zuweilen durch Beimengungen schwach gefärbt. Härte 3.5, spec. Gew. 3.6—3.8, schmilzt vor dem Löthrohr nur an den äußersten Kanten, besteht in seinen reinsten Varietäten aus 70 Strontiumoxyd und 30 Kohlensäure, weniger reine enthalten bis zu 8% kohlensauren Kalk. Fundorte: Strontian in Schottland, Bräunsdorf bei Freiberg, Hamm in Westfalen, Harz, Salzburg ꝛc. Der S. ist das geeignetste Material zur Darstellung der Salze des Strontians. — Hpe. —

Strontium, das in der Strontianerde enthaltene metallische Element; es besitzt eine schön goldgelbe Farbe und starken Metallglanz, ist härter als Blei aber noch ductil und besitzt einen hackigkörnigen Bruch; sein spec. Gew. ist 2.542, sein Aequivalent ist 43.8, sein Atomgewicht 87.6, das chemische Zeichen Sr. In der Rothglühhitze schmilzt das S., an der Luft erhitzt, bekommt es zunächst eine kupferrothe Farbe und verbrennt dann mit glänzendem Lichte zu Strontiumoxyd. Unverbunden findet sich das S. nirgends in der Natur. An trockener Luft hält es sich lange Zeit unverändert, an feuchter Luft oxydirt es sich jedoch schnell; es zersetzt auch das Wasser schon bei gewöhnlicher Temperatur unter stürmischer Wasserstoffgasentwickelung. Gewisse Verbindungen des S.s (namentlich Chlorstrontium und Strontiumnitrat) färben die Flamme intensiv roth; das Spectrum zeigt viele charakteristische Linien in Roth und Blau. — Hpe. —

Strontiumchlorid (Chlorstrontium), bildet sich bei der Einwirkung von Chlor auf Strontium im wasserfreien Zustande ($Sr Cl_2$, Aequiv.-Formel: Sr Cl); durch Behandlung von Strontiancarbonat mit wässeriger Salzsäure kann man es in weißen, leicht löslichen Krystallen erhalten ($Sr Cl_2 + 6 H_2 O$). — Hpe. —

Strontiumcarbonat, s. v. w. kohlensaurer Strontian (s. d.).

Strontiumnitrat, s. v. w. Strontian. **Strontiumsulfat**, s. v. w. schwefelsaurer Strontian, s. Cölestin.

Strophus, gr., s. v. w. Bauchgrimmen. **Strossenbau** (Abbaumethode), s. Bergbau. **Strozen**, s. Heckenkirsche. **Struck**, sein dickes wollenes Zeug, das durch die Fußarbeit verfertigt wird. Es wird auch Everlasting genannt, und liefert die feinsten und besten Sorten England und Sachsen. **Structur**, lat., 1) s. v. w. Art der Zusammenfügung, Gefüge, Bau; 2) Anordnung, Einrichtung, vergl. Gesteine. **Strudel**, 1) ein Wasserwirbel oder eine Stelle im Meer, öfters auch in Flüssen, an der sich das Wasser kreis- oder spiralförmig nach unten der Tiefe zu dreht. Entsteht in der Regel durch entgegengesetzte Strömungen oder wenn solche an verborgenen Klippen anstoßen (s. Dümpel und Angelstellen); 2) Name für eine vorzugsweise in Oesterreich heimische, sehr beliebte

und dort am besten und kunstgerechtesten angefertigte Mehlspeise aus sehr dünn aufgetriebenem und mit den Händen fein ausgezogenem Nudel- oder Hefenteig, welchen man mit Butter oder Ei bestreicht, mit einer beliebigen Füllung (Obst, Schinken, Fleisch von Krebsen rc., Mark, Mohn, Rosinen, Quark rc.) bedeckt, wurstartig rollt, schneckenförmig zusammendreht und in einem butterbestrichenen Casserol unter Zugießen von heißer Milch bäckt. **Strudelbau**, Packwerk, welches aus Lagerhölzern, Pfählen und Faschinen zusammengesetzt ist. **Struma**, lat., der Kropf, die Halsdrüsengeschwulst. **Strumeln**, bei der Kohlenbrennerei, wenn das Feuer im Meiler so weit niedergebrannt ist, daß die Flamme unten an den Fußscheiten durchschlägt. **Strumös**, gr., in der Heilkunde s. v. w. kröpfig. **Strumpf**, forstlich s. v. w. Stamm oder Wurzelende. **Strumpfwaaren**, den Geweben ähnliche, aber nur aus einem Faden dargestellte Fabricate aus Baumwolle, Wolle und Seide, s. Garn. Die S. werden auf Maschinen (Stühlen) angefertigt, die ein glattes (zugeschnittenes) oder façonnirtes Stück liefern, welches passend zu dem betr. Gegenstande zusammengenäht wird, oder auch einen glatten oder façonnirten Schlauch, wie Strümpfe, Hosen rc. **Strumpfwollen**, s. Garn. **Struppe**, s. Raspe. **Struppen**, Lederstreifen, welche an Gurte rc. genäht werden, um sie leichter zuschnallen zu können. **Strupphuhn**, s. Hühnerracen. **Struppig**, forstl., von Bäumen, welche unten zu viel Aeste behalten haben und daher nur zu Brennholz gebraucht werden können. **Strusen**, Flußbarken, welche mit Getreide beladen die Flüsse herunterkommen. Die Führer dieser Barken verkaufen sogar die Barken als Brennholz und kehren zu Fuß in ihre Heimath zurück.

Strussi, das aus der Handwickel (s. d.) hergestellte Seidenmaterial. Es wird sorgfältig gezupft und gestreckt, damit die Fäden gleich dem Spinnflachse in möglichster Länge auseinander kommen, ohne Knoten zu bilden. Will man diese Floretseide spinnen, so muß sie vorher gut gekrempelt werden (s. d.). In den Floretspinnereien, deren es in der Schweiz (Basel, Bern, Luzern, Schaffhausen, Zürich rc.) viele giebt, wird aus ihr maschinenmäßig manch werthvolles Seidenzeug hergestellt. — Wwlr. —

Strußhahn, s. v. w. Kampfstrandläufer. **Struthio**, s. v. w. Strauß. **Struthiopteris**, s. Straußfarn.

Struvit (Guanit), natürliche krystallisirte phosphorsaure Ammoniak-Magnesia; wurde in einem afrikanischen Guano, in einer Moorerde in Hamburg und in den Abzugscanälen einer Kaserne in Dresden gefunden. — Hpe. —

Strychnin, eines der stärksten Gifte, gehört zu den stickstoffreichen Pflanzenbasen und findet sich in den Früchten von Strychnos nux vomica und den Ignatiusbohnen neben einem anderen Alkaloid, dem Brucin. Das S. erscheint entweder als ein weißes Pulver (durch Fällung erhalten), oder in Form weißer, glänzender, prismatischer Krystalle von unerträglich bitterem Geschmack; in Wasser ist es sehr schwer löslich, leichter in Alkohol von mäßiger Concentration, in absolutem Alkohol ist es unlöslich. Formel des S.: $C_{42} H_{22} N_2 O_4$, oder nach neuerer Schreibweise: $C_{21} H_{22} N_2 O_2$. Das reine S. wird in der Regel nicht verwendet, sondern gewöhnlich das salpetersaure S. oder Strychninnitrat (Strychninum nitricum). Dieses Salz bildet farblose, ebenfalls unerträglich bitter schmeckende Krystalle, die in Wasser viel leichter löslich sind, als das reine Alkaloid. Man benutzt dieses Salz sehr viel zum Vergiften schädlicher Schlangen und Raubthiere in den Tropen; in kleinen Dosen auch zu medicinischen Zwecken. Das S. ist nicht flüchtig, sondern fängt zwischen 312 und 315° C. an zu verkohlen und verbrennt, weiter erhitzt, voluminöse, Kohle hinterlassend. Das S. enthält ein Atom durch Alkoholradicale vertretbaren Wasserstoff. — Hpe. —

Strychnos L., s. Krähenaugenbaum.

Stschi, in Rußland eine saure Kohlsuppe aus frischem oder aus gesäuertem Kohl.

Stubben, s. v. w. Baumstümpfe. **Stubendressur**, s. Hühnerhund, Hundedressur.

Stubenfliege (Musca domestica), mäßig beborstet, in der Grundfärbung schwarz mit weißlichem und gelbgrauem Schimmer, der Hinterleib vorherrschend bräunlichgrau, in einer Mittelstrieme und auf dem letzten Gliede schwarzbraun, auf den beiden letzten Ringen wohl auch noch eine Seitenstrieme, das Männchen mit dunkelgelben Seitenflecken vorn; Bauch gleichmäßig graugelb. Fühlerborste gefiedert, Stirnstrieme beim Männchen den vierten Theil der Kopfbreite einnehmend, beim Weibchen breiter, nach hinten noch mehr verbreitert. Rücken des Mittelleibes vorn grau bestäubt und mit 4 gleichen dunklen Striemen. Spitzenquerader der glashellen Flügel in einem Bogen von der vierten nach der dritten Längsader aufsteigend. Länge 6.5—8.75 mm. Die kopflose Made ist schlank kegelförmig, hinten abgerundet, glatt, nackt und weiß, durchscheinend. Die schwarzen Nagehaken gabeln sich nach hinten, die Stigmenträger bilden 2 dicht nebeneinanderstehende schwarze Ringe. Länge 8.75 mm. Lebt in Dünger, feuchten Nahrungsmitteln der verschiedensten Art, ist in 14 Tagen erwachsen und ruht 8—14 Tage als gestrecktes, dunkelbraunes Tonnenpüppchen, daher die ungemein schnelle Vermehrung der S. — Tbg. —

Stubenvögel, s. Vogelzucht. **Stuccatur**, Stucca, Stuck, eine feine Mörtelcomposition aus Gyps, Kalk, Marmorstaub rc., welche in der Baukunst sowohl zum Ueberzug der Wände, als zur Fertigung der Gesimse, erhabener Arbeiten (Reliefs) und Ornamenten rc. dient. Man unterscheidet je nach der Zubereitung Weiß-, Kalk-, Grau-, Leinöl-, Glanz-S. Eine Art S. ist auch der Gypsmarmor zum Bekleiden von Säulen rc., um ihnen ein marmorartiges Aussehen zu geben. **Student**, ein Hochschüler, Musensohn, Einer, der sich dem Studium irgend einer Wissenschaft widmet, oder sich Studirens halber auf einer Universität aufhält; studiren, forschen, den Wissenschaften obliegen.

Studentenblume (Tagetes Trn.), 1) Pflanzengattung aus der Familie der Korbblüthler, mit

dem Zweizahn und der Sonnenblume verwandt, wovon 2 Arten aus Mexico bei uns häufig als Zierpflanze gezogen werden. Nämlich: 1) die ausgebreitete S. (T. patulus L.), Stengel 30—80 cm hoch, aufrecht, kahl, abstehend-ästig. Hülle rundlich. Krone orange bis bräunlich. Blüht von August bis Herbst. Einjährig. Von unangenehmem Geruch. 2) Aufrechte S. (T. erectus L.), Stengel 0.6—1 m hoch, aufrecht-ästig. Köpfe größer als bei voriger Art. Hülle etwas kantig. Krone dottergelb. Einjährig. Blüht von August bis Herbst. — Hln. —

2) s. Malve. **Studentenröslein**, weißes, s. Herzblatt. **Studentenkraut**, s. Kochie. **Studentenlilie**, s. Lupine.

Studerit, ein dem Styloityp sehr nahestehendes, jedoch nicht krystallisirt, sondern nur derb und eingesprengt vorkommendes, Mineral aus dem Canton Wallis in der Schweiz, enthält außer den Bestandtheilen des Stylotyps noch etwas Schwefelzink und Schwefelarsen. — Hpe. —

Stübbe, s. Lösche. **Stübchen**, 1) ein kleines Zimmer; 2) früher Flüssigkeitsmaß im nordwestlichen Deutschland und Dänemark. In Hamburg = 3.75, in Hannover = 3.89, in Bremen = 3.22, in Homburg = 3.62 l. **Stüber**, frühere Scheide- und Rechnungsmünze in den Niederlanden. 20 S. = 1 Gulden, 1 S. = 5 Cents; in Ostfriesland ꝛc. 60 S. = 1 Thlr. **Stübich**, Holzkohlenmaß in Wien. **Stück**, 1) ein abgesonderter aus einer Masse bestehender Theil eines Ganzen; 2) s. Garnhaspel; 3) s. v. w. Stückfaß (s. d.), vgl. auch Stückmaß und Stückzahl; 4) s. v. w. Grundstück; 5) s. v. w. Ackerbeet. **Stückarbeiter**, s. Accordarbeit. **Stückelalgen**, s. Diatomaceen und Algen. **Stückensortiment**, s. Stückenwolle.

Stückenwolle, Wollstücken, welche wegen Mangel an Fluß beim Verspinnen und fehlerhafter Eigenschaften besonders sortirt werden und nicht in die Bündelwolle gelangen. Hierher gehören bodige und filzige Vließ-Theile, Bauchwolle, verworrene und mürbe Wolle. Man unterscheidet je nach der Feinheit, Electa-, Prima-, Secunda-, Tertia-Stücken. — Pfe. —

Stückfaß, Gebinde Wein; in Frankfurt a. M. = $8^1/_4$ Ohm; in Leipzig = 4, in Nürnberg = 15—$15^1/_2$ Eimer Visirmaß; das dänische Stykfad à 5 Oxhoft = 11.231 hl. **Stückgut**, 1) s. Gut; 2) die Bronze der Geschütze. **Stückholz**, gespaltene oder ungespaltene Klötze Eichenholz. **Stückhüfner**, ein Bauer, der nur einen Theil der Hufe hat. Vergl. Halb- oder Viertelhüfner. **Stückkohle**, s. Holzkohle. **Stücklohn**, s. Accordarbeit.

Stückmaß, dasjenige Holzverkaufsmaß, bei welchem jedes einzelne Stück für sich besonders gemessen, berechnet und — meistens auch — verkauft wird. Alle starken Nutzhölzer, Stämme und Abschnitte, Klötze, figurirte Hölzer werden nach S. verkauft. Dies schließt nicht aus, daß mehrere völlig gleiche Hölzer in ein Loos zusammengeworfen werden, wie es häufiger beim Nadelholz und den längeren (1.8 m und darüber) Grubenstempeln vorkommt; der Gesammt-Inhalt setzt sich doch immer aus den selbständig berechneten Einzelwerthen zusammen. — Spr. —

Stückofen, s. Eisen. **Stückpacht**, s. v. w. Antheilswirthschaft. **Stückriemen**, s. Streifencultur.

Stückzahl, dasjenige Verkaufsmaß, bei welchem eine gewisse Anzahl, gewöhnlich Hundert oder Schocke, die Werthseinheit bildet. Die Verwerthung nach der S. ist besonders bei den Kleinnutzhölzern, deren Eigenschaften im Großen und Ganzen wenig differiren, bei denen also nicht jedes einzelne Stück gewerthet wird, im Gebrauch, also bei den Stangen, der Reiserholzstärke, Gerten ꝛc., welche nach den vorgeschriebenen Taxklassen zu Hundert in ein Verkaufsmaß aufgeschichtet und zum Verkauf gestellt werden, s. Nutzholz. — Spr. —

Stückzahlung, s. v. w. Abschlagszahlung. **Stülpen**, in Westfalen, s. v. w. Wenden, oder dem Acker, wenn er 5—6 mal bearbeitet wird, die zweite Furche geben. **Stülper**, s. Strohstülper. **Stülpkarren**, ein kleiner, 2- oder auch 4-rädriger Wagen, welcher zur Fortschaffung von Sand, Mörtel, Asche, Kehricht, Dünger, Erde und sonstigem Material verwendet wird und der mittels eines einfachen Mechanismus behufs Entleerung nur umgestülpt zu werden braucht. In neuester Zeit werden die von der Bristol-Waggon-Works-Company hergestellten warm empfohlen. (Vgl. „Fühlings Landw. Zeitung", 1872, S. 317). Doch sollen die am Rhein in jeder Wirthschaft vorhandenen S. viel einfacher und ebenso zweckmäßig sein. **Stülpsode**, s. v. w. Kapsode. **Stüm**, in den Ostseeprovinzen s. v. w. Schneegestöber, Schneewehen. **Stümpfe**, die vorn stark abgestumpften Klauen oder Schalen der Hirsche, die namentlich bei den alten starken Hirschen, die in steinigen Gebirgen leben, vorkommen. **Stürzacker**, ein Acker, welcher zum ersten Male gepflügt oder gefelgt ist. **Stürze**, 1) ein etwas erhabener Deckel von Blech oder Thon, besonders auf die Kochgeschirre; 2) s. v. w. Pflügstürze.

3) S. nennen die Bienenzüchter das auf einen alleinstehenden Strohstülper aufgesetzte Dach, aus Stroh zusammengebunden. Sie dient im Winter als Schutz gegen Kälte und im Sommer gegen Hitze. — Pmn. —

Stürzel, 1) ein zurückgebliebenes, kurzes Ende; daher 2) s. v. w. Stoppeln; 3) die im vorigen Jahre verkürzten Reben. **Stürzen**, 1) s. v. w. Stoppeln, s. u. Pflug; 2) das Auf- und Umgraben der Gartenerde im Herbst; 3) einen gefällten, sehr dicken Baum auf der Erde horizontal mit der Säge durchschneiden, um ihn bequemer transportiren zu können; 4) das Todthinfallen eines Stück geschossenen oder gehetzten Wildes; 5) von großen Hausthieren, s. v. w. crepiren; 6) das Getreide auf dem Boden umschaufeln. **Stürzende**, bei Faschinen das untere Ende. **Stürzfeder**, Feder mit der sich, wenn man beim Reiten stürzt, der Bügel des Steigbügels nach hinten aufklappt und wodurch das Geschleiftwerden verhütet wird. **Stürzfurche**, s. Furche. **Stürzstatt**, die Stelle, wo ein Wild gestürzt ist. **Stürzung**, wenn das hohe Wasser mit Gewalt über einen Deich fällt, wodurch derselbe sehr angegriffen wird. **Stützblatt**, 1) s. Knospe; 2) s. Deckblatt. **Stütze**, 1) ein steifer Körper, welcher unter oder an eine Last gesetzt wird, um den Fall oder das Sinken derselben zu

hindern; 2) Stück Laubholz, welches einen horizontalen Balken trägt; 3) eine Stange, welche an dem einen Ende gabelförmig ist, um Leinen in die Höhe oder aufrecht zu halten; 4) s. Ausziehestock. **Stützschläuche,** s. Basidien. **Stufe,** s. Etage. **Stufen,** s. Formationsglieder. **Stufendüngung,** s. Lochdüngung. **Stufensaat,** s. Dibbeln und Saat. **Stuferze,** s. v. w. reiche Erze. **Stufiger Wuchs,** bei Stämmchen, wenn dieselben einen mehr kegelförmigen als walzenförmigen Schaft haben und unten so dick sind, daß sie nach der Verpflanzung ohne Pfahl stehen können. **Stuhl,** 1) ein Gestell, darauf zu sitzen, für eine Person eingerichtet und mit einer Rückenlehne versehen; 2) der Sitz eines weltlichen oder geistlichen Regenten, eines Richters oder Gerichts; 3) s. Dachstuhl; 4) der untere fleischige Theil der Artischocken. **Stuhlgeld,** 1) in manchen Gegenden eine kleine Summe, welche der Käufer eines Hauses dem Verkäufer außer dem bestimmten Kaufpreise bezahlen muß; 2) auf einigen Universitäten das Geld, welches der Famulus von den Zuhörern erhält. **Stuhlgenosse,** **Stuhlherr,** 1) s. Gerichtsherr; 2) s. Vehmgericht. **Stuhlkraut,** s. Hauhechel. **Stuhlrichter,** 1) der Vorsitzende oder Beisitzer eines Dingestuhlgerichts; 2) s. Gespannschaft. **Stuhlrohr,** s. Rohr. **Stuhlwagen,** ein leichter Korbwagen, in welchem 2 Sitze mit starken Lederriemen so befestigt sind, daß sie frei hängen, wodurch die auf dem Wagen Fahrenden weniger den Stößen ausgesetzt sind. **Stuhlzwang,** Drängen zum Stuhl, ohne Entleerung, Folge von Krampf des Schließmuskels. **Stuhr,** s. Amarant. **Stuhre,** norddeutsche Benennung für Kaulbarsch. **Stuke,** das Stammende eines gefällten Baumes. **Stukkatur,** s. Stuck. **Stumm,** jagdl., der Hund, wenn er das Wild verfolgt, ohne laut zu sein. **Stummel,** 1) eine Sache, die nur kurz oder zum Theil abgebrochen ist; 2) ein kurzes Stück Feld, besonders wenn es zwischen 2 größeren Stücken liegt. **Stummeldeich,** ein Stück Damm, das man von den älteren Werken stehen läßt, zum Schutz neuer, weiter ins Land hinein angelegter, Deiche, welche die weiter vorgedrungene Fluth nothwendig gemacht hat. In Holland nennt man sie Null.

Stummelpflanzung, Bestandsbegründung, resp. Ergänzung mittelst Stummel-, Stutz- oder Stutzerpflanzen. Dies sind solche Laubholzpflanzen, deren Schaft man theils zur Erzeugung eines kräftigen mehrtheiligen Ausschlages, theils um den beim Ausheben etwa beschädigten Wurzeln keine übermäßige Ernährungsaufgabe aufzudrängen, „abgeworfen", d. h. etwa 3—5 cm über dem Wurzel-Knoten schräg abgeschnitten oder abgehauen hat. Die S. empfiehlt sich für hohen Umtrieb und zur Nutzholzproduction wenig und muß an Orten, welche den Spätfröften ausgesetzt sind, unterbleiben, weil hier die jungen, niedrigen Ausschlaglohden leicht erfrieren. Dagegen ist sie in frostfreien Ausschlagwäldern sowohl wegen der reichlicheren Lohden, des rascheren Wachsthums als der größeren Sicherheit des Anschlagens der Pflanzung gebräuchlich. Am meisten werden Eichenpflanzen gestummelt, obgleich auch Buche, Birke, Kastanie, Esche 2c. diese Methode gestatten, und zwar vorwiegend in einem 3—6jährigen Alter. Burckhardt läßt die Pflanze erst nach ihrem Anwachsen stummeln, weil er es für gewagt hält, derselben 2 so eingreifende Operationen, wie das Umpflanzen und das „Abwerfen" des Schaftes sind, zu gleicher Zeit zuzumuthen. Schlaffe Pflänzlinge indessen will auch er gleich stummeln. Die dazu erforderlichen Instrumente sind die Kneipe (gekrümmtes Messer), die Dittmarsche Astscheere und das Beil, deren Wahl durch die Stärke der Pflänzlinge geboten erscheint. Eichenstummelpflanzung kostet pro 100 1—1.5 cm starker Pflanzen 0.5—1.2 Männertaglöhne je nach der angewendeten Bodenzubereitung der Pflanzplätze.
— Spr. —

Stummelschwanzschaf (Ovis aries pachycerca), ist von mittlerer Größe und zeichnet sich durch Fettablagerungen um den kurzen, behaarten Schwanz aus. Letzterer besitzt 13 Wirbel. Verbreitet ist das S. im südlichen Asien und nördlichen Afrika. Der Kopf ist ungehörnt und mit dem Hals schwarz gefärbt der übrige Theil des Körpers meistens weiß und mit Stichelhaaren bedeckt. Einzelne Stämme sind: das fettsteißige Stummelschwanz- oder Mekkaschaf, das gemähnte, das madagassische und das persische S. Es wird zur Gewinnung von Milch, Fleisch und Fett gehalten.
— Pske. —

Stummer Wein, 1) s. v. w. gefangener Wein; 2) Wein, welcher so stark geschwefelt ist, daß er den Geist verloren hat. **Stumpf,** 1) ein abgeschnittenes oder übrig gebliebenes kurzes Stück; 2) das Wurzelende eines gefällten Baumes; 3) jagdl., s. v. w. Stümpfe; 4) von schneidenden oder spitzigen Werkzeugen, der Schärfe oder Spitze beraubt; 5) an den Ecken abgerundet; 6) von den Zähnen, wenn sie, durch eine Säure angegriffen, die Kraft zum Beißen verloren haben; 7) von Getränken und Speisen, wenn sie den gehörigen Geist und die Schärfe verloren haben.

Stumpfer Stapel, kommt nur bei feinen Wollen vor und ist stets kleinmassentheilig (s. Stapel). Formen des st. S.s, welcher stets einen cylindedrischen inneren Bau zeigt, sind der Rapskornstapel, der Blumenkohlstapel, Basaltstapel, der bethaute, benetzte oder gerauhte Stapel. — Pske. —

Stumpfhafer, eine Varietät Hafer, welche kurze dicke Körner und sehr viel Mehl hat.

Stumpfhörner, s. Hörner. **Stumpfrechnung,** Zugabe zu einer geschlossenen Rechnung, worin alle Schulden und Rechnungen verzeichnet werden, die wegen Unvermögenheit der Schuldner nicht haben eingetrieben werden können.

Stunde, der 24. Theil eines bürgerlichen Tages oder mittleren Sonnentages. Man zählt die S.n von Mitternacht, dem jetzt fast allgemein angenommenen Tagesanfang, bis Mittag und von da wieder von vorn bis Mitternacht, je 12 S. Die alten Völker begannen die S.n des Tages mit Einbruch der Nacht zu zählen, so daß die Nacht zum folgenden Tage gerechnet wurde. Nur die Babylonier fingen mit dem Aufgang der Sonne an. Später zählte man die eine Hälfte der Nacht, die man größtentheils noch durchwachte, zum vorherigen Tage und fing den Tag mit der Mitte der Nacht, der Mitternacht, an, wie dies jetzt noch geschieht. Im Mittelalter wurden die S.n des

Tages von 1—24 gezählt, später zweimal von 1—12. Die Astronomen zählen auch jetzt noch die S.n des Tages von 1—24 und beginnen übrigens mit dem Mittag, so daß z. B. der 13. November 9 Uhr Vormittags astronomisch bezeichnet der 12. November 21 Uhr ist. — Fdch. —

Stundenkreise, Declinationskreise, größte Kreise am Himmel, welche man sich durch die Pole des Himmels und also senkrecht zum Himmelsäquator gelegt denkt. Sie entsprechen den Meridianen oder Längsstreifen auf der Erde und werden von dem Meridian des Beobachtungsortes aus gezählt. Auf den S.n werden die Declinationen gemessen. S. Astronomische Abweichung und Declination. Derjenige Winkel, welchen irgendein S., in welchem z. B. ein Gestirn steht, mit dem Meridian des Beobachters macht, heißt der Stundenwinkel. Die Stundenwinkel werden von S. über W. und N. nach O. und S. zurück gezählt, so daß z. B. die Sonne um 9 Uhr morgens einen Stundenwinkel von 21 Stunden = 315° hat, Nachmittags um 4 Uhr aber einen solchen von 4 Stunden = 60°. — Fdch. —

Stundenwinkel, s. Stundenkreise. **Stundung,** s. Gestundung. **Stupa,** s. v. w. Stipa, s. Pfriemengras.

Sturm, eine sehr starke Bewegung der atmosphärischen Luft; bei genauerer Bezeichnung der Schiffer und Meteorologen eine solche Bewegung, bei welcher die Schnelligkeit 20 m in jeder Sekunde, 72 km in der Stunde beträgt. Die höchste Schnelligkeit ist zu 50 m in der Sekunde beobachtet worden. Ueber die Ursachen der Bewegung s. Wind. — O. D. —

Sturmdeich, ein mit ganz flacher Dossirung zur Abhaltung der Sturmfluthen vom Binnenlande angelegter Binnendeich. **Sturmfaß,** s. Feuerlöschgeräthe.

Sturmfluth, eine besonders hohe Fluth, welche dann eintritt, wenn mit dem höchsten Fluthstande (s. Gezeiten) eine starke und anhaltende Luftbewegung in derjenigen Richtung zusammentrifft, in welcher die Fluthwelle vorwärts schreitet. — O. D. —

Sturmhut, vgl. Eisenhut (Aconitum); von diesen ausdauernden Stauden des freien Landes werden mehrere zur Zierde auf Rabatten, sowie die officinellen, welche Aconit liefern, zu medicinischen Zwecken verwendet. Besonders schön blühende Arten sind: A. eustachion, A. excellentissimum, A. variegatum, A. japonicum und autumnale, sämmtlich dunkelblau mit violett, nur variegatum halbweiß. Zu medicinischen Zwecken darf nur das wildwachsende A. Napellus (A. Stoerkeanum Reichenb.) cultivirt werden und zwar muß es auf ungedüngtem, aber humusreichem Boden gezogen werden. Die Vermehrung vollzieht sich durch Theilung im Frühjahre. — Jgr. —

Die frischen Blätter und Wurzelknollen werden gestampft, mit Weingeist macerirt und zur Extractdicke eingedampft. — Dieses sog. Aconitextract, welches in seinen Wirkungen den entzündungswidrigen Mitteln sehr nahe steht, benutzt man innerlich bei entzündlich-rheumatischen Leiden und bei gesteigerter Thätigkeit im Blutgefäßsystem. In der Homöopathie spielt es eine große Rolle. Pferden und Rindern giebt man 1—2 g, Hunden 0.01—0.06 g mit Brechweinstein, Salpeter, Doppelsalz oder Calomel, alle 3—4 Stunden, bis der Puls weicher und seltener geworden ist. Aeußerlich in Abkochung benutzt man Wurzeln und Blätter gegen Läuse und Flöhe. — Bmr. —

Sturmia Loeselii Rchb., s. v. w. Liparis Loeselii, s. Glanzkraut. **Sturmmöve,** Larus canus, s. Möven 2.

Sturmschaden. Derselbe tritt auf als Windschub, wenn die Bäume geschoben, d. h. theilweise aus der Erde gehoben werden, als Windwurf, wenn die Bäume umgeworfen und mit dem Wurzelballen aus der Erde gerissen werden, als Windbruch, wenn Theile des Baumes, oder dieser selbst abgebrochen sind. Je nach der Stelle des Bruchs unterscheidet man Stock-, Schaft-, Wipfel-, Zwiesel- und Astbruch. Nach dem Umfang des S.s unterscheidet man Einzel-, Lücken-, Löcher- oder Nesterbruch, ferner Gassen-, Bestands- und Massenbruch. Der S. ist verschieden nach der Holzart (die Nadelhölzer leiden wegen ihrer wintergrünen Benadlung mehr als die Laubhölzer, flachwurzelige Holzarten mehr als tiefwurzelige, daher die Fichte am meisten, von Laubhölzern die Buche), ferner nach der Bodenbeschaffenheit (flach oder tiefgründig), den Witterungserscheinungen (Frost, anhaltender Regen), dem Holzalter der Bäume (ältere Bestände leiden mehr), der mehr oder minder räumlichen Stellung, der Beschaffenheit der Stämme (lang- oder kurzschäftig, gesund oder kränkelnd), der Betriebsart (Hochwald am meisten), besonders aber der Terrainfiguration und der Exposition. In Deutschland sind, abgesehen von den durch die locale Windrichtung (Thäler, Rücken) gefährdeten Expositionen, besonders die westlichen Freilagen am meisten dem S. ausgesetzt, weil die Haupt-(Aequinoctial-)Stürme aus Westen wehen. Gegen S. hat man nur vorbeugende Maßregeln. Solche sind: 1. bei der Bestandsbegründung a. Mischung der Holzarten (gefährdete mit sturmfesten, Buche, Fichte, mit Eiche, Tanne, Lärche); b. Verwendung kräftiger, verschulter Einzelpflanzen; c. Anlagen von sturmfesten Windmänteln auf der Wetterseite. 2) bei der Bestandserziehung, a. mäßige, aber häufig wiederkehrende Durchforstungen, welche den einzelnen Stamm kräftigen; b. Erhaltung des Bestandsschlusses; c. Vermeidung von Baumverletzungen (z. B. Harzen). 3) Bei der Verjüngung. a. Anhieb hinter dem Winde; b. baldige Räumung der Lichtschläge; c. gerade begrenzte Anhiebsfläche. 4) Bei der Betriebsregulirung. a. Herstellung einer Hiebsfolge, welche gegen den Wind gerichtet ist, also von O. nach W. verläuft. Man läßt zu diesem Zwecke die Hauungen, wenn irgend möglich, an dem der Windseite entgegengesetzten Theile des Waldes beginnen und nimmt die dem Winde unmittelbar ausgesetzten zuletzt in Angriff, damit nicht durch Wegnahme eines im Westen vorliegenden Bestandes ein bisher geschützter Ort durch den Anprall des plötzlich ihn treffenden Windes geworfen werde. In

Fällen, in denen die Hiebsfolge bei ungünstiger Bestandeslagerung oder wegen wirthschaftlicher Gründe nicht innegehalten werden kann, wird das Mittel b. der **Loshiebe** oder **Sicherheitsstreifen** angewendet. Dieselben sind Aufhiebe in 30—40 m Breite, welche man in dem gegen Wind vorliegenden Bestande längere Zeit vor dessen Abtriebe einlegt, um dem dahinter liegenden Bestande durch größeren Lichtgenuß eine stärkere Bewurzelung zu verschaffen und ihn dadurch sturmfest zu machen. Diese Loshiebsflächen können der natürlichen Randbesamung anheimfallen oder angepflanzt werden. c. Wahl eines kurzen Umtriebs; d. in der Ebene: Herstellung eines auf der Sturmrichtung senkrecht stehenden Schneißennetzes. — Das gebrochene resp. geworfene Holz ist thunlichst rasch, der drohenden Insectencalamität halber, aufzuarbeiten. Nach den statistischen Ermittelungen tritt in Deutschland etwa alle 5 Jahre ein Sturmjahr ein (s. Borkenkäfer). — Spr. —

Sturmsignal, ein von der meteorologischen Hauptstation gegebenes Signal, welches einen bevorstehenden Sturm einen halben oder dreiviertel Tag vorher ankündigt. S. **Witterungskunde**. — D. D. —

Sturnus lat., s. Staar. **Sturz**, 1) der oben überhängende Theil eines Dinges; 2) das obere Stück eines Thür- oder Fenstergewendes; 3) der Mantel eines Heerdes; 4) der Schwanz des Hirsches; 5) bei Windmühlen s. v. w. Sterz. **Sturzacker**, s. v. w. Stürzacker. **Sturzbassin**, s. Schafwäsche. **Sturzbach**, ein Bach, der auf einen Abhang stößt und sich über denselben in größeren oder kleineren Wasserfällen herunterstürzt. **Sturzbette**, 1) beim Wasserbau diejenige Einrichtung eines Stals, wobei man im Stauwinkel desselben einige Lagen schräg anlaufendes Buschwerk anbringt, damit das überfallende Wasser nicht so leicht schaden kann; 2) ein in der Eile vor einen schadhaft gewordenen Deich gelegtes Buschbette. **Sturzboden**, s. Gebäude und Ernte. **Sturzgut**, s. Gut. **Sturzpfähle**, Pfähle, auf denen der Fachbaum der Mühle liegt. **Sturzpflüge**, s. Pflug. **Sturzwäsche**, s. Schafwäsche. **Stute**, weibliches Pferd, Stutenfohlen, weibliches junges Pferd (s. Pferdezucht). **Stutenmeister**, s. Hengstmann. **Stutenmilch**, s. Pferdemilch. **Stuterei**, s. Gestüte.

Stutgarter Geißhirtenbirne, * * ! †. Illustr. Handb. Nr. 12. Familie der Russeletten. Eine seit langer Zeit bekannte, in Württemberg stark verbreitete und wahrscheinlich in diesem Lande entstandene Sorte. Frucht sehr klein, sehr regelmäßig birnförmig oder perlförmig gebaut (Höhe 0.057 m, größter Querdurchmesser, der unterhalb des oberen Drittels, also in der Nähe des Kelches liegt, 0.044), gelblichgrün, im hochreifen Zustande hellgelb, an der Sonnenseite meist bräunlichroth verwaschen, mit bräunlichrothen und grünen Punkten und mit zimmtfarbenem Roste, der in der Nähe des Kelches vermehrt auftritt. Die Birne reift im August oder Anfang September und dauert kaum länger als acht Tage; sie muß kurz vor der vollen Reife abgenommen werden, weil sie sonst leicht teigig wird. Eine der besten Frühbirnen zum frischen Genuß! — Der Baum wächst lebhaft, baut sich schön pyramidal, wird mittelgroß, trägt früh und reich. — Ldm. —

Stutz, 1) Kohlenmaß in Gotha, 8 S. = 1 Fuder; 2) s. v. w. Stutzbüchse; 3) s. v. w. Federbusch; 4) niedriges, breites Holzgefäß. **Stutzbeutler**, s. Springbeutler.

Sturzborkenkäfer, **Splintkäfer** (Scolitus oder Eccoptogaster), kleine, drehrunde Borkenkäfer, welche leicht daran von allen andern Verwandten unterschieden werden, daß der Hinterleib vom zweiten Gliede an schräg nach hinten aufsteigt, wie schräg abgestutzt erscheint, weshalb sich auch die Flügeldecken am Ende nicht nach unten biegen. Die Fühlergeißel besteht aus 6, an Länge abnehmenden Gliedern und trägt einen eiförmigen, zusammengedrückten Endkopf. Der Kopf steht aus dem Halsschilde wenig hervor, dieses ist mäßig gewölbt, nie der Länge nach gekielt; die Vorderschienen tragen einen großen Endhaken, sind am Außenende ohne Zähne, das dritte Fußglied zweilappig. Die Käfer und ihre fußlosen Larven leben gesellig und zierliche Gänge fressend im Splinte verschiedener Laubhölzer, so 1. der **große Rüsternsplintkäfer** (S. destructor, Eccoptog. scolytus) in Rüstern; er ist glänzend schwarz, auf den meist braunen Flügeldecken punktstreifig, die Zwischenräume wiederum mit 2—3 Reihen feinerer Punkte besetzt, Bauchringe 3—4 beim Männchen mit je einem Höckerchen. Bis 6 mm lang. — Zu den kleineren, nur bis 4 mm langen Arten gehören: 2. der **große Obstbaumsplintkäfer** (S. pruni), ist entweder glänzend schwarz, an Fühlern und Beinen rothbraun, oder die Flügeldecken sind braun, bisweilen auch Vorder- und Hinterwand des Halsschildes. Die Punkte in den Zwischenräumen zwischen den Punktstreifen der Flügeldecken merklich feiner als diese. — 3. der **kleine** oder **runzelige Obstbaumsplintkäfer** (S. rugulosus), ist nur halb so groß als der vorige, schwarz und wegen der unebenen Oberfläche weniger glänzend, die Spitze der Flügeldecken, Fühler und Beine röthlichbraun. — Tbg. —

Stutzen, 1) das plötzliche Stehenbleiben eines Wildes, wenn es Gefahr fürchtet; wird nachher gewöhnlich flüchtig; 2) das Abschneiden der Ohren bei Hunden, besonders bei Schweiß- und Hatzhunden, s. Coupiren; 3) S. der Schwänze (bei Lämmern), s. Castriren. **Stutzhecke**, s. Hecke. **Stutzkopf** (Coryphaena), s. Dorade. **Stutzrechnung**, s. v. w. Baratconto, s. Barat. **Stutzschweif**, s. Schweif. **Stykfad**, dän., s. v. w. Stückfaß. **Styl**, 1) Schreibart; 2) Zeitrechnung, z. B. alter oder neuer Styl, s. v. w. alte oder neue Zeitrechnung.

Stylidiaceen, dikotyledone, mit den Glockenblumengewächsen nahe verwandte Pflanzenfamilie, worunter namentlich die Gattung Stylidium durch ihre gegen mechanische Berührung reizbare Griffelsäule ausgezeichnet ist (s. Reizbewegungen). — Hln. —

Stylomatophora, gr., s. Helicidae. **Stylosporen**, s. Schlauchpilze.

Stylotyp, dem Antimonfahlerze ähnliches Mineral, in rechtwinkelig vierseitigen Prismen krystallisirend, bündelförmig gruppirt, eisenschwarz, Härte 3, spec. Gew. 4.79; besteht aus Kupfer, Antimon, Eisen und Schwefel mit einem Gehalte von 8.3% Silber. Copiapo in Chili. — Hpe. —

Stylus, lat., Griffel, s. Blüthe. **Stymatosis**, gr., Harnröhrenblutfluß. **Stypsis**, gr., in der Heilkunde das Zusammenziehen, Verstopfen; Stuhlverhaltung. **Styptika**, gr., stopfende, blutstillende Mittel.

Styraceen, dikotyledone Pflanzenfamilie, welche am nächsten mit den Ebenaceen verwandt ist, als deren Unterfamilie sie auch zuweilen aufgefaßt wird; sie unterscheiden sich aber durch den ganz oder halb oberständigen Kelch. Am meisten verbreitet im tropischen Amerika und Asien. Die wichtigsten hierher gehörigen Gattungen sind der *Storaxbaum* und der *Benzoëbaum*. — Hln. —

Styrax, s. v. w. Storax.

Sua sponte, lat., s. v. w. freiwillig. **Sub**, lat., s. v. w. unter; **Subaltern**, s. v. w. untergeordnet, daher **Subalternbeamte**, s. v. w. Unterbeamte. **Subäraten**, lat., übersilberte Münzen.

Subapenninformation, die dem Unterpliocän angehörigen Schichten, welche in Italien zu beiden Seiten der Apenninen abgelagert sind.

Subarktisch, an die nördliche Polarzone angrenzend; man bezeichnet als *subarktische Zone* diejenige Vegetationszone, welche, nach mathematischer Eintheilung der Erdoberfläche den nördlichsten Streifen der gemäßigten Zone bildend, der kühlen Mitteltemperatur und der lang andauernden Winter wegen nur einen geringen Pflanzenwuchs, namentlich kein Getreide und keine Bäume hervorbringen kann; es gehören dahin z. B. Island, Lappland, Kola, der nördliche Theil des Gouvernements Archangel und des russischen Asiens bis Kamtschatka und die entsprechenden Breiten von Nordamerika. — O. D. —

Subarrendation, Wiederpachtung, Unterpacht; subarrendiren, s. v. w. wieder in Pacht nehmen, unterpachten. **Subcarbonformation**, s. Formation, Bergkalk, Culm. **Subclassis**, lat., Unterclasse. **Subcutan**, lat., unter der Haut befindlich. **Subdelegat**, ein Unterbevollmächtigter. **Subdiaconus**, zweiter Diaconus (s. d.) an einer Kirche. **Subdominus**, lat., Afterlehnsherr. **Subduction**, lat., die Entziehung, heimliche Entfernung, Durchseihung. **Subfeudum**, lat., Afterlehn, vgl. Lehnswesen. **Subgenus**, s. v. w. Untergattung, s. Gattung und Systematik.

Suberin, die nach Befreiung von allen löslichen Substanzen des Korks zurückbleibende noch unreine Cellulose, von suber (lat., der Kork) abgeleitet. Vgl. auch *Phellylalkohol* und Kork. **Suberinsäure** (*Suberylsäure*, *Korksäure*), bildet sich bei der Oxydation der Korksubstanz mit Salpetersäure, entsteht aber auch bei der Behandlung vieler anderer Stoffe, namentlich fetter Säuren, mit Salpetersäure, wobei aber auch andere Säuren, z. B. Sebacylsäure, Azelainsäure, Adipinsäure und Bernsteinsäure als Nebenproducte entstehen. Es ist auch gelungen, die S. auf synthetischem Wege herzustellen, und zwar auf verschiedenen Wegen; man muß hiernach mehrere isomere S.en annehmen, die sich als *Intramethylbernsteinsäure*, als *Diäthylbernsteinsäure* ansehen lassen. Ohne Zweifel existiren auch noch 2 isomere S., nämlich die Propylmethylbernsteinsäure und die Butylbernsteinsäure. Die empirische Formel der S. ist: $C_8 H_{14} O_4$ (ältere Schreibweise: $C_{16} H_{14} O_8$). Die gewöhnliche, aber gut gereinigte S. krystallisirt in langen weißen Nadeln, oder auch in Blättchen; sie sublimirt zwischen 150 und 160° C., schmilzt vorher bei 138° C. In kaltem Wasser ist sie nicht, in heißem Wasser leicht löslich. Die S. ist eine zweibasische Säure und bildet mit den Basen Salze, *Suberate* genannt.

Suberon, ein Zersetzungsproduct bei der trockenen Destillation der Suberinsäure mit überschüssigem Kalk; ölige Flüssigkeit von angenehmem Geruch, welche bei —12° noch nicht fest wird und zwischen 179 und 181° C. siedet. Das S. kann als das Keton der Suberinsäure angesehen werden und erhält die Formel: $C_6 H_{12} CO$. — Hpe. —

Subhastation (Zwangsversteigerung), die gerichtliche Versteigerung von Immobilien und Gegenständen, welche den Immobilien gleich geachtet werden. Hier interessirt vor Allem die S. von Grundstücken. Die S. ist eine nothwendige oder eine freiwillige; das Verfahren der nothwendigen S. dient als Mittel der Zwangsvollstreckung zur Beitreibung von Forderungen; die S.en zur Auseinandersetzung von Miteigenthümern, namentlich Miterben, sowie die S.en zur Sicherung eines Beneficialerben, d. h. eines Erben, der für die Schulden einer von ihm angetretenen Erbschaft nur soweit haften will, als der Nachlaß reicht, und deshalb den Betrag desselben feststellen lassen muß, werden bald als freiwillige, bald als nothwendige S.en angesehen. Im Einzelnen gilt, unter Zugrundelegung der Vorschriften für die im Wege der Zwangsvollstreckung (s. d.) erfolgenden S.en, Folgendes: Zuständig für die S. ist im deutschen Reiche das Amtsgericht, in dessen Bezirk das Grundstück belegen ist; dasselbe ordnet die S. auf Antrag an. In dem Antrage muß zunächst das Vorhandensein der allgemeinen Voraussetzungen jeder Zwangsvollstreckung erwiesen sein; manche Rechte fordern noch vor Einleitung der S. ein erneutes richterliches Zahlungsgebot an den Schuldner. Außerdem muß in dem Antrage nachgewiesen oder mindestens unter Beweis gestellt sein, daß der Schuldner der Eigenthümer des zu subhastirenden Grundstücks ist oder dasselbe doch der Zwangsvollstreckung wegen der streitigen Forderung unterliegt. Ist der Antrag begründet, so spricht der Richter durch Verfügung die Einleitung der S. aus. Diese Verfügung wird dem Schuldner zugestellt, welcher von nun an in der Verfügung über das Grundstück beschränkt ist. Im Grund- oder Hypothekenbuche wird der S.svermerk eingetragen, d. h. vermerkt, daß über das Grundstück die nothwendige S. eingeleitet ist, und dieser Vermerk wirkt auch gegen dritte Erwerber des Grundstücks. Die beweglichen Zubehörstücke darf der Schuldner (Subhastat), wenn er sich nicht strafbar machen will, nicht bei

Seite schaffen. Hierauf wird eine Taxe aufgenommen (anders in Preußen) und dann Ort und Zeit der Versteigerung, Bietungstermin festgesetzt. Der Termin darf nicht vor Ablauf gesetzlich bestimmter Fristen angesetzt und kann sowohl an Gerichtsstelle, als auch an einer anderen geeigneten Stelle, z. B. an dem Orte, an dem das zu subhastirende Grundstück liegt, abgehalten werden. Die den Termin enthaltende Verfügung (S.spatent) wird dem Antragsteller (Extrahenten), dem Schuldner (Subhastaten) und allen S.sinteressenten, d. h. Allen, welche nach dem Grundbuche dingliche Rechte an dem Grundstücke haben, bekannt gemacht, auch an Gerichtsstelle ausgehängt und in öffentliche Blätter inserirt. Im preußischen Recht verbindet sich mit dem S.sverfahren ein Aufgebot der nicht eingetragenen dinglich Berechtigten, welche durch das S.spatent aufgefordert werden, etwaige zur Wirksamkeit gegen Dritte der Eintragung im Grundbuche bedürftige, aber nicht eingetragene Realrechte spätestens bis zur Verkündung des Urtheils bei Vermeidung des Ausschlusses geltend zu machen. Im Termine wird das Grundstück ausgeboten und der Meistbietende ermittelt. Das Bietungsverfahren darf vor Ablauf einer bestimmten Frist, in Preußen mindestens einer Stunde, nicht geschlossen werden, nach manchen Rechten (Frankreich, Mecklenburg) sind noch nach Schluß des Bietungstermins Uebergebote zulässig. Demnächst wird das Grundstück dem Meistbietenden zugeschlagen (Zuschlagsurtheil) oder, wenn ein gesetzlicher Grund vorliegt, der Zuschlag versagt. Im letzteren Falle wird entweder das Verfahren aufgehoben oder es wird ein neuer Bietungstermin anberaumt. Die Rechtsmittel gegen das Zuschlagsurtheil sind beschränkt. Die Wirkung desselben unter den Betheiligten ist im Allgemeinen dieselbe wie bei einem freiwilligen Kaufe; doch erfolgt die Uebergabe des Grundstücks gewöhnlich erst nach der Zahlung der Kaufgelder, zu der ein besonderer Termin (Kaufgelderbelegungstermin) anberaumt wird. In diesem wird festgestellt, was der Ersteher zu zahlen hat und wer Ansprüche auf das Kaufgeld hat. Zuerst werden die sog. Communkosten (Gerichtskosten u. dgl.), dann die eingetragenen Hypothekenforderungen nebst Zinsen nach ihrer Reihenfolge und erst in letzter Linie die persönlichen Forderungen berichtigt; ein etwaiger Ueberschuß fällt dem Subhastaten bezw. dem bisherigen Eigenthümer zu. Eine Einigung des Erstehers mit eingetragenen Gläubigern dahin, daß dieselben ihre Hypothekencapitalien stehen lassen, ist nicht ausgeschlossen. Demnächst wird im Grundbuch der S.svermerk gelöscht, das Eigenthum des Erstehers eingetragen und etwa ausgefallene Hypotheken gelöscht; denn das Grundstück geht pfandfrei auf den Ersteher über. Wenn der Ersteher zur festgesetzten Zeit die Kaufgelder nicht zahlt, erfolgt Resubhastation, ein neuer Bietungstermin wird auf Gefahr und Kosten des säumigen Erstehers angesetzt. Die Differenz zwischen seinem Gebot und einem etwaigen Mindergebot in der Resubhastation, sowie die Kosten des Verfahrens werden von ihm beigetrieben. — Das Verfahren, welches hier nur in den äußersten Umrissen geschildert werden konnte, ist für das deutsche Reich noch nicht einheitlich geregelt; dasselbe steht mit der Grundbuchverfassung der Einzelstaaten in enger Verbindung und wird erst mit dieser gleichmäßig gestaltet werden können. Neben der S. läuft mehr oder weniger häufig die Sequestration (s. d.) des Grundstücks. Vgl. Grundbuchwesen, Hypothekenwesen. — Hbg. —

Subject, lat., 1) s. v. w. das Untergelegte, der Gegensatz von Object (s. d.); 2) eine Person, namentlich in Beziehung auf ihre Tüchtigkeit zu einem Geschäft. **Subjectiv**, s. v. w. innerlich, persönlich. **Subjectivität**, der eigenthümliche Charakter u. die Vorstellungsweise eines Einzelwesens; die Persönlichkeit, Innerlichkeit.

Subjective Farben, s. Farbenlehre. **Subjén**, s. Guaza.

Sublimat, ein durch Erhitzung, nach Befinden durch Glühen bei Luftabschluß, in Dampf verwandelter und durch Abkühlen der Dämpfe in den starren Aggregatzustand zurückgebrachter starrer Körper. Häufig hat das S. die Pulverform; in manchen Fällen bildet es aber auch compacte amorphe oder krystallinische Massen. Ein S. des Schwefels bilden die Schwefelblumen. Durch Sublimation werden die Moleküle mancher Körper so umgelagert, daß dieselben oft wesentlich andere physikalische Eigenschaften erhalten. So erlangt man aus dem schwarzen Schwefelquecksilber, welches durch Fällung mit Schwefelwasserstoff oder durch directe Vereinigung von Schwefel und Quecksilber erhalten wurde, den hochrothen Zinnober, aus dem gelben Phosphor den weniger leicht entzündlichen rothen 2c. — Fdch. —

Sublimation, derjenige Vorgang, bei welchem ein starrer Körper durch Zuführung von Wärme in Dampf verwandelt und der gebildete Dampf durch Abkühlung wieder zu einer starren Masse verdichtet wird, die bei ihrer Verdichtung in der Regel eine krystallinische Form annimmt. Die Zahl der sublimirbaren Körper ist sehr groß, einige bekanntere sind: Jod, Schwefel, Selen, Arsen, Arsenige Säure, Zinnober, Quecksilberchlorür, Quecksilberchlorid, Salmiak, Eisenchlorid, Campher, Naphthalin, Anthracen 2c. Man benutzt zuweilen die S. zur Trennung flüchtiger, starrer Körper von nicht flüchtigen. **Sublimiren**, s. u. Sublimation. — Hpe. —

Sublocation, s. v. w. Aftermiethe, Afterpacht, vgl. d. und Miethe, Pacht.

Submarin, im Meere, und zwar unter dessen Oberfläche befindlich; man redet von submariner Flora (namentlich Meeresalgen), submarinen Strömungen, die an der Oberfläche nicht bemerkbar sind und oft eine von den Strömungen der Oberfläche abweichende Richtung haben, submarinen Telegraphenkabeln oder schlechthin Kabeln 2c. — O. D. —

Subministriren, lat., an die Hand geben, behülflich sein, Vorschub thun. **Submission**, lat., s. v. w. Unterwerfung, Demuth, Unterwürfigkeit. Die Ausbietung von verlangten Lieferungen an den Mindestfordernden. **Subordiniren**, lat., s. v. w. unterordnen. **Subordo**, lat., Unterordnung.

Suboxyde, diejenigen Verbindungen der Metalle mit Sauerstoff, welche die geringste Menge von

letzterem enthalten; sie sind indifferenter Natur, leicht zersetzbar und können sich mit Säuren nicht verbinden. — Hpe. —

Subplumbaten, übersilberte Bleimünzen. **Subregnum,** lat., Unterreich, s. Kreis. **Subrogation,** lat., die Einsetzung in die Stelle eines Anderen. **Subrogiren,** s. v. w. unterschieben; einem anderen sein Recht abtreten **Sub rosa,** lat., unter der Rose, s. v. w. im Vertrauen. **Subscription,** die Unterschrift, Unterzeichnung. **Subsellien,** niedrige Bänke oder Sitze, z. B. in Schul- und Gerichtsstuben. **Subsidenz,** in der Heilkunde das Niedersinken; der Bodensatz, Niederschlag. **Subsidien,** lat., Hülfsgelder, womit ein Staat einen anderen beim Krieg unterstützt, in England die jährlich für Heer und Flotte vom Parlament verwilligten Gelder, daher auch **Subsidium,** Rückhalt, Beistand, Unterstützung, Beisteuer. **S. juris,** s. v. w. Rechtshülfe, der gerichtliche Beistand. **Subsistenz,** lat., der Bestand, Lebensunterhalt. **Subspecies,** s. Abart.

Substanz, häufig gebrauchter Ausdruck für den Stoff, aus dem ein Ding besteht oder zur Bezeichnung verschiedener Massen in Beziehung auf die stoffliche Zusammensetzung derselben. Auch allgemeiner philosophischer Ausdruck für das Stoffliche an den Dingen. S. Materie. — Fdch. —

Substituiren, an eines Anderen Stelle setzen. **Substitut,** Stellvertreter. **Substitution,** 1) die Beisetzung eines Amtsgehülfen mit oder ohne Zusicherung der Nachfolge; 2) in Erbschaftsfällen die Einsetzung eines nachfolgenden Erben, wenn der Erste nicht Erbe ist. Vgl. Erbschaftswesen; 3) Stellvertretung, auch die Anordnung eines Vertreters, namentlich seitens eines Proceßbevollmächtigten, welcher seine Vollmacht auf einen Anderen überträgt.

Substitutionstheorie, in der Chemie die jetzt allgemein herrschende Ansicht, nach welcher sich in chemischen Verbindungen einzelne Atome eines Elementes durch Atome eines anderen Elementes oder auch durch Atomgruppen vertreten lassen. So läßt sich z. B. der Wasserstoff in vielen organischen Verbindungen ganz oder theilweise durch Chlor, Jod, Brom ersetzen, sowie auch durch Untersalpetersäure (s. Nitrokörper), Amid, Alkoholradicale 2c., ferner der Sauerstoff durch Schwefel, Selen und Tellur. Nach der neueren Salztheorie nimmt man auch an, daß in den Salzen der Wasserstoff der Säurenhydrate durch Metallatome substituirt ist. — Hpe. —

Substitutorium, die zur Beurkundung dessen ausgestellte Urkunde. **Substrat,** lat., die Unterlage, Grundlage, Schicht. **Substraction,** Unter- oder Grundbau. **Subsulfide,** die den Suboxyden entsprechenden Verbindungen der Metalle mit Schwefel.

Subtropisch, an die tropische Zone angrenzend: man bezeichnet als s.e Zone diejenige Vegetationszone, welche — nach mathematischer Eintheilung der Erdoberfläche auf der nördlichen Halbkugel den südlichsten Theil der gemäßigten Zone bildend — klimatisch bei ihrer sehr bedeutenden Sommerhitze und wegen des Mangels eigentlicher Winter einen der tropischen Zone ähnlichen Pflanzenwuchs hervorbringt; es gehören dahin Aegypten und die Berberei, Syrien, Mesopotamien, das nördliche Vorderindien, die Golfstaaten von Amerika; auf der südlichen Halbkugel das Kapland, Südbrasilien, die Laplata-Länder, Südaustralien 2c. — O. D. —

Subularia, s. Pfriemenkresse. **Subungulata,** lat., s. Halbhufer. **Subvention,** lat., Beihülfe, Unterstützung. **Succade,** franz., mit Zucker eingekochte Früchte; Delicatessen, hauptsächlich Bez. für in Syrup eingemachtes Citronat, welches am besten aus Malaga, Madeira, Sicilien und Lissabon bezogen wird Dasselbe muß klar und durchsichtig, trocken und ohne schwarze Flecke sein, von außen dunkelgrün aussehen und immer mit einer Kruste von candirtem Zucker überzogen sein. **Succediren,** lat., nachfolgen, im Amt, in der Regierung folgen, gelingen, **Succeß,** s. v. w. Beifall, glücklicher Erfolg. **Successeur,** s. Erbfolger. **Successio ab intestato,** gesetzliche oder natürliche Erbfolge ohne Testament.

S. anticipata, verfrühte Erbfolge. Bei Bauerhöfen, bei deren noch das Anerbenrecht (s. d.) gilt, tritt oft der alte Bauer um seiner Ruhe willen und zugleich um die Bewirthschaftung des Gutes zu bessern, ab und überträgt dem Anerben schon bei Lebzeiten das Gut, wie wenn der Erbfall eingetreten wäre. Dies ist eine Verfrühung des Erbschaftsantritts, sog. s. a. Das Geschäft bezieht sich nur auf das Gut und unterscheidet sich dadurch auch materiell von dem Erbschaftsantritt; andererseits übernimmt aber der Anerbe die mit seiner Eigenschaft als Anerbe verbundenen Pflichten zur Ausstattung der Geschwister 2c. Der alte Bauer und dessen Frau erhalten regelmäßig einen Auszug, Altentheil (s. d.) auf dem Gute. Vgl. Bauergut 2c. — Hbg. —

Succinamid, das Amid der Bernsteinsäure, weiße, in Alkohol und Aether unlösliche Krystalle (C_4 H_8 N_2 O_2). **Succinit,** Bernstein und eine bernsteinfarbige Varietät des Granats. **Succinum** (lat.), s. v. w. Bernstein; **Succinilsäure,** s. v. w. Bernsteinsäure. — Hpe. —

Succisa, s. Abbiß. **Succumbenzgelder,** gerichtlich niedergelegte Straf-, oder zur Bezahlung einer Schuld deponirte Gelder. **Succumbiren,** s. v. w. unterliegen, den Kürzern ziehen, straffällig werden. **Succursale,** lat., Nebenkirche, Hülfskirche. **Succus,** lat., der Saft, Pflanzensaft. **Suche,** 1) in der Jägersprache, diejenigen Revierdistricte, woraus die Sauen bei der Streifhatze hervorgetrieben werden sollen; 2) bei eingestelltem Jagen die große Kammer oder das Hinterjagen, wo das Wild in hohem Zeuge steht, welches auf den Lauf vorgejagt werden soll; 3) bei den Hunden s. v. w. Nase oder Geruch; 4) die Zeit, in welcher mit dem Leithund auf den Hirsch gesucht wird.

5) Die Art und Weise, wie der Hühnerhund sich auf der Jagd benimmt, indem er die Hühner im Felde zu finden bemüht ist; „Hohe S.", wenn der Hund beim Reviren die Nase hoch trägt, tiefe S., wenn er dicht über dem Erdboden sucht. S. Hühnerhund. — Spr. —

S.n, 1) jagdlich, vom Jäger in dem Reviere herumgehen, um einzelnes Wild aufzufinden und zu erlegen; 2) s. Suche. **Sucht,** jede Krankheit, besonders ansteckende und gefährliche. S. der

Hunde, s. Staupe. S. des Geflügels, s. Krankheit. **Suchtkraut**, 1) s. Habichtskraut; 2) s. Geisraute. **Sudarium** (Sudation), lat., das Schwitzbad; **Sudatorium**, Schwitzbad und **Sudorifica**, schweißtreibende Mittel. **Sücrerie**, die Zuckersiederei; das Zuckerwerk.

Südamerikanisches Pferd, nicht groß, selten 1.50 m hoch, besitzt leidlich gute Körperformen, eine vortreffliche Constitution, gute Lungen, derbe, feste Sehnen und feste Hufe. In der Neuzeit sind mehrfach S. P.e für die Cavallerie verschiedener Staaten nach Europa importirt. — Ftg. —

Süden, Süd, diejenige Himmelsgegend in welcher — für die nördliche Halbkugel der Erde — die Sonne im Mittag (s. d.) steht. Die dem Süden zugekehrte Seite eines Berges oder Gebirges (Südabfall, Südhang, Südseite) hat ein wärmeres Klima, weil sie die Sonnenstrahlen in senkrechterer Richtung und in längerer Zeitdauer erhält und weil sie zugleich den wärmeren Südwinden ausgesetzt, vor den kälteren Nordwinden geschützt ist. Dies bestätigen die Wahrnehmungen am Taunus und Rheingaugebirge, am Harz, am böhmisch-sächsischen Erzgebirge, an den Alpen ꝛc. Ebenso gedeiht bei uns an der Südseite eines Hauses das feinere Spalierobst, wie Pfirsichen, Aprikosen ꝛc., während es an der Nordseite schwer zur Reife kommen kann; einen Garten legt man an der Süd- oder besser noch an der Südostseite eines Hauses an; zu Wohn- und Schlafzimmern wählt man besser die an der Südseite als die an der Nordseite, weil in jenen der Luftwechsel gründlicher vor sich geht. — O. D. —

Südeuropa. Geognostisches. — Im Anschluß an die Artikel Nordeuropa findet hier derjenige Theil von Europa Berücksichtigung, welcher südlich vom 50. Breitengrade liegt. Das Diluvium hat hier nicht die große Verbreitung wie im nördlichen Theile, nur zu beiden Seiten der Alpen, in der großen lombardischen Ebene, einem Theile Baierns und Schwabens, sowie in der großen ungarischen Tiefebene kommen diese jüngsten Schichtenablagerungen in größerer Ausdehnung vor. Eine sehr bedeutende Verbreitung haben aber die Schichten der Tertiärformation; sie bilden einen breiten Gürtel, namentlich auf der Nordseite der Alpen, und erstrecken sich von hier aus in westlicher Richtung durch Frankreich bis nach Spanien und Portugal, in östlicher durch die Karpathen einerseits und durch das südliche Ungarn, Illyrien und Bosnien andererseits bis an das schwarze Meer und nach Griechenland, während sie im Süden von den Alpen die lange Kette der Apenninen bilden. Isolirte, sehr charakteristische Ablagerungen der Tertiärformation bilden das zum Eocän gehörige große Pariser Becken und das zum Miocän gehörige Mainzer Becken. Im südlichen Frankreich finden wir die Tertiärformation nördlich von den Pyrenäen bis über Toulouse und Bordeaux hinaus; desgleichen auf der Südseite der Pyrenäen. — Die Kreide- und Wealdenformation bildet ein großes Terrain im nordöstlichen Frankreich, von der Seinemündung bis zur belgischen Grenze und dieser entlang bis zu dem Westabhang der Ardennen; von hier aus läßt sie sich verfolgen bis ins innere Frankreich und umschließt die große Pariser Tertiärmulde vollständig. Man findet sie dann wieder in vereinzelten schmalen Streifen längs der ganzen Alpenkette vom Mittelländischen Meere bis in die Gegend von Wien, der Karpathen und ganz Galizien; ferner auf der südlichen Hälfte der istrischen Halbinsel und dem dalmatinischen Küstenlande, südöstlich von Florenz an, nach Süden sich erstreckend und zu beiden Seiten der Pyrenäen. Die Juraformation bildet einen breiten Streifen, der, westlich vom Fichtelgebirge beginnend, sich längs des Böhmerwaldes bis in die Gegend von Regensburg hin erstreckt und von hier aus nach Südwesten umbiegt, um einen ununterbrochenen Streifen bis in die Gegend von Lyon zu bilden. Von hier aus pflanzt sich das Juragebiet nach dem centralen Frankreich fort und bildet hier einen breiten Gürtel um die Kreideformation, der im Nordosten bis nach Deutsch-Lothringen hineinreicht und sich im Westen bis an den Ocean erstreckt; ein schmaler Streifen setzt sich nach Norden hin bis an den Canal la Manche fort, östlich von der Kreide begrenzt. Verschiedene jurassische Ablagerungen zeigen sich ferner im Banat, in Serbien, Bosnien und der südlichen Türkei. — Die Triasformation setzt sich aus dem nördlichen Gebiete (s. Nordeuropa) in Centraldeutschland über den Main nach Süden hin fort, östlich vom Jura begrenzt, durch ganz Baiern und Württemberg bis an den Rhein bei Basel und hängt ohne Zweifel unterirdisch zusammen mit dem Triasgebiete jenseits des Rheins in Elsaß-Lothringen. Man findet dann die Trias wieder in den Pyrenäen und in zwei breiten Streifen von der Centralschweiz durch das Allgäu bis zum Wiener Wald und, südlich vom Lago maggiore an längs der ganzen Alpenkette nach Kärnthen und Dalmatien. Auch an der Meeresküste zwischen Genua und Toulouse tritt die Trias mit wenig Unterbrechung im Gebirge auf. — Die Dyasformation, welche im russischen Reiche eine so gewaltige Ausdehnung hat, kommt im centralen und westlichen Theile S.s nur ganz vereinzelt und in geringer Ausdehnung vor. Es zieht sich vom Thüringer Walde aus ein schmaler, durch Ueberlagerung von Seiten jüngerer Gebilde theilweise zerstückelter Streifen der Dyas längst des Südwestrandes des Fichtelgebirges und des Böhmerwaldes bis nach Baiern hinein. Eine größere, der unteren Dyas angehörende Partie bedeckt z. Th. die productive Kohlenformation südlich vom Hundsrück. Die Steinkohlenformation hat südlich vom 50. Breitengrade eine weit geringere Verbreitung, als nördlich davon. Es fällt in dieses Gebiet nur das Sarbrückener Kohlenbecken und das böhmische Becken südwestlich von Prag. In den Alpen kommen nur ganz untergeordnete, vereinzelte Territorien vor und ebenso ist in Frankreich die Verbreitung der carbonischen Formation eine sehr beschränkte; dagegen ist sie in Spanien und Portugal wieder zu größerer Ausdehnung gelangt. Die Devonformation findet sich nur in einem schmalen Streifen in Oesterreichisch-Schlesien und in Mähren, ferner in der Gegend westlich von Lyon, sowie in den

Pyrenäen und in der Bretagne. Mehr verbreitet ist dort die Silurformation; man findet sie auch in wenigen schmalen Streifen in den östlichen Alpen und in Spanien; namentlich aber spielt sie in Centralböhmen eine wichtige Rolle. Eine viel größere Ausdehnung haben jenseits des 50. Breitengrades die krystallinischen Schiefergesteine gefunden. Sie lassen sich durch die ganze Alpenkette vom Mittelländischen Meere bis zum Wiener Walde in einer breiten Zone verfolgen, erscheinen dann in den Karpathen und den Sudeten und im Schwarzwalde wieder und bilden das anstehende Gestein im östlichen Mähren und dem südöstlichen Böhmen; der Böhmerwald besteht im Wesentlichen aus ihnen; ein großes Terrain nehmen sie im südlichen Frankreich ein, sowie auch in der Bretagne; ferner finden sie sich in Siebenbürgen und dem nördlichen Rumänien. — Was die eruptiven Gebirgsarten anlangt, so bilden Granit, Syenit und Protopin in vereinzelten Massen vielfach die Centralstöcke der Alpenkette, an welche sich die geschichteten Gesteine anlehnen, die vielfach steil in die Höhe gehoben, aufgerichtet, ja selbst überkippt worden sind. Im Fichtelgebirge, im Böhmerwald, im südlichen Böhmen und Mähren ist der Granit sehr verbreitet; ferner in der Bretagne und im südöstlichen Frankreich, in den Vogesen, auf der Insel Elba 2c. Porphyre, Melaphyre und ähnliche Gesteine finden sich in Siebenbürgen, den Trientiner Alpen und den Seealpen, namentlich auch in der Gegend nordwestlich von Lyon. Die Basalte, Trachyte und Phonolithe treten im nördlichen Ungarn und Siebenbürgen in großer Verbreitung auf, ebenso in der Auvergne, Dauphiné. Jetzt noch thätige vulcanische Gebiete sind im südlichen Italien (Liparische Inseln, Vesuv, Aetna) und im griechischen Archipel (Insel Santorin) zu finden.

Fauna. Nachdem von der europäischen Fauna das arktische Reich, das Reich der Pelzthiere und das der Rindviehzucht im Art. Nordeuropa besprochen sind, erübrigt hier nur noch die Behandlung der Mittelmeer-Fauna. Von Haussäugethieren herrschen im Mittelmeergebiet Büffel, Schaf, Ziege und aus dem Pferdegeschlechte neben dem eigentlichen Pferde der Esel und das Maulthier vor. In Südrußland, der Moldau und Walachei findet sich das zweihöckerige Kamel als Zuchtthier; überhaupt greift in Südrußland die asiatische Fauna (s. Asien) ein. Der südliche Theil des europäischen Mittelmeergebietes zeigt afrikanische Formen, z. B. die Genettkatze, Gecko, Chamäleon, Geier. Auf den alpinen Gebirgen sind Gemsen und die fast vollständig ausgerotteten Steinböcke zu erwähnen; bei weiterer verticaler Erhebung geht die Gebirgsfauna in die arktischen Formen über. In den Gebirgen Sardiniens und Corsicas lebt der Mufflon. Die Vogelwelt Südeuropas zeichnet sich vielfach durch ihren herrlichen Gesang aus, während sie an Größe und Farbenpracht denen anderer Erdtheile nachsteht. Die Amphibien sind zahlreich an Gattungen und Arten. Das Mittelmeer ist reich an Thunfischen und Sardellen; die Flüsse (z. B. Theiß, Wolga) zeichnen sich durch ihren Fischreichthum aus. Auch die Arthropoden (Insecten, Krebse, Spinnen 2c.) sind zahlreich in Gattungen und Arten vertreten (Krabben- und Krebsarten); charakteristisch sind Tarantel und Skorpion (Sicilien). Der Zucht unterliegen von niederen Thieren die Honigbiene, der Seidenspinner, die Cochenille, der Blutegel. Edelkorallen bauen an den Küsten Siciliens, der Balearen 2c.

Flora. Nach der im Art. Nordeuropa (s. d.) getroffenen Eintheilung sind hier die südlich von der Nordgrenze des Weinbaues gelegenen Vegetationsgebiete zu behandeln, also der südliche Theil der Zone der Laubwälder mit abfallenden Blättern und das Reich der immergrünen, kätzchentragenden Laubbäume. Nördlich geht der Weinbau bis zur Loire, Ahr, Unstrut, March, Hernad und an den Ufern des Don bis zum 48.° nördlicher Breite. Nördlich von dieser Grenzlinie kommt der Weinstock nur vereinzelt und in besonders günstigen Lagen (Siebengebirge, Elbthal, Grünberg) noch fort. Das Reich der immergrünen Laubhölzer (der Lubiaten und Sileneen oder Decandollas Reich) umfaßt die an das Mittelmeer und Schwarze-Meer angrenzenden Länder (also auch das nördliche Afrika, die Azoren und canarischen Inseln). Die immergrünen Gewächse überwiegen, Buchsbaum, Lorbeer, Myrte, Zwergpalme, Dattelpalme (vereinzelt), Pinie, Strandkiefer, Cypresse, immergrüne Eichen; die echte Kastanie ist Waldbaum (nicht vereinzelt), der Weinstock rankt an den Bäumen; dornige Rosen, Kräuter und Sträucher mit Stacheln und schönen Blüthen herrschen vor; der Graswuchs tritt zurück, so daß Wiesen selten sind oder fehlen. Im zeitigen Frühjahr sprießen schön blühende Zwiebelgewächse. Von Getreide wird Weizen, Mais und Reis, letzterer jedoch nur an wasserreichen Gegenden (Poebene, Türkei) gebaut: Gemüse: Melonen, Bohnen; Kastanie, Feige, Oelbaum, Granatapfel, Johannisbrotbaum, Mandel 2c. Die Gebirge sind je nach ihrer Höhe mit Laub- oder Nadelholz bedeckt und gehen bei weiteren Erhebungen die Formen der nordischen Vegetationsgebiete über: Alpensträucher, Alpenrosen, Alpenkräuter, Krummholzkiefer 2c.

Südliche Breite, s. Breite.

Südlicher Wendekreis, Wendekreis des Steinbocks, der Parallelkreis, für dessen Bewohner am 21. December Mittags die Sonne im Zenith steht. S. Erde. — Fdch. —

Südlicht, s. Polarlicht. **Südpol**, s. Pole. **Südpol des Magneten**, s. Magnetismus. **Südseite**, s. Mittagsseite.

Südstand, Richtung des Bienenstandes. Die Richtung des Bienenstandes nach Süden ist deshalb vortheilhaft, weil die Stöcke in allen Jahreszeiten Mittags die Sonne haben, dagegen ist es während der Sommerhitze sehr gefährlich, die Sonne direct auf die Stöcke scheinen zu lassen, weil sich dann die Bienen gern vorlegen und weil sehr leicht dann der ganze Bau zusammenbrechen kann, man sorge deshalb durch Anpflanzung von Bäumen für Schatten und im Winter halte man die Sonnenstrahlen durch vorgestellte Brettchen ab. — Pmn. —

Südwind, bringt für Deutschland gegen Ende des Winters Wärme, daher er wesentlich als

Thauwind erwünscht ist; im Hochsommer bringt er, wenn er lange anhält, trockene Hitze und afrikanischen Wüstenstaub, in Italien und anderen Mittelmeerländern als Scirocco (s. Föhn) sich bemerklich machend; andauernden Regen bringt er selten, wie er überhaupt gern bald in Westwind übergeht. Südostwind nicht als regelmäßiger Wind, als „Südostpassat“ in bestimmten Breiten des Indischen Oceans und den südlichen Hälften des Atlantischen und Großen Oceans; — als Südostmonsun zwischen Australien und Ostindien von April bis September. In Europa ist der Südostwind selten und nur von vorübergehender Dauer. Dagegen ist der Südwestwind für die ganze westliche Hälfte von Europa ein regelmäßiger, ja an vielen Küsten der häufigste Wind und hat meist Regen in seinem Gefolge. Denn während die Passate der tropischen und subtropischen Zone die Luft von Osten nach Westen führen, bringen die Antipassate oder zurückkehrenden Passate in der gemäßigten Zone die Luft von Westen nach Osten, meist von Südwesten nach Nordosten zurück. Da für Europa diese Winde über den Atlantischen Ocean gehen und die Dunstmassen desselben mit sich führen, geben sie überall Regen ab, wo entgegenstehende Gebirge oder andere Ursachen eine Abkühlung und Verdichtung der Wasserdämpfe bedingen. Von November bis Februar wehen auch in der subtropischen Zone (Mittelmeerländer, Californien) Südwest- und Westwinde und veranlassen dort die periodischen Winterregen. Südwestmonsune wehen regelmäßig und andauernd von April bis September, am stärksten im Juni bis August, auf dem Indischen Ocean, zwischen dem um diese Zeit kalten Hochlande von Südafrika und der gleichzeitig stark erwärmten Hochlande von Innerasien. Die Segelschiffahrt ist daher in jenem Meere an bestimmte Jahreszeiten gebunden, aber für diese Jahreszeiten auch wesentlich erleichtert, so daß daselbst schon vor der Fahrt Vasco de Gama's nach Ostindien ein regelmäßiger Handelsverkehr stattfand. — O. D. —

S., ist für die Honigerzeugung am vortheilhaftesten, denn er befördert die Ausschwitzungen der Nectarien am meisten und erzeugt auch den Honigthau. — Pmn. —

Sühngeld, die im alten deutschen Rechte übliche Privatentschädigung, meist in Geld bestehend, welche ein Verbrecher dem Verletzten oder dessen Angehörigen gewährte und sich durch dessen Zahlung der Strafe entzog. Im neuen Strafgesetzbuche ist diese Buße weggefallen und besteht nur noch neben der öffentlichen Strafe. **Sülze**, Gallert, verschiedenes in Stücke geschnittenes, in säuerlicher stark gewürzter Brühe weich gekochtes Fleisch, meistens von Kopf und Füßen, Schwarten ꝛc., welches man dann in Scheiben zertheilt oder ziemlich fein hackt, mit der durchgeseihten, zu Gelee (s. d.) eingedickten Brühe vermischt und in einer Schüssel oder Form starr werden läßt und dann mit Essig, Oel, Zwiebel, oder einer Remouladensauce servirt. Vgl. auch Preßkopf. **Sümmer**, s. v. w. Simmer. **Süß**, in Zusammensetzungen, soweit nicht erklärt, s. u. den Nachworten. **Süßbast**, s. Kellerhals. **Süßbrand**, Schwefelpapier mit Coriander bestreut, zum Schwefeln des Weins.

Süßdolde (Myrrhis Scop.), Pflanzengattung aus der Familie der Doldengewächse, Gruppe der Scandicineen. Kelchrand undeutlich. Kronblätter verkehrt-eiförmig. Theilfrüchtchen ungeschnäbelt, mit 5 stark hervortretenden, scharfen, innerlich hohlen Rippen, ohne Striemen. Eiweiß auf der Fugenseite mit tiefer Längsfurche. Die bemerkenswertheste Art ist die wohlriechende S. (Myrrhenkerbel, Süßkerbel, spanischer oder Aniskerbel, M. odorata Scop., Scandix od. L., Chaerophyllum od. Lmk., Lindera od. Aschrs.). Ausdauerndes, verzweigtes, behaartes, aufrechtes Kraut von 0.6—1 m Höhe, im Habitus dem Kerbel ähnlich. Blätter 3fach gefiedert. Blättchen fiederspaltig, kurzzottig behaart. Dolden gipfelständig, ohne gemeinsame Hülle. Besondere Hüllchen zurückgeschlagen, lanzettlich, zugespitzt, gewimpert. Reife Früchte 1—2 cm groß, länglich glänzend. Blumenkrone weiß. Blüht im Mai und Juni. In Grasgärten der Gebirgsdörfer häufig angepflanzt und verwildert, ursprünglich auf Bergwiesen Süd- und Mitteleuropas einheimisch. War früher mehrfach als Arzneimittel in Gebrauch. Die Blätter riechen, besonders gerieben, nach Anis. — Hln. —

Süße Frühweichsel, *†. Ill. Handb. Nr. 66. Frucht mittelgroß, dunkelbraunroth, bei voller Reife schwarzroth; Fleisch und Saft dunkelroth, stark färbend, süßsäuerlich, angenehm und erfrischend. Reift in der 2. bis 3. Woche der Kirschzeit. Der Baum besitzt eine rasche und gesunde Vegetation, bildet dünnhängende Zweige und zeichnet sich durch Fruchtbarkeit aus. — Ldm. —

Süßen, s. Gährung des Mostes. **Süßerde**, s. v. w. Beryllerde. **Süßgährung**, s. u. Gährung der Milch. **Süßgräser**, s. Gräser. **Süßgras**, Glyceria, s. Schwaden.

Süßholz (Glycyrrhiza), Pflanzengattung aus der Familie der Schmetterlingsgewächse, Gruppe der Galegeen. Stauden mit dickem, holzigem Wurzelstock und großen gefiederten Blättern. Blüthen in achselständigen, wenigblüthigen Trauben. Kelch 2lippig; Oberlippe 2zähnig, Unterlippe 3spaltig. Blätter des Schiffchens getrennt. Hinteres Staubgefäß ganz frei. Die bekannteste Art ist das gemeine S. (kahles S., Gl. glabra L.) Der ausdauernde Wurzelstock treibt jährlich 1—2 m hohe, aufrechte, verzweigte Stengel. Blätter unpaarig gefiedert. Fiederblättchen eiförmig, ganzrandig, unterseits schwärzlich punktirt und klebrig. Blüthen kurz gestielt, am Grunde weiß, an der Spitze lila bis bläulich. Hülsen 1—1.5 cm lang, holzig, kahl, 3—4samig. Blüht im Juni und Juli. In Süd- und Südosteuropa wild und vielfach cultivirt; in Deutschland besonders bei Bamberg. Der Wurzelstock liefert das officinelle Süßholz, der eingedickte Saft desselben den Lakritzen. Im südlichen Rußland und Ungarn wird anstatt des kahlen auch oft das igelstachelige S. (G. echinata L.) cultivirt, welches dem echten S. ähnlich ist, sich aber durch einen mehr topfigen Blüthenstand

und weichstachelige, nur 1—2 samige Hülsen unterscheidet. Der Wurzelstock ist weniger süß als der des echten S. — Hln. —

S. findet als schleimauswurf-beförderndes Mittel Verwendung bei Katarrhen der Athmungswege, namentlich bei trocknem Husten. Pferde und Rinder bekommen 30—60 g, Schafe und Schweine 10—30 g, kleine Hausthiere 2—6 g in dreimaliger Verabreichung für den Tag. Lakritzensaft oder Bärendreck (eingedickter Süßholzsaft) ist entbehrlich. — Vmr. —

Süßholzbaum, 1) s. Robinie; 2) s. Tragant; 3) s. Süßholz. **Süßholzzucker**, s. v. w. Glycirrhicin. **Süßkerbel**, s. Süßdolde.

Süßkirsche, runde marmorirte. **† Jll. Handb. Nr. 189. (Bigarreau marbré.) Frucht groß und schön, rund-herzförmig, breiter als hoch, hellgelb, fein roth punktirt und gestrichelt. Fleisch gelb, sehr reich an wasserhellem Safte, bei voller Reife sehr süß, durch etwas Säure besonders angenehm. Reift in der 4. Woche der Kirschzeit. Der Baum zeigt eine rasche und gesunde Vegetation bei reicher, aber ziemlich spät eintretender Fruchtbarkeit. — Ldm. —

Süßklee, 1) s. Tragant; 2) s. Esparsette. **Süßling**, s. Gutedel. **Süßmilchkäse**, s. Käse. **Süßgrober**, s. Elbling. **Süßrothe**, **Süßschwarze**, s. Hängling, blauer. **Süß, Scheel'sches**, s. v. w. Glycerin. **Süßtraube**, rothe, s. Gutedel. **Süßwasser**, Gegensatz zu Salzwasser, das Quell-, Fluß-, Bach-, Teich-, Landseewasser.

Süßwasserkalk, meist lockerer, poröser Kalkstein, der sich aus Quellwässern, welche doppelkohlensauren Kalk enthielten, abgesetzt hat, oder sich auch dadurch bildet, daß im Wasser wachsende Pflanzen diesem die Kohlensäure entziehen, wodurch einfach kohlensaurer Kalk ausgeschieden wird. Auf diese Weise, namentlich durch Vermittelung von Sumpfmoosen, Chraceen 2c. entstehen oft sehr mächtige Kalktufflager, die viele Pflanzenreste umschließen. Vgl. auch Tertiärformation. — Hpe. —

Süßwassermolasse, s. Tertiärformation.

Süßwasserquarz, eine feinkörnige, meist poröse oder zellige, splitterige Grundmasse von Quarz, die sich aus kieselsäurehaltigen Quellwässern in der jüngsten Tertiärzeit abgesetzt hat und Einschlüsse von Pflanzen, Land- und Süßwasserschnecken enthält; bildet gewöhnlich regellos gestaltete Massen in Thon- und losen Sandlagern. — Hpe. —

Süßwassersocialisten, s. Kathedersocialisten.

Süvernsche Masse, ein Desinfectionsmittel für Abtrittsgruben, besteht aus 100 Theilen gelöschtem Kalk, 15 Chlormagnesium und 15 Steinkohlentheer. — Hpe. —

Suffocation, lat., s. v. w. Erstickung.

Suffolk-Pferd, in England häufig S.-Punch genannt, ist wahrscheinlich aus der Kreuzung von normännischen Hengsten mit Stuten des alten Grafschaftsschlages hervorgegangen. Wenn früher der Name „Punch" (dicker Stöpsel) für die Thiere dieses Schlages ganz geeignet gewesen sein mag, so paßt derselbe heute für diese kräftigen, gut gebauten Pferde nicht mehr; dieselben sind jetzt leichter gebaut und gängiger als die sog. Shirehorses, Blackhorses und Clydesdaler, wenngleich sie immerhin noch zu den schweren Arbeitsschlägen Englands gehören. Sie erreichen ausgewachsen eine Höhe von 15 bis 16 Faust englisch Maß (1.62—1.65 m). Sie haben einen gedrungenen Gliederbau mit mäßig schwerem Kopfe, in der Regel einen weniger tiefen Rücken und eine bessere Kruppe, als die Shirehorses und Clydesdaler. Ihre Beine sind kräftig und meistens rein zu nennen. Durchgängig sind die S.-Füchse von gleichmäßiger Schattirung. Sie haben bei guter Action ein sanftes Temperament, sind gutmüthig und stets brav im Zuge. Als Ackerpferde sind sie nicht nur in ihrer heimischen Grafschaft, sondern fast überall in England sehr beliebt. Ihre Kreuzungsproducte mit Vollblut liefern vortreffliche Wagenpferde. Auch in Deutschland sind die S.s bekannt und an einigen Orten auch gern gesehen; man hat für gewöhnlich S.-Hengste zu warmblütigen Musterstuten geführt und aus dieser Kreuzung eine leidlich befriedigende Nachzucht erhalten. Vielleicht wäre es zweckmäßiger, S.-Stuten aus England zu beschaffen und diese mit kräftigen Halbbluthengsten zu paaren; dieses Verfahren hat in England in den allermeisten Fällen eine sehr befriedigende Nachzucht, tüchtige Arbeitspferde, gegeben. Die Einmischung von Yorkshire-Blut soll in England die beste Nachzucht liefern. Solche zeichnet sich durch raschen Gang und große Ausdauer vortheilhaft vor vielen andern aus. Der Herzog von Richmond hat durch Kreuzung von S.-Hengsten mit Hunter-Stuten vortreffliche Wagenpferde hergestellt und ähnlich günstige Resultate wurden bei dieser Kreuzung an andern Orten erzielt. — Ftg. —

Suffolk-Rind, gehört zur Gruppe der ungehörnten (polled) englischen Rinder, ist heimisch in der Grafschaft S., kommt aber auch in Norfolk und Cambridge häufig vor; auch in Sussex haben wir dieselben hier und dort bemerkt. — Mittelgroße Thiere mit hübschem Kopf und wohlgeformtem Leibesbau, meist mausfalb oder bräunlich im Haar, besitzen dieselben verschiedene gute Eigenschaften; ganz besonders rühmt man die große Milchergiebigkeit der S.-Kühe, welche dieserhalb auch häufiger als manche andere englische Race in den großen Milchwirthschaften Londons erscheinen. Früher wurde aus ihrer Milch ein berühmter Käse gefertigt, der auch im Auslande beliebt war. — Der Magerkäse, welcher heutzutage in S. gefertigt wird, ist zwar etwas trocken, aber sehr haltbar. — Von einzelnen englischen Zootechnikern wird behauptet, daß die S.-R.er mit der schottischen Galloway-Race verwandt seien; wir selbst sind anderer Meinung und haben nur in der Hornlosigkeit beider Racen einige Aehnlichkeit gefunden, sonst aber in der Körpergestalt und Haarfärbung manche Verschiedenheit wahrgenommen. — Ftg. —

Suffolk-Schweine. In der englischen Grafschaft S. werden seit langer Zeit Schweine der kleinen schwarzen, der großen weißen und solche der mittelgroßen weißen Zucht (breed) aufgezogen. In der neueren Zeit kommt die Züchtung der

mittelgroßen und kleinen schwarzen Race nur noch vereinzelt vor, wohingegen die der großen weißen Race sehr umfangreich betrieben wird. Die Grafschaft soll schon in ältester Zeit eine zwar völlig unveredelte, aber immerhin sehr große und eminent fruchtbare Schweinerace besessen haben, die eine der schwersten im ganzen Königreiche gewesen ist. Nach Youatt wurde der alte Landschlag zuerst mit Ebern der schweren Marschrace, welche ursprünglich in der Grafschaft Lincoln verbreitet war, gekreuzt und sollen aus dieser Paarung Thiere hervorgegangen sein, welche ausgemästet 350–400 kg schwer wurden. — Auf der internationalen Ausstellung zu Hamburg hatte z. B. Plincke ein Schwein jener Race ausgestellt, dessen Lebendgewicht auf 700 kg geschätzt wurde. Von der Yorkshire-Race unterscheiden sich die S.-S. durch einen kurzen und in den Backen besonders breiten Kopf und durch etwas leichtere Körperformen. Ihre unteren Gliedmaßen sind weniger stämmig. Mstr. Crisp zu Bettley-Abtei in S. war einer der tüchtigsten Züchter dieser renommirten Race; derselbe hat viele Zuchtthiere nach dem Continent geliefert. Der Amtsrath Rimpau in Schlanstedt benutzte längere Zeit Blut jener Crisp'schen Zucht zur Veredlung seiner Bayonner Halbblut-Race, und soll derselben hauptsächlich viel zu danken haben. In S. werden sehr viele Schweine für den Londoner Fleischmarkt gemästet; man rühmt dort besonders die gute Qualität des S.-Fleisches. — Ftg. —

Suffragan, lat., ein Simme habendes Mitglied eines geistlichen Collegii. **Suffrage universel**, die allgemeine Abstimmung. **Suffragium**, die Stimme, Wahlstimme. **Suffrutex**, lat., s. v. w. Halbstrauch. **Suggestiv-Frage**, Suggestion, verfängliche Frage des Richters. **Sugillation**, lat., Austritt von Blut in die Gewebe nach Zerreißung kleinerer Gefäße.

Suhlen, in der Waidmannssprache das Wälzen des Roth- und Schwarzwildes in Sumpf- und Moderlöchern des Waldes, um sich zu kühlen. „Suhle" heißt die Sumpfstelle. Der Hirsch „geht in die Suhle" oder er „suhlt sich". Die Umgebung der S. bietet die beste Gelegenheit, die Fährten des Wildes zu studiren und aus diesen die Art und Stärke des die S. besuchenden Wildes zu erkennen („anzusprechen"), s. Hirsch. — Spr. —

Suina, Sippe der Schweine (s. d.). **Suissé**, ein weiße Sorte Burgunder (s. d.) dritter Classe. **Suki**, ostindische Silbermünze, der 20. Theil einer Rupie. **Sukkade**, s. Succade.

Sulfantimoniate, die Sulfosalze des Antimonpenta- und Antimontrisulfids, d. h. Verbindungen dieser Sulfide mit anderen Sulfiden; mehrere derselben kommen schon in der Nutur als Mineralien vor, andere sind Kunstproducte, wie z. B. das Schlippe'sche Salz oder Schwefelantimonschwefelnatrium. **Sulfarseniate**, die Sulfosalze des Arsensulfids oder Verbindungen des Arsentrisulfids mit anderen Sulfiden; den Sulfantimoniaten analoge Verbindungen. — Hpe. —

Sulfat, schwefelsaures Natron. **Sulfate**, die Salze der Schwefelsäure (s. d.).

Sulfide (Sulphide), die den Oxyden unter den Sauerstoffverbindungen analog zusammengesetzten Schwefelverbindungen der Metalle. Man unterscheidet wieder solche mit mehr Schwefel als eigentliche S. und solche mit weniger Schwefel als Sulfüre. Die Schwefelverbindungen der elektropositiveren Metalle werden zuweilen auch Sulfurete genannt. — Hpe. —

Sulfhydrate (Sulphhydrate), farblose, meist krystallisirbare Verbindungen der Alkalienmetallsulfide mit Schwefelwasserstoff, sowie auch der alkalischen Erdmetallsulfide mit letzterem, z. B. Calciumsulfhydrat. — Hpe. —

Sulfite, schwefligsaure Salze. **Sulfocarbonate**, s. Schwefelkohlenstoff. **Sulfocyan**, s. Rhodan. **Sulfokohlensäure**, s. v. w. Schwefelkohlenstoff (s. d.).

Sulfosäure (Sulphosäure), eine zahlreiche Gruppe gepaarter organischer Säuren, welche entstehen bei der Vereinigung vieler organischer Verbindungen mit concentrirter Schwefelsäure unter Austritt von Wasser. Dieselben haben meist nur ein theoretisches Interesse, nur einige bilden Zwischenproducte bei der Darstellung gewisser Farben, wie z. B. die Sulfophenolsäure, Sulfocresolsäure 2c. — Hpe. —

Sulfozon, Schwefelblumen mit schwefliger Säure präparirt, Mittel gegen Parasiten auf Pflanzen. **Sulivan**, gelbe Tafeltraube. Nach Göthe's Ampelog. Wörterbuch Sämling von Moreau Robert. Holz stark, weitknotig. Blatt ziemlich groß, länglich, blaugrün. Traube groß, konisch, sehr lang und dickstielig. Beere ziemlich groß, länglich, dünnschalig, durchsichtig, grünlichgelb, etwas frühreifend, saftig, süß und von angenehmem Geschmack. **Sulfur**, **Sulphur**, s. Schwefel. **Sulfurate**, s. Schwefelmetalle. **Sulfur auratum** (Goldschwefel), s. v. w. Antimonpentasulfid. **S. chloratum**, s. v. w. Schwefelchlorid oder Chlorschwefel. **Sulfüre** (Sulphüre), die niedrigeren Schwefelungsstufen der Metalle, den Oxydulen der Sauerstoffverbindungen und den Chlorüren entsprechend. **Sultan**, arab., s. v. w. Gewalthaber, Herr, im Orient gewöhnlicher Herrschertitel, besonders Titel des türkischen Kaisers. **Sultandatteln**, vorzüglichste Sorte der Datteln aus der Levante. **Sultane**, gelbe, lockere Tafeltraube aus Griechenland. **Sultanmandeln**, eine der größten und besten Sorten spanischer Mandeln. **Sultanshuhn**, s. Hühnerracen. **Sulz**, 1) s. Gelée; 2) s. v. w. Salzlecke (s. d.); 3) s. Sülze. **Sulze**, 1) s. v. w. Salzwerk; 2) jagdl., s. v. w. Beize (s. d.); 3) der Ort, wo die Beize angestellt wird; 4) s. v. w. Sülze (s. d.). **Sulzenthaler**, blauer. Nach Göthes Ampelog. Wörterbuch Keltertraube, Steyermark, Rebstock kräftig mit dunkelbraunem, tief gefurchtem, schwarz punktirtem Holz, länglichem, fünflappigem, sehr tief eingeschnittenem, groß aber kurzgezähntem, an den Rippen stark weißborstigem Blatt; der Blattstiel stark, sehr borstig und roth, Traube mittelgroß, dichtbeerig. Beere ziemlich groß, rund, oft an der Narbe platt, dunkelblau, dickhäutig, etwas spätreifend.

Sumach (Essigbaum, Rhus Tourn.), Pflanzengattung aus der Familie der Terebinthengewächse, umfaßt Bäume und Sträucher mit scharfem, oft giftigem Safte. Blätter einfach, dreizählig oder gefiedert. Blüthen in großen zusammengesetzten

Blüthenständen, zwitterig oder mit getrennten Geschlechtern. Kelch 5-theilig, bleibend. Kronblätter 5. Staubgefäße 5, einem fleischigen Ringe eingefügt. Fruchtknoten 1-fächerig, bei der Reife eine trockene Steinfrucht bildend. Griffel 3, theilweise verwachsen. 1) Perrücken-S. (Perrückenbaum, Rujastrauch, R. Cotinus L.). Aufrecht, 3-4.5 m hoch, ästig, kahl. Blätter lang gestielt, einfach, verkehrt-eiförmig oder elliptisch, ganzrandig, unterseits blaugrün. Blüthen auf abstehend behaarten Stielen in lockeren, zur Fruchtzeit dicht wolligen Rispen, zwitterig, grünlichgelb. Blüht im Juni und Juli. Häufiger Zierstrauch aus Südeuropa. Das Holz liefert eine dauerhafte gelbe Farbe, besonders für Leder. 2) Essig-S. (Essigbaum, Hirschkolben-S., großer, virginischer S., R. typhina L.), 3—6 m hoch. Junge Zweige braunroth, zottig behaart, im Winter behaartem jungen Hirschgeweih etwas ähnlich. Blätter unpaarig gefiedert. Blättchen unterseits fein behaart, hellgrün bis gräulichweiß. Blüthen meist 2-häusig, gelblichweiß. Früchte roth. Blüht im Juni und Juli. Zierstrauch aus Nordamerika. Saft scharf, verdächtig, zuweilen zur Verschärfung des Essigs gebraucht. 3) Gerber-S. (R. Coriaria L.), Strauch von 3—5 m Höhe, der vorigen Art sehr ähnlich. Junge Zweige gelblichweiß behaart. Blätter unpaarig gefiedert. Blättchen meist beiderseits behaart, oberseits lebhaft grün, unterseits graugrün. Blüthen zwittrig, in gedrängten Rispen. Früchte purpurroth. Blüht von Juni bis August. In Südeuropa und dem Orient einheimisch. Die abstringirenden Blätter und Früchte waren früher vielgebrauchte Arzeneimittel. Gegenwärtig werden aber namentlich die Blätter und jungen Zweige zum Gerben gebraucht. Sie kommen zu Pulver gestoßen unter dem Namen Smak (Schmak) in den Handel und dienen zur Bereitung des Saffian- und Corduanleders, sowie zum Schwarzfärben. Die Wurzel und Rinde liefern außerdem eine röthliche, die Rinde eine gelbliche Farbe. 4) Gift-S. (Gifteiche, wurzelnder Essigbaum, R. Toxicodendron L.). Niederliegender oder kletternder, selten aufrechter Strauch von 1—2 m Höhe, dessen Zweige wieder Wurzeln treiben. Blätter 3-zählig, lang gestielt. Blättchen breit eiförmig, ganzrandig, beiderseits gleichfarbig. Blüthen in kleinen, lockeren Rispen, vielehig, grünlich, oft purpurn geadert. Früchte eirundlich. Blüht im Juni und Juli. In Nordamerika einheimisch. In Deutschland mehrfach angepflanzt und verwildert. Der scharfe Milchsaft ist sehr giftig; bringt bei Berührung mit der Haut langwierige Ausschlagskrankheiten hervor; derselbe ist gelblichweiß, wird an der Luft schwarz und erzeugt in Leinwand und Baumwolle unvertilgbare, schwarze Flecken. Die Blätter sind officinell und werden gegen Rheumatismus, Lähmungen u. dgl. angewendet. 5) Glatter S. (R. glabra L.), 3—6 m hoch. Blätter unpaarig gefiedert. Blättchen kahl, unterseits blaugrün. Junge Zweige kahl oder behaart. Blüthen oft 2-häusig, grünlich. Früchte sich rothfärbend. Blüht im Juli und August. Zierstrauch aus Nordamerika. Erwähnenswerth sind außerdem noch der Kopal-S. (R. copallinum L.) in Nordamerika, von welchem irrthümlich der officinelle Kopal abgeleitet wurde. Die Blätter werden von den Indianern allein oder mit Tabak vermischt geraucht. Der Firniß-S. (japanesischer Firnißbaum, R. verniciferum DC.), aus dessen Milchsaft der berühmte japanesische Firniß bereitet wird. Ebenso in Nordamerika aus dem Milchsaft von R. venenatum DC. (R. Vernix L.), amerikanischer Firniß-S. Letzterer ist sehr giftig. — Hln. —

R. Cotinus, ein Strauch von 2—3 m Höhe und Ausbreitung, mit schöner Belaubung und eigenthümlichen schleierartigen Blüthen- und Samenbüscheln, welche den Namen Perrückenstrauch veranlaßt haben. Man pflanze ihn frei und sonnig. R. tiphynum, auch Hirschkolbenbaum genannt, bildet ein Bäumchen von 5—8 m, mit weichem markigem Stamm, wenig verästet, an den Spitzen der dicken Zweige einen breiten Strauß schön gefiederter Blätter tragend, aus deren Mitte sich im Herbst ein länglicher rother Büschel von Blüthen, später von Samen zeigt, welcher kaum als Blüthe erscheint. Diese Blüthentheile haben die Eigenschaft, daß sie, in frisch-gekelterten Obst- oder Weinessig gesteckt, die schnellere Bildung von Essigsäure befördern. Man muß diese Bäume stets in Gruppen vereint und von Gebüsch umgeben pflanzen, da sie allein nicht gut aussehen. Obschon R. Toxicodendron von den Homöopathen viel verwendet und in Thüringen angebaut wird, so möchten wir doch diese furchtbar-giftige Pflanze, welche schon bei Berührung Geschwür erzeugt, nicht empfehlen. — Jgr. —

S., persischer, s. Götterbaum. **Sumatrawachs**, s. Getah-Lahoë.

Sumatracampher, identisch mit Borneocampher (s. d. und Campher).

Sumatranisches Pferd, kommt auch unter dem Namen „Saran-Race" vor, ist dem indischen Pferde wahrscheinlich nahe verwandt und wohl schon vor langer Zeit von Ostindien aus nach Sumatra übergeführt. Klima, Boden, Zucht und Cultur haben bei der Umbildung der Saran-Race großen Einfluß ausgeübt und deren Formen etwas verändert. Im Staate Achin wird die Pferdezucht am besten betrieben; nur allein hier kommen jetzt noch reinblütige Thiere der fragl. Race vor. Meist kleine aber starke, kühne und feurige Geschöpfe, welche sich zum Reiten weniger gut als zum Zuge eignen. Schecken kommen am häufigsten vor, doch sieht man auch andere Haarfärbungen bei den S.n P.en. Die Batta-, Birma- und javanischen Pferde werden als Unterracen der S. Race bezeichnet und sollen dieser mehr oder weniger ähnlich sein. — Ftg. —

Sumbulbalsam, das ätherische und dann mit Weingeist behandelte Extract der Sumbulwurzel, einer aus China und dem Amurgebiete zu uns kommenden Drogue, von Euryangium Sumbul abstammend. Der S. ist ein Gemisch chemischer Substanzen und enthält namentlich reichliche Mengen von Angelicasäure und Baleriansäure; bei der trockenen Destillation entsteht Umbelliferon. — Hpe. —

Sumlothee, braune Theeart von angenehmem, veilchenartigem Geruch. **Summarischer Proceß**,

der abgekürzte Proceß im früheren Recht. **Summe, Summa,** in der Arithmetik Größe, welche mehreren anderen zusammengenommenen gleich ist, das Resultat der Addition. Die zu addirenden Größen heißen Summanden.

Summen, Geräusch, welches man in den Bienenstöcken hört, am stärksten an warmen Sommerabenden und Nächten, im Winter meist nur bei starker Kälte, oft bis zum Brausen gesteigert. Ob durch Flügelbewegung, Reibung oder Athmung hervorgebracht, ist nicht festgestellt. Starkes Summen läßt auch auf Durstnoth schließen. — Pmn. —

Summitates, lat., Bez. für blühende Stengelspitzen oder die oberen Theile der Pflanzen. **S. Sabirae,** s. u. Wachholder.

Sumpf, ein mit stagnirendem Wasser in solchem Maße überfüllter Boden, daß er seine Festigkeit und in vielen Fällen seine Tragfähigkeit verliert. S.e entstehen durch starken Zufluß aus Gewässern, welche über ihre Ufer hinaustreten oder aus wasserführenden Erdschichten und durch einen verminderten Abfluß, als Folge entweder zu geringen Gefälles oder undurchlassenden Untergrundes. Als äußerste Grenze der Pflanzenerzeugung producirt der S. Torfmoose, Equisiten, Riedgräser, Rohr, Schilf, sauere Gräser, endlich als Beginn einer Verdichtung des Bodens, von den Ufern ausgehend, oder in Form von Inseln, spärliche Vegetation an Wasserweiden, Erlen und strauchigen Birken. Bei weiterer Verbesserung fliegen Kiefern an. Alle Bäume sind von kurzer Lebensdauer und wegen ihrer mangelhaften Anwurzelung Opfer des Windes und der Fröste, welche die Bäume aufheben und senken durch die Eisbildung auf dem Fenn. In der Nähe der S.e ist die Frostgefahr für die Vegetation heimisch. In ihrer Mitte bilden sich gewöhnlich kla e Wasserspiegel (Seen), welche nach der Jahreszeit in ihrer Ausdehnung wechseln. Vorbeugende Mittel gegen Versumpfung ist die Offenhaltung eines entsprechenden Grabennetzes zur steten, gleichmäßigen Abführung des stagnirenden Wassers und die Erhaltung des Waldbestandes, namentlich des Fichtenwaldes, welcher durch seine Vegetation entsumpfend, austrocknend wirkt. Durchbrechen undurchlassender Schichten, Herstellung sog. Schlinggruben, Vermehrung des Gefälles durch Verkürzung der Abwässerungsgräben wirken auf die Verkleinerung des Sumpfgebietes und begünstigen das Vordringen spontaner Waldvegetation längs der Ufer der S.e, vorausgesetzt, daß hier Schonung gegen Weidenvieh besteht. Eine hierdurch herbeigeführte Senkung des Wasserspiegels bei bisher erheblicher Ausdehnung namentlich hochgelegener S.e (Fenne, Moose, Moore, Swamps an der Ostküste Amerikas, Cypressenbrüche am Mississippi, Maremma in Toscana, Morast in Ungarn genannt), ist oft von verhängnißvollen Folgen für das umliegende Waldgebiet und die Fruchtbarkeit entfernterer Acker-Gelände, endlich für das Quellengebiet der Flüsse und Ströme. Einer im größeren Maßstabe vorzunehmenden Entsumpfung, namentlich der Gebirgssümpfe, hat deshalb stets eine sorgfältige Erwägung in Betreff der Wasserverhältnisse der näheren und ferneren Umgebung voranzugehen. Der Bildung von S.en kann begegnet werden: 1) durch Erhaltung der Waldbestockung in vollem Schlusse; 2) durch Beseitigung der Sumpfgewächse; 3) durch Beförderung des Luftzuges; 4) Befreiung der bestehenden Wasserläufe von eintretenden Abflußhindernissen. Die Nähe großer Sumpfflächen bildet Lieblingsstandorte des Roth- und namentlich des Elchwildes und günstige Gelegenheit für Erhaltung einer reich besetzten Wasserjagd. Vgl. Moor und Entwässerung. —,Spr. —

S., in Zusammensetzungen, soweit nicht erklärt, s. u. den Nachworten. **Sumpfbeere,** s. Heidelbeere. **Sumpfbiber,** Schweifbiber, Myopotamus Geoffr., Säugethiere aus der Familie der Trugratten, Echimyna, Ordnung der Nagethiere. Der Koipu, M. Coypu Geoffr., 40—45 cm lang, untersetzt, mit dickem Hals und Kopf, stumpfschnauzig, Schwanz borstig behaart, bis 45 cm lang, Ohren klein, Gliedmaßen kräftig, Füße fünfzehig, Schwimmhäute an den hinteren Füßen, spitzige Krallen, Farbe oben dunkel, unten schwarzbraun, Nasenspitze und Lippen weiß oder hellgrau. Südamerika in Höhlen, paarweise, an Seen und Flüssen. 4—6 Junge. Nahrung Vegetabilien. Jagdthiere wegen der Pelze, amerikanisches Otternfell oder Rakunda Nutria. **Sumpfbussard,** s. Weihen. **Sumpfboden,** sumpfiger Boden, Boden von (ausgetrockneten) Sümpfen und übernassem Boden, s. Bodenarten, Bodenkunde und Sumpfland.

Sumpfcypresse (Taxodium), Pflanzengattung aus der Ordnung der Coniferen, Familie der Taxodien. Blätter und Zapfenschuppen spiralig gestellt. Fruchtschuppe mit der Deckschuppe vollkommen verwachsen. Mikropyle der Samenknospe nach aufwärts gerichtet. Die in Nordamerika und Mexico einheimische zweizeilige S. (T. distichum Rich., Schubertia disticha Mirb.) wird bei uns manchmal cultivirt. Sie besitzt einjährige Blätter und oft bis 15 cm hohe, kegelförmige Auswüchse auf den horizontal verlaufenden Wurzeln. — Hln. —

Sumpfdolde, s. Scheiberich. **Sumpfdotterblume,** s. Dotterblume. **Sumpfeisen,** s. v. w. Raseneisenstein. **Sumpfeinblatt,** s. Herzblatt. **Sumpferz,** s. Raseneisenstein. **Sumpfeule** (Strix brachyotus), s. Eulen, Nachtraubvögel 6. **Sumpfflora,** Flora der sumpfigen Bodenarten, s. Bodenstete Pflanzen. **Sumpfföhre,** s. v. w. Besenkiefer, s. Kiefer. **Sumpffuchsschwanz,** s. Fuchsschwanz.

Sumpfgas (Grubengas, Leichtes Kohlenwasserstoffgas, Methylwasserstoff), eines der interessantesten und wichtigsten unter den zusammengesetzten Gasen; farblos, geruchlos, 0.5536 spec. Gew. (Luft = 1) oder genau 8 mal leichter als Wasserstoff, sehr leicht entzündbar, mit wenig leuchtender, gelblicher Flamme verbrennend; die Producte dieser Verbrennung sind Wasserdampf und Kohlensäure. Vermischt man 1 Raumtheil Sumpfgas mit 2 Raumtheilen Sauerstoffgas und entzündet das Gemisch, so verbrennt es unter heftiger Explosion. Ebenso, jedoch mit geringerer Heftigkeit, explodirt es, wenn ein Raumtheil mit 10 Raumtheilen atmo-

sphärischer Luft, welche 2 Raumtheilen Sauerstoff entsprechen, gemischt und entzündet wird. Wenn die beigemengte Luft weniger als das Sechsfache oder mehr als das Vierzehnfache dem Raum nach beträgt, findet eine Explosion nicht statt. — Das S. ist eine chemische Verbindung von 75 Gewichtstheilen Kohlenstoff mit 25 Gewichtstheilen Wasserstoff, bekommt daher die Aequivalentformel C_2 H_4 oder die Atomformel CH_4; man kann das S. als Methylwasserstoff betrachten und dann erhält es die rationelle Formel: $H C_3 . H$. Dem Volumen nach besteht das S. aus 4 Raumtheilen Wasserstoff und 1 Raumtheil Kohlenstoffdampf, die zu 2 Raumtheilen verdichtet sind. Das ist S. indifferent gegen Pflanzenfarben, wird vom Wasser nur wenig verschluckt, bei + 4° C nimmt 1 Volumen Wasser nur 0.049 Volumen S. auf. Entzündet man ein Gemenge von S. mit Chlorgas, so bildet sich Chlorwasserstoff und schwarze Kohle scheidet sich ab. In reichlicher Menge und ziemlich rein entwickelt sich das S. stehender Wässer, in denen organische Substanzen verwesen, sowie in Sümpfen und Morästen. Namentlich im Sommer, wenn der Verwesungsproceß beschleunigt wird, kann man dieses Gas leicht auffangen, indem man mit einem Stocke den Schlamm aufrührt und die aus dem Wasser emporsteigenden Blasen in eine umgestülpte, mit Wasser gefüllte und mit ihrer Mündung unter die Oberfläche getauchte Flasche treten läßt. Das S. entwickelt sich fortwährend aus den Steinkohlenflötzen, und giebt daher nicht selten Veranlassung zu gefährlichen Explosionen, wenn es mit einem brennenden Lichte in Berührung kommt (schlagende Wettter, feurige Schwaden). Das S. bildet ferner neben vielen anderen Gasen und Dämpfen den Hauptbestandtheil des Leuchtgases und findet sich überhaupt in jeder Oel- und Kerzenflamme, da es ein Product der trockenen Destillation organischer Körper ist. In reinem Zustande erhält man es durch Erhitzen eines Gemenges von essigaurem Natron und Kalk bis zum Glühen.

— Hpe. —

Sumpfgeiswedel, s. Mädesüß. **Sumpfhaarkraut**, s. Haarstrang. **Sumpfheide**, s. Glockenheide. **Sumpfherzblume**, s. Herzblatt. **Sumpfhornklee**, s. Hornklee.

Sumpfhuhn (Ortygometra), eine zu den Wasserhühnern zählende Gattung der Sumpfvögel, wo der gerade Schnabel kürzer als der Kopf, die Stirn ganz befiedert, der Flügel kürzer als der Schwanz ist; die Zehen sind gelappt, die aufliegende Hinterzehe von der halben Länge des Laufes. Von den zahlreichen Arten kommen in Europa und auch in Deutschland als Zugvögel vor: 1) Das punktirte S. (O. porzana), olivenbraun, weißpunktirt, untere Schwanzfedern weißröthlich, Unterflügel schwarz- und weißgebändert, Schnabelwurzel roth, Länge 22 cm. Ueberwintert in Südeuropa. 2) Kleines S. (O. minuta), Hals, Brust und Bauch grau, ungefleckt, untere Schwanzfedern weiß, dunkelgrau gebändert oder gefleckt, Unterflügel schwarzgrau, Beine u. Schnabel grün; etwa 20 cm. Mehr in Südeuropa, in Deutschland ein seltener Zugvogel. 3) Das kleinste S. (O. pygmaea), ist noch seltener und kleiner, an den Beinen blaßröthlich. — Tbg. —

Sumpfkiefer, s. Kiefer. **Sumpfläusekraut**, s. Läusekraut.

Sumpfland, ein größerer Landstrich mit wasserreichen Gebieten, deren Ufer, nicht abwässerungsfähig, zur Versumpfung geneigt sind. Hierher gehören die Umgebung von Haffen, welche in ihrem Wasserspiegel von dem Meere abhängig sind, mit welchem sie durch versandete Mündungen an Flüssen und Strömen (Deltabildungen) in Verbindung stehen, ferner die längs der Meeres-Dünen im Binnenlande sich erstreckenden Küstenstriche Pommerns und Preußens, die Sümpfe an der Westküste Italiens mit ihrem die Malaria erzeugenden Klima. Die Sumpfebenen, mit welchen Asien an das nördliche Eismeer grenzt, umfassen nach v. Kloeden ein Gebiet von ³/₄ der Größe Europas und werden hier, wie die Küstenstriche der Petschora-Mündung im nördlichen Rußland Tundra genannt. — Spr. —

Sumpflerche, s. Pieper. **Sumpflilie**, s. Haarstrang. **Sumpflotten**, s. Nörz. **Sumpfluft**, die aus Sümpfen sich entwickelnde Luft, s. Sumpfgas. **Sumpfmyrte**, s. Gagel. **Sumpfpetersilie**, s. Haarstrang. **Sumpfporst**, s. Porst. **Sumpfrothel**, s. Läusekraut. **Sumpfscabiose**, s. Abbiß.

Sumpfschildkröte, Pfuhlschildkröte (Emys), ist mäßig gewölbt, das Rückenschild, dem eine Rückenplatte und doppelte Schwanzplatte zukommt, durch eine Knorpelnaht mit dem breiten Brustschilde verbunden, dieses vorn aus 12 Platten und zwei kleinen beweglichen Stückchen zusammengesetzt; Vorderfüße 5-, Hinterfüße 4krallig und mit Schwimmhäuten versehen, Kopf mit glatter Haut, Beine mit Schuppen bekleidet; Schwanz ziemlich lang. In Europa kommt nur eine Art nach Norden bis zur Mark Brandenburg und in den Mecklenburger Seen vor: die Teichschildkröte, europäische S. (E. europaea oder lutaria), die ungepanzerten Theile sind auf schwärzlichem Grunde mit einzelnen gelben Punkten gezeichnet, die Platten des Rückenpanzers auf schwarzgrünem Grunde strahlenartig gelb, wie gespritzt, die des Brustpanzers schmutzig gelb, unregelmäßig dunkelfleckig. Bis 35 cm, von welcher Länge 10 cm auf den Schwanz kommen. Kann durch Verzehren junger Fischbrut schädlich werden.

— Tbg. —

Sumpfschmele, s. Schmele. **Sumpfschnepfe**, s. v. w. Heerschnepfe (Scolopax gallinago), s. Schnepfe.

Sumpfspierstaude (Mädesüß, Ulmaria Tourn.), Pflanze aus der Familie der Rosengewächse, Unterfamilie der Spiräeen, welche sich von der ächten Spierstaude (s. d.) dadurch unterscheidet, daß die Blüthenachse nicht scheibenförmig erweitert ist. Früchtchen meist mehr als 5, frei, aufrecht oder gewunden, 2samig. Bei uns 2 Arten: 1) Sumpfspierstaube (Johanniswedel, Krampfkraut, Wurmkraut, Wiesenspierstaude, Wiesenkönigin, Herrgottsbärtlein, echtes Mädesüß, U. pentapetala Gilip., Spiraea Ulmaria L.). Wurzelstock ausdauernd. Stengel aufrecht 0.6—1 m hoch, oft röthlich gefärbt. Blätter unterbrochen gefiedert, Blättchen groß, eiförmig, beiderseits

grün, oder unterseits weißfilzig, ungetheilt, das endständige größer, handförmig, 3—5spaltig, alle ungleich gesägt. Blüthen in zusammengesetzter und ständiger Rispe weiß bis gelblich weiß, von starkem süßlichem Geruch. Blüht im Juni und Juli. Auf feuchten Wiesen, an Ufern häufig. Wurzeln, Blätter und Blüthen fanden früher mehrfache medicinische Anwendung. In der Schweiz werden die zerquetschten Blätter gegen die Klauenseuche gebraucht; auch reibt man damit die Bienenkörbe aus, weil sich dann die Bienen gern in denselben ansiedeln sollen. — An Stengeln und Blättern kommt häufig ein Rostpilz, Triphragmium Ulmariae, vor. 2) Knollige Spierstaude (rother Steinbrech, Erdeicheln, Tropfwurz, Filipendelwedel, U. Filipendula A. Br., Spiraea Filipendula L.) Wurzelstock ausdauernd. Wurzelfasern an ihren Enden zu länglichen Knollen verdickt. Stengel aufrecht, 30—60 cm hoch. Blätter meist grundständig, unterbrochen gefiedert. Blättchen klein, länglich, fiederspaltig eingeschnitten. Blüthe der vorigen Art ähnlich, aber weniger zahlreich, größer, oft mit rothen Spitzen. Kapseln nicht gewunden. Blüht im Juni und Juli. Auf trockenen Wiesen und Anhöhen zerstreut, in manchen Gegenden fehlend. Die Wurzel ist eßbar; wurde früher ebenso wie die Blätter und Blüthen auch medicinisch gebraucht. — Hln. —

Sumpfstoßen, einen Damm mit Lehm und Rasen ausrammen. **Sumpftorf**, s. Baggertorf und Torf.

Sumpfvögel, Watvögel (Grallatores, Grallae), die Beine sind meist länger als der Körper, in dessen Mitte eingefügt und nur bis zur Mitte des meist sichtbaren Schienbeines befiedert, Zehen selten mit Schwimmhäuten, aber auch dann wegen der Länge des Laufes nicht zum Schwimmen geeignet; Schnabel verschieden gestaltet, meist sehr lang, immer mit Wachshaut bekleidet. Fliegen schnell und andauernd, leben am Wasser oder wenigstens an feuchten Stellen und ernähren sich von Wasserthieren, Kerfen 2c. Die Ordnung wird in 5 Familien zerlegt. 1) Hühnerstelzen (Alectorides), mit einem hühnerartigen Schnabel, dessen Kuppe gewölbt und Oberkiefer über den Unterkiefer übergreift. Hierher die Trappen und Kraniche. 2) Wasser- oder Sumpfhühner (Fulicariae), Schnabel gerade oder schwach gebogen, seitlich zusammengedrückt, Zehen mit breiteren oder schmäleren Hautlappen. 3) Regenpfeifer (Charadriadae), Schnabel abgeschnürt vom Kopf und weich an der Wurzel. 4) Schnepfen (Scolopacidae), Schnabel ebenso wie vorher, aber viel länger als der Kopf. 5) Reiher (Ardeadae), Schnabel nicht abgeschnürt, länger als der Kopf, an der Wurzel aber so hoch und breit wie der Schädel und hart. — Tbg. —

Sumpfwurz (Epipactis Rich.), Pflanzengattung aus der Familie der Knabenkrautgewächse. Blüthenhülle glockenförmig, etwas abstehend. Lippe ungespornt, 2gliedrig, unteres Glied sackförmig hohl. Staubbeutel 1, frei. Klebdrüse rund. Umfaßt Kräuter mit beblättertem Stengel und dunkeln, braunrothen oder weißen zu einer lockeren Traube angeordneten Blüthen. In Deutschland kommen hauptsächlich 4 Arten vor: 1) breitblättrige S. (E. latifolia All.), mit mehreren Varietäten, 2) braunrothe S. (E. rubiginosa Gaud.), 3) kleinblättrige S. (E. microphylla Sw.) und 4) gemeine S. (E. palustris Crutz.). — Hln. —

Sumpfziest, s. Ziest.

Sund, s. v. w. Meerenge.

Sunda-Rind oder Banteng (Bos sondaicus oder Bos banteng, Müller und Schlegel), kommt wild, aber auch gezähmt als Hausthier auf verschiedenen Inseln des indischen Archipels vor, ist unstreitig eines der schönsten Thiere der Familie Bovina. — Die Bantengs haben einen kleinen breiten Kopf mit sehr erhabener Stirnleiste; die Stirn selbst ist etwas eingebuchtet, der Gesichtstheil verschmälert sich bis zur Schnauze hin ziemlich stark. Die Lippen dieser Thiere sind auffallend dick, wodurch die ganze Schnauze aufgetrieben erscheint. Zur Schönheit der fragl. Rindviehspecies tragen unstreitig die hübschen, lebendigen tief dunkelbraunen Augen viel bei; ihre Ohren sind groß und länglich rund geformt. Der kurze leicht bewammte Hals ist im oberen Theile sehr fein, verdickt sich aber nach der Schulter zu ziemlich stark; ihr Leib ist kräftig, jedoch nicht gerade entwickelt zu nennen. Meistens ist der Widerrist des S.-R.es etwas erhaben, trägt einen langgezogenen Fettbuckel, der aber niemals so hoch wie beim Zebu wird. Ihr Rücken ist gerade und das hübsch abgerundete Kreuz nur mäßig abschüssig. Der etwas tief angesetzte Schwanz ist mehr als mittellang, unten stark bequastet. Ihre kurzen Beine sind zierlich. Die Hörner der Bantengs sind an der Wurzel stärker verdickt, als die unserer europäischen Hausrinder, auch unregelmäßig gewulstet; sie werden aber nach der Mitte zu ganz glatt und spitzen sich nach dem Ende scharf zu, erreichen gar nicht selten eine Länge von 40—50 cm. Die Stellung der Hörner ist ebenfalls eigenthümlich; sie sind nach rückwärts und mit den Spitzen nach oben und innen gerichtet. Ihr Deckhaar ist bis auf einige Stellen am ganzen Körper schön graubraun gefärbt, an der äußeren Seite der Beine, auch am ganzen Hinterschenkel findet sich eine weiße Behaarung. An der oberen Ecke des Nasenloches bemerkt man einen kleinen Fleck und oberhalb der Lippen einen Streifen von fahlbrauner Färbung; ebenso ist auch die Unterlippe und ein sehr kleiner Fleck auf der Unterseite des Unterkiefers heller gefärbt, als der übrige Theil des Körpers. Die Zeichnung dieser Rinderspecies ist so auffällig, wie die keiner anderen Art und es vererbt sich dieselbe mit größter Sicherheit auf die Nachzucht, selbst in dem Falle, wo die Thiere aus ihrer Heimath fort in andere Welttheile geführt werden. Häufig ist die Färbung der Kühe etwas heller braun, als die der Stiere. Ausgewachsene Stiere werden 1.5 m hoch, bei einer Länge von 2.9 m (d. h. einschließlich des 85 cm langen Schwanzes). Die Bantengs haben 13 Rippenpaare, 6 Lendenwirbel, 4 Kreuz- und 18 Schwanzwirbel. In den Gebirgslandschaften von Java, Borneo und dem östlichen Theile von Sumatra haben Haßkarl und Jung-

huhn diese Rinderart häufig beobachtet; sie berichten, daß dieselben ein scheues, wildes Wesen besäße und sich schwer einfangen ließe. Nur die jung eingefangenen Kälber der Wildlinge lassen sich zähmen und an die Hausrinder gewöhnen; mit diesen paaren sie sich dann fruchtbar. Die Blendlinge werden von den Javanesen höher geschätzt, als die gemeinen Hausrinder. Man treibt nicht selten zahme Kühe in die Wälder, um sie von den wilden Bantengstieren bedecken zu lassen. Das Fleisch der jungen Bantengs soll einen eigenthümlich feinen Wildgeschmack besitzen und von Holländern gern gegessen werden. Verschiedene unserer europäischen Thiergärten besitzen jetzt Bantengs, die auch schon mehrfach Nachzucht geliefert haben. Sie zeigen sich gegen ihre Wärter und Pfleger gutartig, ja sogar zutraulich. Die Banteng-Kuh bewacht ihr Kalb äußerst sorgfältig, scheint aber auch geneigt, dasselbe gegen Angriffe anderer Thiere energisch vertheidigen zu können. — Ftg. —

Sundzoll, frühere, von Dänemark erhoben gewesene, Abgabe von Schiffen, welche den Sund (s. Dänemark) passirten, nicht unter 12 Speciesthaler und 1—$1^1/_2$% Waarenzoll, laut Vertrag 1857 aufgehoben und abgelöst. Gegen 30—47 Mill. dän. Reichsthaler Entschädigung, gezahlt von den seefahrenden Völkern. **Sunn**, s. Klapperschote. **Sunnhanf**, Bombay-, ostindischer, Madrashanf, s. d. u. Gespinnstpflanzen. **Sunniten**, Muhamedaner, welche die Sunna (mündliche Ueberlieferung) dem Koran gleichstellen. **Superchlorid**, s. Chlormetalle. **Superdividende**, s. Dividende und Actien.

Superelectawollsortiment, ein Feinheitsgrad der Wolle, wonach 11—12 Kräuselungsbogen auf einen cm Stapellänge gerechnet werden. S. Feinheit der Wolle. — Pfe. —

Superficies, lat., Oberfläche, in der Rechtssprache das dingliche, veräußerliche und vererbliche Recht, auf fremdem Grund und Boden ein Gebäude zu errichten und wie ein Eigenthümer zu benutzen und zu gebrauchen. Die S. ist in Bezug auf Gebäude ein analoges Institut wie die Emphyteusis bei Ackergrundstücken. Der Superficiar hat die Lasten der Sache zu tragen und eine jährliche Abgabe, solarium, Grundzins, an den Eigenthümer des Grund und Bodens zu entrichten. Andererseits hat er die volle Nutzung und die volle Verfügungsfähigkeit über das ihm an der Sache zustehende Recht. Das Recht der S. findet sich unter dem Namen Platzrecht in Bayern und Sachsen, ist aber in dem jetzigen Rechtsleben selten. Vgl. Emphyteuse. Literatur: Wächter, „Das Superficiar- oder Platzrecht", Leipzig 1868. — Hbg —

Superinduct, die Zusatzsteuer, Aufschlag zu den gewöhnlichen Steuern. **Superintendent**, Kirchen- und Schulaufseher eines Bezirkes, in evangelischen Landeskirchen der erste Geistliche einer Ephorie, welcher Wirksamkeit und Wandel der Geistlichen, sowie die Verwaltung der Kirchenärare rc. zu überwachen hat. **Superinventar**, verschieden aufgefaßter Begriff, erläutert u. Inventar (s. d.). **Superior**, ein Oberer, Vorgesetzter. **Superkargo**, ein Mann, der Schiffsladungen als Eigenthümer oder dessen Bevollmächtigter begleitet, um am Bestimmungsorte darüber zu verfügen. **Supernaturalismus**, der Offenbarungsglaube, der Glaube an eine übernatürliche göttliche Offenbarung. **Supernumerarius**, ein Ueberzähler, ein in der Regel ohne Gehalt Angestellter. **Superoxyde**, s. Hyperoxyde.

Superphosphat, phosphorsäurereiche Düngepräparate, welche durch Behandlung phosphorsäurehaltiger Rohmaterialien, wie Bakerguano, Apatite, Phosphorite, Coprolithen, Osteolithen, Knochen rc. mit Schwefelsäure hergestellt werden, indem die Hauptsache nach der schwer lösliche dreibasisch phosphorsäure Kalk in im Wasser leicht löslichen sauren phosphorsauren Kalk übergeführt (aufgeschlossen) wird. S. die betr. Rohmaterialien, ferner Aufgeschlossene Coprolithen, Aufgeschlossener Guano, Aufschließen der Coprolithen rc., Baker-Guano, Ammoniak-Kali-S., Ammoniak-Superphosphat rc. — Folgende Tabelle von E. Wolff gewährt eine Uebersicht über die Bestandtheile verschiedener Sorten S. (s. folgende Seite).

In den S.en sind überall als durchschnittlicher Gehalt auf 1 kg. (Proz.) lösliche Phosphorsäure $1^1/_2$ kg. (Proz.) wasserfreie Schwefelsäure gerechnet worden; wenn man daher die angegebene Menge der Schwefelsäure mit der Zahl 1,5 dividirt, so findet man den meist garantirten Gehalt des Präparates an löslicher Phosphorsäure. Der Rest ist unlösliche Phosphorsäure. Bei vielen S.en kommen freilich auf 1 kg. in Wasser lösliche Phosphorsäure nur 1,25 kg wasserfreie Schwefelsäure. Durch die Absorptionsfähigkeit (s. d.) der Ackererde wird die leicht lösliche Phosphorsäure der S.e alsbald wieder schwer löslich. Trotzdem ist die Wirkung der S.e eine energischere als die der noch so fein gemahlenen Rohmaterialien, weil die Vertheilung der Phosphorsäure durch das Bodenwasser eine möglichst vollkommene ist. Wenn der Boden genügend mit Stickstoffverbindungen versorgt ist, so befördert die Phosphorsäure die Körner- resp. Zucker- und Stärkebildung. — Die S.e werden am besten unmittelbar vor der Saat ausgestreut, um das Unlöslichwerden der Phosphorsäure im Boden möglichst zu beschränken. Will man S. mit dem Samen zusammen ausstreuen, so ist das Düngemittel stark mit lockerer Erde zu vermischen, weil durch die beizende Wirkung desselben die Keimfähigkeit der Samen geschädigt werden kann. Im Allg. zeigen die S.e auf Mittelböden (nicht zu sandigen, nicht zu humosen, nicht zu kalk- oder mergelhaltigen Böden) die beste Wirkung. Stärke der Düngung beträgt 30—60 kg. Phosphorsäure per ha. bei Halmfrüchten, also je nach dem Gehalte des Präparates 200—400 kg. S. Ob hoch- oder geringgrädige Präparate zu verwenden, hängt von dem Preise von 1 kg. Phosphorsäure incl. der Transportkosten ab. Für Zuckerrüben wählt man gern Ammoniak-Kali-S. und Ammoniak-S. (s. d.). In den aus den Lahnphosphoriten hergestellten S.en bilden sich bei längerem Liegen schwerlöslicher neutraler phosphorsaurer Kalk und unlösliche Eisen- und Thonerdephosphate, die Phosphorsäure geht zurück.

Bezeichnung des Düngemittels.	Wasser.	Organische Substanz.	Asche.	Stickstoff.	Kali.	Natron.	Kalk.	Magnesia.	Phosphorsäure.	Schwefelsäure.	Kieselsäure und Sand.	Chlor und Fluor.
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Peru-Guano . . .	16.0	41.9	42.1	10.0	2.0	1.2	9.5	1.0	10.5	15.0	1.5	1.1
Baker-Guano . . .	15.0	6.2	78 8	0.3	0.1	0.8	25.9	0.9	21.8	28.5	0.9	0.2
Estremadura-Apatit .	15.0	—	85.0	—	0.4	0.2	28.2	0.1	22 1	28.5	5.3	0.9
Sombrero-Phosphat .	15.0	—	85.0	—	—	0.5	26.4	0.4	20.2	25.5	0.6	0.4
Navassa-Phosphat; .	15.0	2.5	82.5	—	—	?	17.4	0.3	15.4	19.5	2.3	?
Nassauer Phosphorit, reich . . .	15 0	—	85.0	—	0.5	0.2	26.5	0.1	19.4	25.5	3.2	1.8
mittel . . .	12.0	—	88.0	—	0.3	0.1	24.2	0.1	16.6	19.5	13.5	1.3
Knochenkohle . . .	15.0	8.0	77.0	0.3	—	0.1	25 0	0.7	16.2	21.0	9.3	—
Knochenmehl . . .	13.0	23.8	63.2	2.0	0.1	0.2	22.4	0.7	16.6	19.5	2.5	0.2
Phosphor-Guano (Merk) . .	15.5	13.0	80.3	3.3	0.3	0.4	24.0	—	20.5	28.8	3.0	0.9

Superrevision, lat., die nochmalige Prüfung oder Durchsicht. **Supersaturation**, Uebersättigung. **Superscription**, die Ueber- oder Aufschrift.

Super-Super-Electa-Wollsortiment, ein Feinheitsgrad der Wolle, wonach mehr als 12 Kräuselungsbogen auf einen cm Stapellänge gehen. S. Feinheit der Wolle. — Pske. —

Suppe, franz. potage, engl. soup, besteht in einer warmen Brühe, in der verschiedene andere Dinge, wie Gemüse, Hülsenfrüchte, Klößchen, Nudeln 2c. gargekocht sind. Die S. bringt man gewöhnlich zum Beginn der Mahlzeit, namentlich des Mittagsessens auf den Tisch oder Abends, seltener früh (Süddeutschland). Man stellt S. her aus Fleischbrühen, welche die vortrefflichsten, gesündesten, leichtest verdaulichen und schmackhaftesten sind; ferner Fisch-, Milch-, Wein-, Bier-, Wasser-, Frucht-, Mehl-, Mockturtle-, Schildkröten-, Geflügel-, Krebs-, Kranken- 2c. Suppen. Ueber die verschiedenen Zubereitungen derselben s. die betr. Stichworte. **Suppenanstalten**, Küchen zur Unterstützung armer Leute mit nahrhaften Suppen. Vgl. Volksküchen. **Suppenkräuter**. Unter dieser Bezeichnung versteht man gewöhnlich Petersilie, Kerbel, Portulak, Schnittlauch, junge Sellerieblätter, Sauerampfer und Spinat (s. d. Art.), welche häufig einzeln oder zusammen fein gehackt zur Würze von Suppen angewendet werden. **Suppenlauch**, s. Lauch. **Suppentafeln**, s. v. w. Bouillontafeln. **Suppenwurzeln**, s. Wurzelwerk. **Suppleant**, der Stellvertreter eines Beamten, während seiner Abwesenheit, Ersatzmann, Aushelfer. **Supplement**, 1) der Nachtrag, Zusatz oder Ergänzung; 2) in der Geometrie der Winkel, welcher einen andern Winkel bis zu 180° ergänzt. **Suppliciren**, anflehen, demüthig bitten; eine Bittschrift einreichen. **Supplik**, Bittschrift, Gesuch. **Supplikant**, derjenige, welcher durch eine Bittschrift um etwas ansucht. **Supporto**, ital., in der Kaufmannssprache s. v. w. der tägliche oder monatliche Zins von Wechseln und Auslagen. **Suppuration**, die Eiterung. **Supposition**, lat., Annahme, Voraussetzung, Unterschiebung, z. B. eines Testamentes, eines Kindes 2c. **Suprematie**, die Oberaufsicht, welche sich der Papst über die katholischen Bischöfe und die ganze Kirche zuschreibt: **Sura**, ein geistiges Getränk aus Kokosnüssen, der Palmwein. **Surbesterseide**, die feinste und beste persische Seide. **Surcharge**, die Ueberlastung, vermehrte Last. **Surface**, die Oberfläche, Fläche, Außenseite. **Surge**, eine fette, ungewaschene Wolle aus der Levante. **Suri**, der aus den Fruchtsprossen des Kokosnußbaumes gewonnene Saft, der vor der Gährung sehr süß und angenehm schmeckt, jedoch sehr schnell in Essig übergeht. **Surinamin**, s. Geoffroyin. **Surnia** (Eulengattung), s. **Eulen**, Nachtraubvögel 3. **Surone**, Gewicht in Santo Domingo, à 100 Libra = 46 kg; in Mittelamerika à 150 Libra = 69 kg. **Suronen**, ostindische ungegerbte Ochsenhäute zum Einballen trockener Waaren. **Surrogat**, Mittel, welches Eigenschaften und Wirkungen eines anderen, theueren, oder Waare, welche die Stelle einer anderen ersetzt oder ersetzen soll, ihr aber an Güte nicht gleich, aber wohlfeiler ist. **Surrogatcapitalien**, in Oesterreich, bei Fideicommißdomainen die Ablösungscapitalien für die Grundentlastung, welche für Veräußerungen zur Erhaltung des Werthes dem Fideicommiß zugeschlagen werden müssen (nach Krafft, Lehrbuch der Landwirthschaft IV). **Sursal**, türk., 1) eine allgemeine Steuer bei den Türken; 2) Erlaubnißschein zur Ausfuhr und zum Verkauf von Getreide. **Surtout**, Bez. für einen größeren Tafelaufsatz von Krystall oder Silber mit Blumenvase und Fruchschale (Plattmenage) und Gestell für Ueberzieher oder Ueberrock. **Sus**, lat., s. Schwein. **Susanne**, keusche, s. Himmelsleiter. **Suser**, s. Federweiß. **Suspendiren**, 1) s. v. w. aufschieben, anstehen lassen, verzögern; 2) auf einige Zeit der Amtsthätigkeit entheben; 3) in der Kaufmannsprache s. v. w. die Zahlung einstellen. **Suspension**, Verschiebung, Aufschub. **Suspensorium**, Verbandmittel zum Hochtragen eines Theils, Tragbinde, Bruchband. **Susserhuhn**, s. Kenthuhn.

Sussexrind, zeigt große Aehnlichkeit mit dem Devonshirevieh, ist aber meistens etwas gedrungener gebaut und wird in der Regel auch etwas schwerer als dieses. Ausgewachsene Kühe von Sussex wiegen nicht selten 750 kg. Die besten Exemplare dieser Race trifft man auf dem Kleiboden der Wealden-Formation. Die S.er besitzen einen hübschen Kopf mit ziemlich langen Hörnern, sehr starke Schultern, tiefe Brust, einen gut gerippten Leib, gerades Kreuz und starke Beine. Ihre, meist mit feinen Haaren bedeckte Haut könnte etwas weicher, geschmeidiger sein. Die Sussexochsen werden vielfach zur Feldarbeit benutzt; sie leisten selbst im schweren Zuge noch recht Befriedigendes. Ihr Gang ist rasch und zeigen viel Ausdauer. Oft sieht man dort 4 und 6 Ochsen vor einen Pflug gespannt. Die Milchergiebigkeit der Kühe ist nicht zu loben, auch läßt die Fleischqualität der Sussexochsen zu wünschen übrig. — Ftg. —

Sussexschaf, s. v. w. Southdownschaf, s. d.

Sussexschwein, gehört zur Gruppe der kleinen schwarzen englischen Racen (breeds) und scheint einmal der Berkshire-, andererseits aber auch der Essexrace verwandt zu sein. In der Körpergestalt und Behaarung haben die S.e weit größere Aehnlichkeit mit den Essexschweinen als mit der Berkshirerace; sie sind aber etwas derber, fester und größer als jene. Ein Lebendgewicht von 150 bis 200 kg kommt bei den ausgemästeten S.en häufig vor. Speck und Fleisch dieser Thiere ist sehr wohlschmeckend. Wenn die S.e etwas weniger grobknochig wären, würden sie zu den allerbesten Schweinen der kleinen englischen Zuchten gestellt werden können. Nur soll ihre Fruchtbarkeit oft etwas zu wünschen übrig lassen. S.e haben einen länglichen Kopf mit spitziger Schnauze und breite überhängende Ohren, einen langen Rumpf, gut abgerundetes Hintertheil und vortreffliche Schenkel. Sie entwickeln sich rasch, mästen sich gut und machen an die Qualität des Futters keine zu hohen Ansprüche. Nach dem Continente sind die S.e zu Zuchtzwecken nur selten gekommen.

Sussexspanier, in England sehr beliebt und stärker und schwerer als die übrigen Hunde dieser Art. Sein langer Kopf ist ziemlich schwer, der Schädel gewölbt, der Vorderkopf über den Augen vorstehend. In der Regel besitzen die S. eine starke Schnauze mit stark entwickelter Nasenspitze und dunkelbraune Nasenlöcher. Augen groß, auch die Kiefern groß und stark, Unterkiefer etwas kürzer, Lippen wenig überhängend. Die langen runden Ohren sind mit seidenweichen Haaren hübsch bewachsen, wie überhaupt die ganze Behaarung dieser Hunde schön lang gewellt, aber nicht gelockt ist. Sie besitzen einen starken, musculösen Hals, breite Schultern, breite Brust, starke Lenden und einen runden Leib von mäßiger Länge. Ihr tief angesetzter Schwanz wird nach unten getragen und ist mit Haaren dicht bewachsen. Farbe dunkelbraun oder dunkellederfarbig. — Ftg. —

Sustentation, der Unterhalt, die Verpflegung. **Sutschney**, der beste braune Thee. **Sutura**, lat., Naht, s. Samennaht u. Knochen. **Suzerain**, fr., der Oberlehnsherr, Suzeranität, s. v. w. Souveränität und Oberlehnsherrlichkeit, Inbegriff der Rechte, welche ein souveräner Herrscher über Halbsouveräne ausübt, wie z. B. der Sultan über Serbien und die Donaufürstenthümer bis zum letzten Kriege, bezw. der Unabhängigkeit dieser Staaten. **Svilanka**, Kroatien, Syn. der Seidentraube, s. Frühleipziger. **S. v. v.**, Abbr. für sit venia verbo, lat., s. v. w. „mit Erlaubniß zu sagen". **Swans down**, tuchartiges, gestreiftes, gewürfeltes oder gemustertes Westenzeug. **Swanskin**, s. Flanell. **Swartz'sches Aufrahmverfahren**, s. u. Rahm, Milchwirthschaft, Aufrahmen.

Sweertie (Graublume, Sweertia L.), Pflanzengattung aus der Familie der Enziangewächse, wovon eine Art, die gemeine oder ausdauernde S. (S. perennis L.), mit einfachem Stengel, elliptischen Blättern, fast geflügelten, vierkantigen Blüthenstielen und grauvioletten, dunkel punktirten, selten schwefelgelben Blüthen auf torfigen Wiesen der Alpen, und vereinzelt in Mittel- und Norddeutschland vorkommt. — Hln. —

Swette, 1) im Friesischen, s. v. w. Nachbarrecht; 2) s. v. w. Grenze, daher die Gegenstände, welche die Grenze bezeichnen, Swettsloot. **Swietenia L.**, s. Mahagonyholzbaum. **S. senegalensis** Desv., s. Khaya.

Sycomore, s. Feigenbaum.

Syenit, ein krystallinisches Massengestein von granitartiger Structur, in seinen typischen Varietäten nur aus Orthoklas und Hornblende bestehend, von krystallinisch-körniger Beschaffenheit; die Gemengtheile sind mit unbewaffnetem Auge unterscheidbar. Der Orthoklas ist fast immer vorwaltend, von röthlicher oder weißlicher Farbe; die Hornblende erscheint in kurzen Säulen in dunkelgrauer oder schwarzer Farbe, regellos in der Feldspathmasse vertheilt. Häufig kommt noch Oligoklas hinzu, durch die Zwillingskrystallstreifung auf seinen Spaltungsflächen erkennbar. Ferner ist zuweilen ein Theil der Hornblende durch Magnesiaglimmer ersetzt. In Dünnschliffen erkennt man unter dem Mikroskope häufig Apatitkrystalle im S., zuweilen auch etwas Quarz, aber niemals glasige Zwischenmasse. Im Durchschnitt enthält der typische S. in 100 Theilen: 58.37 Kieselsäure, 19.21 Thonerde, 8.27 Eisenoxydul, 5.66 Kalkerde, 2.91 Magnesia, 3.20 Kali, 2.42 Natron und einen geringen Wassergehalt. Bei der Verwitterung liefert der S. einen guten, mehr oder weniger eisenschüssigen Thonboden (Lehm) von ockergelber Farbe, der, da er etwas Kalk und Kali, sowie in Folge seines Apatitgehaltes sehr kleine Menge Phosphorsäure enthält, auch nicht unfruchtbar ist. — Als accessorische Bestandtheile sind im S. schon verschiedene Mineralien beobachtet worden, so z. B. Magneteisenerz, Epidot, Titanit, Orthit, Quarz und Zirkon. Manche S.e, z. B. die norwegischen, sind an letzterem Minerale sehr reich und werden dann Zirkonsyenit genannt. — Durch abwechselnde parallele, Lagerung feldspathreicher und hornblendereicher Syenitzonen erhalten manche S.e ein gneißartiges Aussehen und werden dann Syenitgneiß genannt. Auch giebt es Uebergänge im Granit durch Auftreten von Quarz und Glimmer und Zurücktreten

der Hornblende; solche Uebergänge nennt man Syenitgranit. Der S. findet sich in Sachsen (Gegend von Meißen, Plauenscher Grund bei Dresden), Thüringen (Suhl), Böhmerwald, Tyrol, Aegypten, Norwegen, Irland, Schottland, Canada etc. Der S. ist ein guter Bau- und Pflasterstein, läßt sich auch schleifen und poliren. **Syenitgneiß, Syenitgranit**, s. u. Syenit. **Sienitporphyr**, diejenigen Varietäten des Granitporphyrs, in welchen neben den anderen Gesteinselementen deutlich erkennbare, schwarze Hornblendesäulchen in großer Menge enthalten sind (z. B. bei Liebenstein in Thüringen).
— Hpe. —

Syfert, frühere Münze in Ostfriesland, an Werth = $2^5/_8$ ₰. **Sykophanten**, gr., Leute, welche diejenigen anzeigten, die gegen ein Staatsgesetz Feigenbäume umgehauen hatten. Später wurde jeder falsche Anzeiger oder Betrüger so genannt. **Sykosis**, gr., Feigmal, Feigwarzenkrankheit. **Syllabub**, Getränk aus Milch, Wein und Zucker. **Syllabus**, gr., Verzeichniß, besonders die Aufzählung und Verdammung aller, der römischen Hierarchie nicht convenirenden, Grundsätze und Formen der Neuzeit, wie sie der päpstlichen Encyklika vom 8. Dec. 1869 beigegeben worden sind. **Sylva**, s. Silva.

Sylvaner, grüner. Diese allgemein verbreitete Rebsorte kommt unter vielen Namen vor; die häufigsten Benennungen sind: Oesterreicher, am Niederrhein, im Rheingau, am Main, am Haardtgebirge; weißer oder grüner S.; Franken, Frankenrießling; Scharvaner. Der S. ist besonders als Keltertraube werthvoll, kommt aber häufig in Gärten vor. Der Rebstock bleibt ziemlich klein. Die Traube ist mittelgroß, Beeren groß, gedrängt, rund, durch gegenseitigen Druck meist länglich, gelblich-grün, ziemlich dickschalig; Fleisch schleimig, angenehm süß. Der S. ist sehr dauerhaft in der Blüthe, frühreifend (August und September), giebt in schlechten, kalten Jahren oft den besten Wein und ist daher besonders für geringe Lagen geeignet. Er kommt oft in gemischtem Satz mit Rießling vor. Der Most von Sylvanertrauben baut sich im Fasse allein nicht gut, liefert dagegen in einer passenden Mischung mit einem etwas harten Rießlingsmost einen werthvollen und lieblichen Wein, der sich gewöhnlich sehr schön entwickelt. Es empfiehlt sich nicht, die Trauben zusammen zu lesen; eine passende Mischung ist nur möglich, wenn man bei der Lese die Trauben nach den Sorten getrennt hat und demnächst die für die geeignete Mischung erforderlichen Quantitäten Most zusammenstellt. Der blaue oder rothblaue und rothe S. sind nur durch die Farbe der Beeren wenig verschiedene Varietäten, hinsichtlich der Qualität aber dem grünen S. gleich zu achten. **S., weißer**, s. Elbling.
— Ldm. —

S., weißer Muskat, s. Feigentraube. **Sylvanerz, Schrifterz**, s. Tellur. **Sylvesterblümlein**, s. Ehrenpreis. **Silvia**, lat., s. Sänger. **Sylvin**, Hövellit, Schützellit, s. Abraum- und Kalisalze.

Sylvinsäure, stickstofffreie, organische Säure, bildet neben Abietinsäure den Hauptbestandtheil des Fichtenharzes (s. d.); weiße, harte, klingende Krystallkrusten, bei 162° C. schmelzend, geruchlos, geschmacklos, Lackmus röthend; spec. Gew. 1.1011 bei 18° C., stark links drehend; unlöslich in Wasser, löslich in Weingeist, Essigsäure, Essigäther, Terpentinöl etc., bildet mit den Basen die sylvinsauren Salze, welche theilweise krystallisationsfähig sind. Die Formel der S. wird zu $C_{20} H_{30} O_2$, nach älterer Schreibweise: $C_{40} H_{30} O_4$ angenommen.
— Hpe. —

Symmetrie, diejenige besondere Eigenthümlichkeit der Formen der Körper, bei welcher sich ihre Begrenzungspunkte sämmtlich zu beiden Seiten einer Ebene in gleicher Entfernung von dieser befinden. Man nennt diese Ebene die S.-Ebene. Gebäude sind sehr häufig symmetrisch gebaut; Anlagen vielfach symmetrisch angelegt, der Körper der Menschen und Thiere äußerlich symmetrisch gestaltet, insofern die linke Hälfte genau der rechten gleich ist. Die Bewegungs- und Sinnesorgane sind auch vollkommen symmetrisch gebaut, auch manche innere Organe, nicht aber z. B. die Verdauungs-, Blutbildungs- und Blutbewegungsapparate. S. ist wohl in vielen Fällen ein Erforderniß der Schönheit eines Kunstwerks, aber durchaus nicht in allen. Eine Kirche wird in der Regel symmetrisch gebaut, aber ein Gemälde, ein plastisches Kunstwerk würde fast immer seltsam aussehen, wenn die dargestellten Figuren genau symmetrisch gruppirt wären. Außer der S. in Bezug auf eine Ebene kann man auch noch eine solche in Bezug auf eine Linie unterscheiden. Alle Rotationskörper sind symmetrisch in Bezug auf ihre Achse. Liegen eine Anzahl Punkte symmetrisch in Bezug auf einen Punkt, so müssen sie sämmtlich auf einer Kugeloberfläche befindlich sein, die in jenem ihren Mittelpunkt hat. Symmetrisch gleich heißen in der Stereometrie zwei mathematische Körper, deren Seiten, Kanten und Winkel sämmtlich einander gleich sind, aber in Bezug auf eine Ebene, die S.-Ebene, eine entgegengesetzte Lage haben, so daß sie sich wie die rechte und linke Hand zu einander verhalten. — Fdch. —

Sympathetische Curen, Heilung durch die geheimnißvolle Kraft gewisser Körper. Der feste Glaube an die Wirksamkeit soll die Naturkraft in dem Maße anregen, daß dadurch die Heilung bewirkt wird. **S. Tinte**, eine Flüssigkeit, mit welcher man eine Schrift hervorbringen kann, die erst nach einiger Zeit, oder nachdem man Veränderungen damit vorgenommen hat, sichtbar wird. **Sympathie**, gr., das Mitgefühl, Wechselgefühl; die vermeintliche geheimwirkende Kraft eines Körpers auf andere. **Sympathischer Nerv**, s. Nervensystem. **Sympepsis**, gr., die Verdauung, Bereitung der Flüssigkeiten im menschlichen Körper. **Symphoresis**, gr., die Zusammentragung, Anhäufung namentlich des Bluts oder anderer Säfte. **Symphoricarpus** Dill., s. Schneebeere. **Symphysis**, gr., die Knochenverbindung, Verwachsung. **Symphytum**, s. Beinwell. **Sympodium**, Scheinachse, s. Verzweigung.

Symptome, s. Krankheitskennzeichen. **Symptosis**, gr., die Erschlaffung, Entkräftung, das Abmagern. **Synagoge**, gr., s. v. w. Vereinigung, Versammlung, besonders die Häuser in denen die Juden zur Abhaltung des Gottesdienstes sich versammeln.

Synanachrosis, gr., die Ansteckung durch Berührung. **Synantheren**, gr., s. v. w. Compositen.

Synanthrose, eine von Popp. 1871 entdeckte eigenthümliche Zuckerart, neben Inulin und Glucose in den Knollen einiger zu den Synantheren gehöriger Pflanzen enthalten, namentlich in den Georginenknollen und den Topinamburs. Die S. hat die Zusammensetzung der Saccharose ($C_{12} H_{22} O_{11}$), unterscheidet sich aber durch ihre Eigenschaften sehr wesentlich von ihr. Die S. bildet eine voluminöse, weiße, amorphe Masse, welche aus der Luft leicht Feuchtigkeit anzieht und zerfließt; sie ist in Wasser und schwachem Alkohol leicht löslich, wenig löslich in absolutem Alkohol, unlöslich in Aether; sie besitzt einen schwachen, faden, nicht süßen Geschmack; sie ist ohne Wirkung auf das polarisirte Licht und reducirt alkalische Kupferlösung erst nach längerem Kochen; sie ist nicht direct gährungsfähig. Durch Behandlung mit verdünnten Säuren geht die S. schnell in eine Mischung von Glucose und Levulose über, welche das doppelte Drehungsvermögen des Invertzuckers besitzt, nämlich: — 54.09°. Silbernitratlösung giebt in einer Lösung von S. einen weißen Niederschlag. Quecksilberoxydulnitrat wird schon in der Kälte reducirt. — Hpe. —

Synaptase, s. v. w. Emulsin.

Synarthrosis, gr., unbewegliche Knochenverbindung, s. Knochen. **Syncarpium**, gr., bot., Sammelfrucht, s. Frucht. S. 36.

Synchytrium, Pilzgattung aus der Familie der Chytridiaceen, deren Arten in den Epidermiszellen der grünen Theile verschiedener Phanerogamen schmarotzen, wodurch kleine gelb oder roth gefärbte, warzenartige Anschwellungen entstehen. Unter den befallenen Pflanzen sind zu nennen: Succisa pratensis, Taraxum officinale, Stellaria media, Viola canina, Anemone nemorosa und ranunculoides, Mercurialis perennis 2c. — Hln. —

Syndesmologie, Bänderlehre, Beschreibung der Bänder im Körper, und **Syndesmus**, gr., der Verband. **Syndicus**, s. Justiciarius. **Syndrome**, gr., das Zusammentreffen, die Häufung von Krankheitsfällen. **Synechi**, der Zusammenhang; in der Heilkunde s. v. w. die Verwachsung. **Synezeugmenon**, gr., s. v. w. Zeugung. **Synektisch**, in der Heilkunde s. v. w. bleibend, zusammenhaltend. **Synkarpium**, s. Syncarpium. **Synkrasis**, gr., Vermischung. **Synkratie**, gr., die Mitherrschaft, Theilnahme des Volks an der Staatsverwaltung durch Repräsentanten. **Synocha**, gr., ein anhaltendes Fieber. **Synodolverfassung** (Generalsynode), s. Presbyterialverfassung. **Synode**, gr., die Versammlung, Kirchenversammlung, Concilium-, Diöcesan-, Provincial-, National- oder allgemeine S. Heiliges Synod in Rußland (s. d.).

Synodischer Monat, s. Mond. **Synonym**, gr. sinnverwandt. **Synopsis**, gr., Zusammenschau; 1) die Uebersicht, der Ueberblick; 2) die Zusammenstellung verschiedener, denselben Gegenstand betreffender Schriften; 3) kurzer Entwurf einer Wissenschaft. **Synostosis**, gr., Knochenverwachsung. **Synotus**, gr., s. Fledermäuse. **Synovia**, gr., Gliedwasser, Gelenkwasser. **Synovialbänder**, **Synovialbeutel**, Synovialhäute, Synovialkapseln. **Syntaktika**, gr., anspannende Mittel. **Syntektikopra**, gr., das Zahnfieber. **Syntektisch**, gr., verzehrend, auszehrend. **Synteretik**, gr., in der Heilkunde, die Erhaltungskunst. **Syntexis**, gr., die Auszehrung, die Schwindsucht.

Synthese, 1) Zusammensetzung aus mehreren Bestandtheilen, z. B. S. eines chemischen Präparats aus den zu seiner Bereitung nöthigen Ingredienzien; S. einer mathematischen Construction aus ihren einzelnen Bestandtheilen; S. eines Dramas aus den einzelnen Handlungen der darin vorkommenden Personen und den daraus hervorgehenden Ereignissen. Die S. eines wirklichen oder eines Gedankendinges ist das Gegentheil ihrer Analyse oder der Auflösung derselben in ihre Bestandtheile durch besondere äußerliche Verfahrungsweisen oder durch die Thätigkeit des Denkens. — Fdch. —

2) S. (synthetische Chemie), im Allg. derjenige Theil der praktischen Chemie, welcher sich mit der Darstellung chemischer Verbindungen durch Zusammenfügung einzelner Stoffe beschäftigt; spec. die künstliche Bildung von Stoffen der organischen Chemie aus ihren Elementen oder aus einfacher constituirten anorganischen oder organischen chemischen Verbindungen, von Stoffen, die früher nur durch die Lebensthätigkeit des pflanzlichen oder thierischen Organismus erzeugt werden konnten. Es ist schon gelungen, eine große Zahl von Körpern auf synthetischem Wege darzustellen und nicht allein directe Producte des Organismus, sondern auch mannigfache Zersetzungsproducte des letzteren. — Hpe. —

Syphilis, gr., Lustseuche. **Syphon**, ein Canal, der zum Zwecke der Unterführung unter einem Wasserlauf mit geneigten oder vertical abfallenden Schenkeln versehen ist. Vgl. Wasserleitungen. **Syridin**, hellblau, griechische Tafeltraube nach Goethe, sehr groß, oft 60—70 cm lang und 5—6 kg schwer.

Syringaöl, äußerst wohlriechendes, in den Blüthen von Syringa vulgaris enthaltenes ätherisches Oel von gelber Farbe, Stearopten ausscheidend; läßt sich jedoch nicht durch Destillation, sondern nur durch Extraction gewinnen. **Syringopikrin**, gelbe durchsichtige, zu einem weißen Pulver zerreibliche Masse von stark bitterem Geschmack, in Wasser leicht, in Aether nicht löslich, unter 100° C. schmelzbar; ein Bestandtheil der Rinde von Syringa vulgaris und wahrscheinlich auch von Ligustrum vulgare. **Syringin**, zu den Glucosiden gehörige, indifferente, organische Verbindung, findet sich neben Syringopikrin im Frühjahr in der Rinde des spanischen Fliederbaumes, Syringa vulgaris, und des Ligusterstrauches, Ligustrum vulgare, verschwindet im Laufe des Sommers allmählich wieder, wo dann Syringopikrin an seine Stelle tritt. Das S. krystallisirt aus wässeriger Lösung in oft sehr langen, farblosen, durchsichtigen Krystallnadeln ohne Geruch und Geschmack; in kochendem Wasser und Alkohol löst es sich leicht, nicht in Aether; zwischen 110

und 115° C. entweicht das Krystallwasser und bei 212° tritt Schmelzung ein, in höherer Temperatur Zersetzung unter Auftreten des Geruchs nach verbranntem Zucker. Das ist leicht daran zu erkennen, daß seine weingeistige Lösung, mit dem gleichen Volumen concentrirter Schwefelsäure vermischt, sich prächtig dunkelblau färbt, bei größerem Säurezusatz violett; concentrirte Salpetersäure löst es mit blutrother Farbe. Beim Kochen mit verdünnten Mineralsäuren spaltet sich das S. in gährungsfähigen Zucker und einen anderen Stoff, das Syringenin ($C_{13} H_{18} O_{5}$); dieses zeigt dieselben Farbenreactionen wie das S., dessen Formel $C_{10} H_{28} O_{10}$ ist.

Syringenstrauch, falscher, s. Pfeifenstrauch.

Syringa, s. Flieder und Fliederstrauch.

Syrische Race der Seidenraupen, wurde 1858 aus Smyrna bei uns eingeführt und ergab die glänzendsten Resultate, besonders hinsichtlich der großen Ergiebigkeit der Haspelseide. — Wwlr. —

Syrische Seide, gute Sorte Seide zur Levantischen gehörig (s. Seide).

Syrisches Fettschwanzschaf, Ovis platyura syriaca, mit langem, vom Sprunggelenk ab nach aufwärts gekrümmtem Schwanze, mit enormer Fettablagerung in demselben. Der Kopf ist kurz und breit. Die Ohren laufen in einer Spitze aus, sind lang und etwas eingerollt. Kopf, Ohren und Beine sind mit Stichelhaaren besetzt und hellbraun gefärbt. Die Wolle des Rumpfes und Schwanzes ist mittellang, schmutzig weiß. Das S. F. ist in Syrien und auch in Oberegypten und Abyssinien verbreitet. — Pske. —

Syrische Weine, deren beste Sorten wachsen in der Berggegend Kesravan und auf dem Libanon. Der ausgepreßte Traubensaft wird gewöhnlich ausgekocht, außer bei dem besten von allen S.n W.n, dem Vino d'oro oder Goldwein. Der weiße Jerusalemswein ist außerordentlich stark. Der rothe Libanonsche Wein ist wegen seines Wohlgeschmacks sehr beliebt, darf aber ohne Erlaubniß nicht ausgeführt werden.

Syrmäa, gr., ein Brech- und Abführmittel.

Syrmisches Schwein, s. u. Slavonier-Schwein.

Syrnium aluco, Waldkauz, s. Eulen. **Syrphus**, s. Schwebfliege. **Syrthen**, gr., Sandbänke, Untiefen, besonders 2 Klippen an der Nordküste von Afrika.

Syrup (Sirup, Melasse); ein Nebenproduct der Zuckerfabrication, besteht aus der von den Zuckerkrystallen ablaufenden, nicht mehr krystallisirbaren, dicken Mutterlauge. Der Abstammung nach unterscheidet man Rohzuckersyrup oder westindische Melasse und Runkelrübensyrup oder Rübenmelasse. Ferner unterscheidet man ungedeckten oder sog. grünen S., d. i. derjenige, welcher abläuft, bevor man die Zuckerkrystalle auf die Formen bringt, und gedeckten S., d. i. derjenige, welcher von den auf die Hutformen gebrachten Krystallen abtröpfelt und beim Nachwaschen dieses Zuckers mit Zuckerlösung (Decken) gewonnen wird. Der ungedeckte S. ist stets weniger werth, als der gedeckte; ersterer ist auch dunkler gefärbt, gewöhnlich röthlichbraun. Der Zuckerrohrsyrup hat einen sehr süßen Geschmack und wird sehr viel als Versüßungsmittel angewendet in den Fällen, in welchen die Farbe nebensächlich ist, so z. B. auch bei der Bereitung brauner Pfefferkuchen. Die Rübenmelasse eignet sich hierzu, wegen der großen Mengen von Salzen, die sie enthält, nicht; sie besitzt einen widerwärtigen, ekelerregenden Geruch und Geschmack; für die Zwecke der Branntweinbrennerei ist sie dagegen ganz geeignet. Die Rohrzuckermelasse wird in den Productionsländern zur Bereitung von Rum benutzt. Aus der Rübenmelasse gewinnt man neuerdings durch das Osmoseverfahren einen nicht unbedeutenden Antheil von krystallisirbarem Zucker. Außer diesem enthält die Melasse in der Hauptsache noch Linksfruchtzucker (Levulose) und Rechtstraubenzucker (Dextrose), sowie verschiedene anorganische Salze und unbestimmbare braune Extractstoffe. — Hpe. —

Syrupkuchen, gewöhnlicher Hefenteig wird zum Aufgehen warm gestellt, dann fingerstark auf einem gebutterten Blech aufgerollt und nach dem 2. Aufgehen mit zerlassener Butter und braunem Zuckersyrup überstrichen, auch öfters noch mit geriebenem Pfefferkuchen bestreut und so gebacken.

Syssitien, griech., Gesellschaftsmahle, Eßvereine.

System, griech., 1) das Zusammengestellte, Zusammengesetzte; 2) ein Lehrgebäude, Lehrbegriff, zweckmäßig geordnetes Ganze, Zusammenhang.

Systeme, geologische, s. Epochen. **Systole**, s. Puls, Herz, Blutbewegung. **Systrophe**, griech., die Zusammendrehung; in der Heilkunde die Geschwulst. **Syzygien**, Name für die Stellungen des Vollmonds und Neumonds, s. Quadraturen. **Szala**, Szalai (Ungarn), s. Mosler, gelber. **Szalontair-Schwein**, s. Ungarisches Schwein. **Szect**, ung., s. v. w. Sanct. **Szekler**, Volksstamm in Ungarn (s. d.). **Szemendrianer**, weißer, Ungarische Tafel- und Keltertraube. Syn. Grobweißer, Smederevka, Tökszöllö. Rebstock von mittelstarkem Wachsthum mit dünnem, etwas weitknotigem Holz. Blatt länglichdünn, groß, taffetartig, fünflappig, kurz eingeschnitten, spitz gezähnt, dunkelgrün, fast glänzend, unten feinwollig. Traube sehr groß, oft 1—1½ kg schwer. Beere rund, sehr groß, weißgelb, fast durchsichtig, fein punktirt, weißduftig, braun gefleckt, etwas dickhäutig, süß, in sehr guten Jahren mit feinem Vanillegeschmack. **Szezarder**, ein ungarischer Wein (s. d.). **Szigeti** (Ungarn), Syn., s. Mosler, gelber. **Szinury**, poln., das Dritttheil eines Morgen Landes. **Szotaken**, ein slavischer Volksstamm in Ungarn. **Szrebro bela**, Syn., s. Räuschling, weißer. **Szybykowa**, ein unreines, mit Letten vermischtes Salz.

T.

T., der 20. Buchstabe im Deutschen und der 19. in den griechischen, lateinischen und romanischen Alphabeten. Als Zahlzeichen im Griechischen 300 und 300,000, im Lateinischen s. v. w. 160 und 160,000. Als Abbreviatur T. für Titus; im Handel s. v. w. Tara; bei Büchercitaten s. v. w. Tomus (Band), auf Münzen Nantes, in der Musik s. v. w. Tenor oder Tutti. **T. a.**, Abbreviatur für Testantibus actis, wie die Acten bezeugen. **Ta**, in der Chemie Zeichen für Tantal. **Tabagie**, franz., Tabaksschenke, jedes Gasthaus geringeren Ranges.

Tabak, Bezeichnung für das zum Rauchen, Schnupfen oder Kauen geeignete Fabricat aus den Blättern der Tabakpflanze und für diese selbst, Nicotiana L., Pflanzengattung aus der Familie der Solaneen.

I. Allgemeines (Geschichte, Bedeutung, Erzeugung). Der T. ist eine der wichtigsten Handelspflanzen für alle Continente, außerhalb des Heimathsbezirks (Mittelamerika) aber erst seit etwa 3 Jahrhunderten angebaut, jedoch schon 1496 vom spanischen Mönche Romano Pano auf St. Domingo entdeckt und nachmals nach der Insel Tabago benannt worden; noch vor 1560 kam er nach Spanien und Portugal als Zier- und Arzneipflanze (Königin-Wundkraut), von welcher man die Blätter gegen Wunden gebrauchte. Der französische Gesandte am portugiesischen Hofe, J. Nicot, schickte um 1560 Samen nach Frankreich und daher kommt der lat. Name der Pflanze N. Das den Eingeborenen schon seit Jahrhunderten bekannt gewesene Rauchen von T. aus Röhren lernten zuerst die Colonisten in Virginien, 1584, und von dort brachte Sir W Raleigh 1587 mit seinen Matrosen die Sitte nach England. Trotz päpstlicher und kaiserlicher Bannbullen, hohen Strafen, Verbot 2c. verbreitete sich das Rauchen rasch durch Europa, besonders nach dem 30-jährigen Kriege, und von da nach Asien, Afrika und später nach Australien, in Amerika selbst später nach Nord und Süd. In Holland wurde 1615 der erste T. in Amersfort gebaut, in Sachsen um 1631, in der Pfalz um 1697 2c. Zur Zeit sind die Hauptländer für den Anbau in Europa Oesterreich (Ungarn, Galizien, Südtirol), Rheinlande, Pfalz und Elsaß, Rußland, Donauländer, Türkei, Italien, Griechenland; selbst im N. — Dänemark und Schweden — wird T. gebaut und in Deutschland noch in der Mark, in den Elbniederungen, in Pommern und Mecklenburg, bei Nürnberg und sonst in Franken, in Württemberg — trotzdem die Pflanze 4—5 frostfreie Monate zum Gedeihen braucht. In runden Ziffern kann man im Deutschen Reich als durchschnittliche Anbaufläche rechnen 25,000 ha und davon auf Preußen 10,000 ha (Uckermark 1—2000, Pommern 1—1500, Sachsen 1—1300), auf Bayern 6000, Baden 4000, Hessen 800—1000, Württemberg 5—600, Reichslande 3500—3800 ha mit 30—35 Mill. kg. Ertrag im Werthe von 16 bis 18 Mill. ℳ. Außer Deutschland produciren in Mill. kg Rußland an 70, Oesterreich-Ungarn (16,000 ha) 60—70 (Ung. Länder 40—50), Frankreich 12—16 (8800 ha und 5000 ha in Algier), Italien 2—4, Niederlande und Belgien 5—6, Rumänien 2, Serben ½, Schweden 0.2, Dänemark 0.126, Schweiz 0.7, Nordamerika 290, Süd- und Mittelamerika 120—150 (Cuba 12), Asien 350—400, Afrika 20—25, Australien 1—2 Mill. kg. Die Gesammterzeugung beziffert sich demnach über 1100 Mill. kg im Gesammtwerth von über 1200 Mill. ℳ. Die Exportgrößen werden angegeben in Mill. ℳ für Nordamerika mit 112.4, Cuba 52.8, Brasilien 15.57, Türkei 12, Oesterreich-Ungarn 10.7, Deutsches Reich 22.0, Columbia 8.5, San Domingo 8, Portorico 7.2, Philippinen 5.8, Rußland 8.9, Englisch-Ostindien 1.8, Japan 0.9, Peru 0.9 2c. Cuba kommt mit etwa 11 Mill. St. Cigarren und an 4 Mill. kg Blätter in Betracht.

II. Botanisches. Der T. ist ein einjähriges Kraut (künstlich kann er mehrere Jahre erhalten werden, wenn im Herbst abgeschnitten und ins Warmhaus verpflanzt) mit bis 2 m hohem Stengel, massigen, durch Drüsenhaare klebrigen, wechselständigen Blättern, ei-, eilanzett-, und lanzettförmig (Unterschied der Art und Brauchbarkeit), mit ungezahntem Rand, nach oben verschmälert. Blüthen in Rispen, Blumenkrone trichterförmig, fünflappig oder fünfzähnig mit gefaltetem Saum, gelb oder roth und röthlich, Kelch glockig, fünfspaltig, bleibend. Frucht eine 2—4-fächrige, halb vierklappige Kapsel, vielsamig, bis zu 40,000 Stück kleiner brauner Samen auf einer Pflanze. Pfahlwurzel mit wenig Seitenwurzeln. Die Arten unterscheiden sich in a) solche mit langröhriger, hellrother Blumenkrone, einfachem, 1.25—2 m hohem Stengel (Maryland- und virginischer T.) und b) mit kurzröhriger, grünlich-gelber, aufgeblasener, am Schlunde eingeschnürter Blumenkrone und verzweigten Stengeln von 0.6—1.1 m Höhe (Bauern- oder Veilchen- und Jungfern-T.). Die Blätter haben narkotisch giftige Eigenschaften, welche durch die Fabrication zum Theil sich verlieren, herrührend von Nikotin (s. d.), am meisten in den schlechteren kohlenden Sorten; medicinisch sind sie als heftig wirkendes und nur vorsichtig anzuwendendes Mittel bekannt. Vgl. Hausapotheke. Für Rauchgut ist der Werth der Blätter bedingt von der Flächengröße des eigentlichen Blattes, Zahl und Stärke der Rippen und Verbrennlichkeit, ihrerseits wieder bedingt vom Kaligehalt in Boden oder Düngung. Guter T. muß gleichmäßig glimmen und mit angenehmem Geruch verbrennen, vor Allem nicht kohlen und nicht mit heller Flamme brennen. Verwendet wird der T. zu Kautabak oder Schnupftabak (Carottengut), Rauchtabak (Pfeifen- oder Schneidgut), Papiercigarretten- und Cigarrettentabak.

Varietäten. Von T. werden viele Arten und Abarten unterschieden. In Europa dürfte wohl zuerst Nicotiana tabacum Fuß gefaßt haben.

Allgemach erweiterte sich die Artenkenntniß. Linné (1753) unterscheidet vier, Wildenow (1798) zehn, Peerson vierzehn und Lehmann (1818) sogar einundzwanzig Arten. Sprengel (1815) beschränkte die Arten wieder auf siebenzehn, von welchen für die Landwirthschaft nur etwa fünf von Belang sind. 1) Der virginische T. (N. tabacum L.), in zahlreichen Varietäten gebaut, gestieltblättrig und ungestieltblättrig, aber mit folgenden gemeinschaftlichen Kennzeichen: Bedeutendes Höhenwachsthum, blaßrothe trichterförmige Blüthen; die am Stamme dichtgruppirten zumeist überhängenden Blätter sind stets mehr lang als breit. Die ungestieltblättrigen Varietäten, die übrigens von nur untergeordneter Bedeutung sind, heißen: N. petiolata mit herzförmigen, glänzenden Blättern und der Baumkanaster, N. fructicosa, welcher 1.2—1.5 m hoch wird und s. Z. großes Aufsehen machte. Von den ungestielten Varietäten sind zu nennen: der Hirschzungentabak und der lanzettblättrige Virginier, welche früher ebenso wie der dickrippige oder Tempyktabak in der Pfalz als Carottengut viel gebaut wurden, ferner der im badischen Oberland verbreitete steifblättrige Vincer T. und der breitblättrige Virginier oder Gounditabak. 2) Der großblättrige T. oder Marylandtabak (N. macrophylla Spreng.), zu dem auch N. chinensis, „Hun-“ oder Chinesentabak und der als Zierpflanze gebaute Riesentabak (N. gigantea Ledebour) zu zählen ist, hat dunkelrothe Blüthen und ist nunmehr auch in Europa und Asien viel verbreitet. Die Seitenrippen der Blätter zweigen sich von der Mittelrippe fast rechtwinklig ab, während beim virginischen T. die Seitennerven von der Mittelrippe in spitzen Winkeln auslaufen. Von den ungestielten Varietäten, deren Blätter am Grunde geöhrt sind und am Stamme herablaufen, wird der kurzblättrige Maryland am meisten in Havannah, Ungarn, Rumänien und Griechenland gebaut. Der langblättrige Maryland — im Elsaß „Schaufeltabak“, in der Rheinpfalz „Futtertabak“ genannt — wird in Amerika viel gebaut. Der überwiegende Theil der nach Europa gebrachten Maryland-, Cuba- und Portoricotabake gehört dieser Sorte an. Der großblättrige Maryland führt zumeist die Bezeichnung Ohiotabak. Er wird von Ungarn an im ganzen SO. Europas mit Vorliebe cultivirt. Die gestieltblättrigen Marylands werden jetzt zumeist in Asien gebaut. Die besseren türkischen Tabake gehören dieser Subspecies an. 3) Der Soldatentabak (N. glutinosa), ist sowohl durch seine purpurrothe Blüthe, wie auch seinen scharfen Geschmack ausgezeichnet. 4) Der Bauern- oder Veilchentabak (N. rustica), ist ursprünglich wohl in Brasilien heimisch, wo seine Cultur noch heute bedeutend ist. Diese Art kam erst 1550 nach Europa, wo sie wegen ihres geringen Wärmebedürfnisses und größerer Widerstandsfähigkeit sich bis hoch nach N. (in Schweden noch unter dem 52.—63.° n. Br.) verbreitet hat. Im Weinklima gedeiht er bei unmittelbarer Saat auf dem freien Felde und kommt in Ungarn auch verwildert vor. Hier wird er im Hunter, Stergraber, Oedenburger Comitat und auf der Murinsel cultivirt. Diese Art hat auch unter den Negerstämmen Afrikas die meiste Verbreitung gefunden und ist auch in Asien verbreitet. Der Bauerntabak verzweigt sich, im Gegensatz zu dem hochanstrebenden Virginier und Maryland, unmittelbar über den Boden und treibt viele Seitenzweige. Man unterscheidet eine großblättrige Varietät (N. rustica oder cordata), ferner eine kleinblättrige Varietät (N. rustica oder ovata), mit gegen den Grund zu häufig verschmälerten gestielten Blättern. 5) Der Jungferntabak (N. paniculata), dem der aus Chile eingeführte N. angustifolia und der aus Buenos-Ayres importirte N. viscosa angereiht werden müssen, hat in Peru seine Heimath; er wurde auch in Guinea verwildert getroffen. Die unregelmäßig 5eckigen Stengel verzweigen sich vorerst am Gipfel, doch im Sommer gegen Juli entstehen auch am Grunde der Pflanze Schößlinge, wodurch sie ein sehr verzweigtes Ansehen bekommt. Die Blätter sind stets gestielt, im jungen Zustande auf der Kehrseite rauh und klebrig. (Nach Prof. Dr. v. Rodiczky, „Der Tabak und seine Arten“. Oesterr. Landw. Wochenbl. Nr. 39, 1880.) Aus Amerika liefert den besten T. Maryland und Virginien. Die theuerste Art aller Blättertabake sind die gelben Havannahblätter, woraus der feine Kanaster bereitet wird. Von den in Europa gebauten T.en wird der dickrippige virginische Goundie (sehr ergiebig und dem Roste wenig unterworfen) sowohl zu Deckblättern als auch zu Carottengut (zu Schnupftabak) verarbeitet; auf leichtem Boden giebt er auch Rauchtabak (Pfeifentabak); der breitblättrige Maryland, auch Amersforter genannt, ist im fetten Boden als Carottengut sehr einträglich; der kurzblättrige Maryland dient in der Pfalz und in Ungarn hauptsächlich als Pfeifengut, der Futter- oder Schaufeltabak (Elsaß und Pfalz) als feinerer T. zu Deckblättern und Pfeifengut; der großblättrige und frühreife Veilchentabak ist am wenigsten empfindlich und liefert ein vorzügliches Pfeifengut. Doch sind neben der Art auch die Cultur und Bodenverhältnisse, namentlich aber die spätere Zubereitungsart der rohen Blätter, auf die Qualität des T.s von größtem Einfluß.

III. Anbau. 1) Klima. Der T. gedeiht bis 58.° n. Br. und in Ländern von 7—9° C. mittlerer Wärme. Das feinste Product wird zwischen dem 35.° n. und 35.° südl. Br. erhalten. Er verlangt ein mildes Klima, macht aber geringere Ansprüche als der Weinstock. Rauhen und kalten Winden, sowie Nachtfrösten im Herbste ausgesetzte Lagen sind ihm abträglich. Die Vegetationsdauer beträgt 22 bis 26 Wochen; doch kann der Tabakbau selbst in jenen Gegenden stattfinden, wo die Vegetationsdauer vier Monate beträgt, wenn die erste Erziehung der Tabakspflanzen in Mistbeeten geschieht. 2) Boden. Bei zweckmäßiger Bearbeitung und entsprechender Düngkraft gedeiht der T. in allen Bodenarten, welche zwischen den schwersten Thon- und reinen Sandboden eingereiht sind; am besten aber in einem trockenen, tiefgründigen und humusreichen Boden mit merklichem Kalkgehalt. Auf leichtem Boden gebauter T. zeigt einen leichteren milderen Geschmack und eignet sich deshalb vorzüglich als

Rauchtabak, während der T. von schwerem Boden mehr zu Schnupftabak geeignet erscheint. Auf schweren Bodenarten treten in nassen oder trockenen Jahren leicht Mißernten ein. 3) Analyse. Je 1000 kg frischer oder lufttrockener Tabakblätter entziehen dem Boden nach E. Wolff an Wasser 180, Asche 151, mit Kali 30.3, Natron 5.1, Kalk 62.8, Magnesia 17.7, Phosphorsäure 4.8, Schwefelsäure 5.8, Kieselsäure 13.5. — Die Bestandtheile des T.s betragen nach Hermbstädt: 39 Theile Holzfaser, 27 Th. Gummi, 13 Th. Wasser, 10 Th. Harz, 16 Th. Extractivstoff und 7 Th. Verlust (Nikotin und Essigsäure). Die Bestandtheile der Asche sind nach Hertwig:

	beim Havannah-T.	beim hannov. T.
Kohlensaures Kali	6.18%	
Kohlensaures Natron	19.40	1.61%
Schwefelsaures Kali	—	11.10
Kochsalz	8.64	9.24
Schwefelsaures Natron	7.39	1.09
Kohlensaurer Kalk	51.38	40.00
Bittererde	7.09	4.27
Phosphorsaurer Kalk	9.04	17.95
Kieselsäure	8.26	15.25

Die Schärfe und das sogenannte Aroma des T.s sind zum größten Theil durch die Menge des giftigen Bestandtheiles (Nikotin und des Nikotianin) bedingt, welche sich in dem Verhältnisse mehr entwickeln, als mehr stickstoffhaltige Substanzen zur Düngung angewendet werden. Nach den Untersuchungen Henry's und Bouton-Chalards enthalten die verschiedenen unvorbereiteten Tabaksorten 0.528 bis 1% Nikotin und zeigen die durch Gährung vorbereiteten Sorten nur 0.385%; die Verminderung des Nikotin in dem zubereiteten T. soll in der Verwandlung des Nikotin in Ammoniak bei der Gährung, welches sich verflüchtigt, den Grund haben. Soll also der Verlust an Nikotin ein Minimum werden und sollen die Blätter eine lichtbraune Farbe beibehalten, so dürfen sie nur einer mäßigen Gährung ausgesetzt werden. Das italienische Landwirthschaftsministerium in Rom ließ verschiedene fremdländische Tabaksorten anbauen; die Versuche ergaben als Resultat: Unter den verwendeten Düngemitteln hat der Salpeter unzweifelhaft die Menge des Kali in der Asche und damit auch die Verbrennlichkeit des T.s erhöht. Mit der Vergrößerung des Pflanzenabstandes scheint sich der Kaligehalt zu vermindern. Das Bewässern der Pflanzen schien den Blattwuchs zu begünstigen, indessen aber den Gehalt an löslichen Theilen der Asche und auch den Gehalt derselben an kohlensaurem Kali herabzudrücken. Die verschiedenen Culturmethoden haben die Länge der Blätter nicht beeinflußt. 4) Standort in der Fruchtfolge. Was die Fruchtfolge anbelangt, ist der T. vollkommen geeignet, in eine Rotation gleich dem Raps aufgenommen zu werden; er dient dann als Vorfrucht für Weizen, Gerste mit Klee zc. Eine sehr werthvolle Eigenschaft des T.s ist, daß er sich selbst verträgt, d. h. bei gehöriger Kräftigung des Bodens durch viele Jahre an ein und derselben Stelle gebaut werden kann. Diese Eigenschaft macht es möglich, den Tabakbau selbst dort zu betreiben, wo in Folge ungünstiger Situation der großen Feldfluren der Anbau nicht betrieben werden könnte. Die Methode, ständige Tabaksplantagen zu halten, wird namentlich in Holland mit großem Vortheile geübt. In Ungarn wird der sog. Gartentabak, welcher ohne Wechsel alljährig auf den zum Anbau bestimmten Plantagen gebaut wird, sogar bevorzugt. Als Nachfrüchte können auf T. alle dem Boden angemessenen Pflanzen folgen. 5) Düngung. Der Dünger übt einen wesentlichen Einfluß auf die Qualität des T.s und wird in einer guten Gartenerde der mildeste, und der schärfste, welcher nur zu Schnupftabak geeignet erscheint, bei solchen Düngerarten, welche viel Stickstoff enthalten, wie z. B. Schaf- und Pferdemist, geronnenes Blut, menschliche Harns, Knochen zc. erzielt. Rindviehmist und vegetabilischer Dünger wirken, namentlich auf leichterem Boden, auf gute Qualität und Quantitätsvermehrung. Der Dünger soll um so früher untergebracht werden, je weniger verrottet und je strohiger er ist, namentlich bei weniger gebundenem Erdreich. Kalk, Asche, guter Compost, Salzabfälle, Oelkuchen erweisen sich in der Regel als zweckdienlich. Im Allgem. muß zu T. stark gedüngt werden. In Amerika wird der T. entweder in gebranntem Neubruch oder in besonders nährstoffreichem Boden ohne frische Düngung mehrere Jahre nach einander gebaut und soll die bessere Qualität des amerikanischen T.s zum Theil darin ihren Grund haben. 6) Bodenvorbereitung. Der Boden soll mehrmals tief gepflügt werden; in der Regel drei bis vier Pflügarten, theils vor Winter, theils nach Winter. Eine sorgfältige Lockerung und Reinigung von Unkräutern ist angezeigt, um die Kosten der späteren Pflege zu vermindern, da der T. durch Menschenhände behackt und behäuft wird. Saat, Pflanzung. Die mittlere Sommertemperatur des gemäßigten Klimas ist meist nicht ausreichend, um den T. unmittelbar am Felde durch Samen bis zur Ernte zur Entwicklung zu bringen. Das Ankeimen und die Erziehung der jungen Pflanzen geschieht daher gewöhnlich in Mistbeeten oder in Kutschen (Couches), welche aus ca. meterhohen über dem Boden erhabenen Kästen mit guter Gartenerde bestehen. Anstatt in eigenen Mistbeeten kann die Erziehung der Pflänzlinge auch in gewöhnlichen Pflanzbeeten, welche aber gleichfalls mit Bretterumfassungen umgeben sind und wie Mistbeete behandelt werden, geschehen. Zum Schutze gegen Kälte werden die Beete, wenn erforderlich, mit Strohmatten oder Brettern, auch mit mit Tuch überzogenen Rahmen überdeckt. Der sehr kleine Samen wird in den Kutschen reihig gesäet und

rechnet man für eine □-Ruthe Kutsche zur Erziehung von Pflanzen für einen Morgen (1/4 ha) durchschnittlich 0.0166 Zollpfund (1/2 kg). Bei sehr gutem Saatgut und sorgfältiger Pflege der Saat sind zur Erziehung für den ha 14—16 qm Beetraum genügend und zur Aussaat 0.05 bis 0.17 kg erforderlich und zwar für großblättrige Tabaksorten 0.05—0.09, mittelblättrige 0.10 bis 0.12 und kleinblättrige 0.13—017 kg Samen. 1 kg Samen 10—15,000 Körner. Der kbcm enthält ungefähr 1250 einzelne Körner. Die Saattiefe beträgt wegen der Kleinheit des Samens nur etwa 3.5 mm. 7) Die Saatzeit richtet sich nach der Sorte und den klimatischen Verhältnissen; in Deutschland wird die Saat in der zweiten Hälfte des März, in Ungarn im April vorgenommen; der rundblättrige T. kann überhaupt bis April gesäet werden. Zur Pflege muß die aufgelaufene Saat mäßig feucht und rein gehalten und bei Nacht und rauhem Wetter durch Zudecken der Kutschen geschützt werden; auch ist alles Ungeziefer fern zu halten; man erreicht dies am besten durch geeignete Unterlagen unter den Mistbeeten oder durch die Erziehung in solid gemauerten mit Böden versehenen Kutschen. Sehr vortheilhaft erweist sich das Versetzen (Piquiren) der noch kleinen Pflänzchen auf andere Beete im Abstande von 4 cm zu einander. Das Auspflanzen der Pflänzlinge aufs Feld wird gewöhnlich vorgenommen, wenn die Pflänzlinge das fünfte bis sechste Blatt getrieben haben, was in den Kutschen in 8—10 Wochen, in den Mistbeeten noch viel früher erreicht wird. Das Verpflanzen fällt daher in die Zeit von Ende März bis Mitte Juni, darf aber bis in den Juli nicht hinausgeschoben werden. Zur Aufnahme der Pflanzen soll der Boden einen gewissen Grad von Feuchtigkeit besitzen; man pflügt daher 2 Tage vor der Pflanzung das Feld; sollte das Feld auch dann nicht feucht genug sein, so wird jede Pflanzstelle 15 bis 20 Minuten vor dem Setzen begossen. Der Wachsraum der einzelnen Pflanzen ist nach Lage, Boden und Tabaksart zu bemessen und beträgt der Unterschied des in einzelnen Gegenden zugemessenen Wachsraumes 20—60 cm. Im N. Deutschlands erhält jede Pflanze oft nur 20 qcm, namentlich bei rundblättrigem T., während im westl. Deutschland die Entfernung der Reihen 0.54—0.64 m und der Abstand der Pflanzen in denselben 0.48—0.64 m beträgt, in Ungarn setzt man den großblättrigen T. 0.80 m von einander und zwar auf vorher gezogene schmale Beete in die Furche oder die mit einem Marqueur gezogenen Linien, wobei man zweckmäßig zwischen den Doppelreihen einen etwas breiteren Gang frei läßt, um die Culturarbeiten leichter ausführen zu können. Vortheilhaft ist es, die Pflanzen im Verband (s. Art. Saat) zu setzen. In der Pfalz wird manchmal auch erst Ende Juni nach Raps oder Wintergerste T. aufs Feld verpflanzt, wobei aber nur geringer Ertrag zu erwarten ist. 8) Pflege. Die ausgesetzten Pflanzen müssen, um sie vor dem Verwelken zu bewahren, in den ersten Tagen bei großer Hitze mit Moos oder Gras bedeckt werden. Nach 8—14 Tagen werden die Fehlstellen nachgepflanzt. Die Pflege besteht wie bei anderen Hackfrüchten im mehrmaligem Behacken und auf leichterem Boden auch Behäufeln des T.s, und werden diese Arbeiten mit der Hand ausgeführt. Zur besonderen Pflege des T.s gehören das Köpfen und Ausgeizen, um die Entwickelung der Blätter zu begünstigen. Das Köpfen oder Entgipfeln wird vorgenommen, sobald der T. seine Blüthenkronen treibt, d. i., wenn die Pflanzen 8—12 Blätter angesetzt haben, und zwar indem man die Haupttriebe mit den gipfelständigen Knospen wegnimmt. Dadurch wird das Blühen verhindert. Ebenso werden die in Folge des Entgipfelns an den Blattwinkeln sich bildenden Seitentriebe oder Geizen ausgebrochen oder abgekneipt. Beim rundblätterigen T. unterbleibt bisweilen das Köpfen, auch werden weniger Geizen ausgebrochen. Diese Arbeiten müssen sehr sorgfältig und am besten bei trockenem Wetter ausgeführt werden, wenn die Blätter schlaff herabhängen, weil dann am wenigsten Blätter zerrissen oder beschädigt werden. Beschmutzte und lädirte Blätter werden abgelöst. 9) Sicherheit. Der T. ist vielen Gefahren durch Witterungseinflüsse ausgesetzt; in Folge großer Nässe entsteht das Vergelben oder Faulen der Blätter; in ungünstigen Lagen und bei plötzlichem Witterungswechsel tritt nicht selten der Rost auf; Fröste vor der Ernte schaden, indem die Pflanzen erfrieren; durch Hagel, Platzregen, Stürme werden die Schäfte geknickt oder die Blätter beschädigt. Werden die Schäfte des noch kleinen fußhohen T.s umgelegt und geknickt, so müssen die Pflanzen alsbald geköpft und alle Blätter entfernt werden; es entwickeln sich dann neue Triebe, von denen der stärkste als Hauptstengel herangezogen wird. Den jungen Pflanzen schaden Regenwürmer, Schnecken, Heuschrecken, die Raupen der Flöhkrauteule (Mamestra persicariae), die Wintersaateule (Agrotis segetum), der Noctua gamma u. a. Bei mangelhafter Bestellung und Bodenbearbeitung treten Unkräuter auf; zu den schädlichsten unter ihnen gehört der Hanfwürger (Orobanche ramosa), eine Schmarotzerpflanze, welche auf den Wurzeln des T.s lebt und die Pflanze aussaugt. Unausgesetzte Vertilgung und Verhinderung der Samenbildung, sowie rationelle Feldbearbeitung sind die besten Gegenmittel. Im Allg. zählt der T. zu den nicht sehr sicheren Pflanzen und nimmt die Sicherheit des Ertrages gegen N. zu ab. 10) Die Ernte wird vorgenommen, wenn die Blätter statt der dunkelgrünen Farbe eine lichtgrüne Färbung erhalten oder, falls wie bei einigen Sorten sich die Farbe nicht ändert, wenn die Blätter schlaff herabhängend, klebrig, zähe und leicht ablösbar erscheinen, gelbliche Flecke erhalten und wie marmorirt aussehen, was bei günstiger Sommerwitterung im September eintritt. Da selten alle Blätter zu gleicher Zeit reifen, so werden die untersten Blätter als zuerst reif abgebrochen und wegen ihrer geringeren Qualität separat behandelt („Erd- oder Sandgut"). In dem Maße als die Reife eintritt, werden dann auch die übrigen Blätter mit der Hand von oben nach unten abgestreift; am besten an heiteren Tagen noch vor Aufgang der Sonne. Die abgebrochenen Blätter werden, mit der unteren Seite

nach oben gekehrt, und in regelmäßigen nicht zu hohen Schichten aufeinander gelegt, einige Stunden zum Abwelken im Freien liegen gelassen, sodann, mit Strohbändern in Bündel lose gebunden, in geschützte Räume gebracht, wo sie, 2—4 Tage sich selbst überlassen, in mäßige Gährung gerathen. Hierauf werden die Blätter nochmals nach ihrer Güte sortirt und mittelst Packnadeln auf Bindfaden oder auch auf 1.5—2 m langen Ruthen oder Stäbchen, welche durch einen Schlitz in der Rippe gesteckt werden, lose nebeneinander angereiht auf Latten oder ähnlichen Vorrichtungen in luftigen Räumen aufgehängt. Im Kleinbetriebe benutzt man zum Trocknen Speicher, Schuppen u. dgl., während große Tabakplanteure sich eigener Trockenhäuser bedienen. Bei mangelndem Luftzug, ungünstiger Witterung und unrationeller Behandlung verlieren die Blätter an Qualität, beginnen auch wohl zu faulen oder zu modern; der Tabaksbauer sucht in solchen Fällen das Trocknen durch Räucherungen mit Wachholder u. dgl., allerdings auf Kosten der Qualität des T.s, zu beschleunigen. Nachdem die Blätter soweit ausgetrocknet sind, daß die Hauptrippe ganz zähe geworden ist, was nach 6—10 Wochen eintritt, werden sie abgenommen, nochmals sortirt und je 25—30 Blätter in eigenen Bindekästchen mit Stroh in Büschel gebunden und diese übereinander in schmale Haufen gelegt, wovon einer ungefähr 12 Bandeliere faßt. Diese Bündel werden etwas beschwert so lange beisammen liegen gelassen, bis die Blätter so weit fermentirt sind, daß sie beim Anfühlen lau erscheinen und eine kastanienbraune oder gelbe Farbe erlangt haben. Eine weitere Steigerung der Gährung wird durch Lüftung der Blätter verhütet, welche dann getrocknet und in Buschen von 20—30 Stücke gelegt als Kaufmannsgut weiter abgegeben werden. In einigen Gegenden ohne Monopol übernimmt der Fabrikant den T. als Rohproduct in dem Zustande, wie er vom Trocknungsraum kommt. Die Behandlung der Blätter nach dem Abstreifen wird übrigens in einzelnen Gegenden in verschiedener Weise ausgeführt; sie erfordert aber immer, soll nicht die Güte des T.s leiden, große Sachkenntniß und Sorgfalt. In wärmeren Gegenden, wo eine gleichmäßige Reife der Blätter eintritt, ist eine von der beschriebenen abweichende Erntemethode im Gebrauch. Nach diesem Verfahren — dem sog. Holzschuher'schen Verfahren — werden die Stauden, nachdem das Erdgut abgeblättert ist, einige Tage vor dem Abnehmen mit einem Hackmesser angehauen, so daß sie sammt den Blättern abwelken. Dann werden die welken Blätter entweder am Felde von den Stauden abgenommen, oder sammt diesen heimgebracht, um die Blätter an den Stengeln vollends zu trocknen. Dieses Verfahren, welchem manche Vorzüge nachgerühmt werden, ist in Amerika, im südlichen Frankreich, versuchsweise in Baden eingeführt, erfordert aber größere Trockenräume. Das specifische Aroma des türkischen Rauchtabaks wird weder durch die Bodenbeschaffenheit und das Klima noch durch eine Sauce bedingt, sondern lediglich durch die eigenthümliche Behandlung der geernteten Blätter erzielt. Diese werden nämlich nach dem Einführen vom Felde mit Flußwasser durchfeuchtet und dann am Boden schichtenweise übereinander gelegt. Zwischen jede Lage wird eine kleine Menge Steinklee (Honigklee, Herba Meliloti) eingestreut und auf diese Weise Haufen in Manneshöhe geschichtet. Nach einigen Tagen fängt der T. an zu fermentiren und verbreitet einen angenehmen, jedoch betäubenden Duft. Ist die Fermentation nach einigen Tagen beendigt, was man an dem Kühlwerden des Tabakshügels erkennt, so werden die Blätter Stück für Stück abgehoben, vom anhaftenden Steinklee durch Abbürsten befreit und entweder an Schnüre gereiht oder in Kisten verpackt. Der Steinklee besitzt in Folge seines Cumaringehaltes (Tonkastereopten) ein kräftiges Honigaroma, welches sich den Tabaksblättern bei der Fermentation mittheilt. In einigen Theilen Serbiens und der Türkei pflegt man den T., nachdem er sein geschnitten wurde, außerdem mit Honigwasser zu befeuchten und in Ledersäcke oder in Blechkästen einzupressen und so zu versenden. 11) Der Ertrag variirt nach Sorte, Lage und Jahrgang zwischen 8—22 metr. Ctr. lufttrockener Blätter per ha, wobei das sog. Sandgut nicht eingerechnet ist; es beträgt 1.5—3 metr. Ctr. Die Geizen werden hie und da gleichfalls als T. behandelt und ergeben 2—5 metr. Ctr. An Carottengut wird in der Regel mehr erzielt als an Pfeifengut, welches aber höher im Preise steht. Der metr. Ctr. T. wird im südwestlichen Deutschland mit durchschnittlich 30–40 ℳ bezahlt, vorzügliche Qualitäten auch bis 70 ℳ; in Norddeutschland hingegen mit 20–35 ℳ. In Ungarn wurden vom Aerar pro metr. Ctr. vom Jahre 1860–1872 durchschnittlich $17\frac{1}{2}$ Gulden als Einlösungspreis bezahlt und beziffert sich daselbst der Erlös pro Joch (0.57 ha) auf durchschnittlich 80 Gulden. Die an die Fabriken abgelieferten Tabaksblätter werden, um als Genußmittel geeignet zu sein, mannigfachen Manipulationen unterworfen. Die Blätter werden mit Salzwasser befeuchtet in Haufen geschichtet, wo sie eine neuerliche Gährung durchmachen, dann schnell getrocknet und hierauf in einer Sauce aus Syrup, Salz, aromatischen und anderen Stoffen gebeizt und schließlich getrocknet und entweder als Deck- oder Einlegblätter zu Cigarren verarbeitet oder in Maschinen zerschnitten und als Rauchtabak verwerthet oder auch zu Kau- oder Schnupftabak zubereitet. Der Ertrag an trockenen Stengeln beträgt etwa 50—60 metr. Ctr.; sie geben ein gutes Compostmaterial, werden aber auch im trockenen Zustande zum Brennen benutzt, wobei sie viele Asche liefern. Gewöhnlich werden die Stauden am Felde umgehauen, zerkleinert und untergepflügt. Zur Samengewinnung des T.s versetzt man einige Pflanzen 1 m im Geviertе auf ein gutes, sonniges Gartenbeet und pflegt sie ohne ihnen die Gipfel und die Geizen abzunehmen. Auch am Felde kann man einige besonders schön entwickelte Tabakspflanzen zur Samengewinnung schießen lassen; von den vielen erscheinenden Blüthenknospen läßt man nur die obersten stehen und bricht die später emportreibenden aus. Gegen Oktober tritt die Reife ein. Die Samenköpfe werden über Winter in Säcken trocken aufbewahrt und im Frühjahre durch Reiben oder Ausdreschen die ölhaltigen Körner gewonnen.

Wenige Stauden sind hinreichend, um für große Flächen Samen zu erhalten. Literatur: Babo und Hoffacker, „Der Tabaksbau", Berlin; Fries, „Anleitung zum Anbau, Trocknung und zur Fermentation des Tabaks rc.", Stuttgart 1871; Hermbstädt, „Gründliche Anleitung zur Cultur der Tabakspflanzen", Berlin 1822; Hoffmann, „Die Cultur des Tabaks in Oesterreich", Wien 1868; Holzschuher, „Neue Tabaksbaumethode", Gotha 1863; Mentzel, „Praktische Anleitung zum Tabaksbau in den nördlichen Gegenden Deutschlands", Berlin 1856; Neßler, „Der Tabak, seine Bestandtheile und seine Behandlung", Mannheim 1867; Tiedemann, „Geschichte des Tabaks", Frankfurt 1854; Zeller, „Anleitung zum Tabakbau", Karlsruhe 1837. Vgl. Wagner, „T. und Cigarrenfabrication", Weimar 1871. — Rgr. —

Die Handelssorten des T.s werden gewöhnlich nach den Erzeugungsländern oder Gegenden benannt. Unter den amerikanischen Tabaksorten nimmt der Havannatabak unbedingt die erste Stelle ein; er wird namentlich im nördlichen Theile der Insel Cuba gebaut und zum größeren Theile im Lande selbst zu Cigarren verarbeitet. Als Cubatabak kommt der in ziemlicher Entfernung von Havanna gebaute T. in den Handel; er bildet die zweite Sorte. Die jährliche Production von T. auf Cuba wird auf 610,000 Ctr. veranschlagt. Domingo liefert auch einen guten T. für Cigarren, während Portorico größtentheils als Rauchtabak verwerthet wird. Den besten Rauchtabak für Pfeifen liefert die Provinz Varinas in Venezuela, den Varinaskanaster; man unterscheidet Varinas in Rollen und in Blättern. Die Columbia-Ambalemasorte wird in Neu-Granada erbaut und zeichnet sich durch milden, angenehmen Geschmack und feinen Geruch aus. Giron-Columbia, aus der Provinz Santander in Neu-Granada; steht etwas niedriger im Werthe; er wird viel als Deckblatt verwendet; dasselbe gilt vom Carmen-Columbia in der Provinz Bolivar. Andere, geringere Sorten aus dortiger Gegend sind: Palmyra, Upata und Cumanacoa-Tabak. Esmeralda, ein ausgeripptes Cigarrendeckgut aus der Republik Ecuador, ist schön in Blatt und Farbe, aber nicht ganz sicher im Brennen. Der Brasiltabak wird nach Havanna und Cuba am meisten zur Cigarrenfabrication verwendet; er kommt gewöhnlich von Bahia. Von nordamerikanischem T. sind hervorzuheben: Florida, von der gleichnamigen Halbinsel, liefert ein vorzügliches Deckblatt für Mittelcigarren; Virginia, sowohl schwere fette, als auch leichte Qualitäten, wird zu den feinsten Schnupftabaken verwendet und zu mittlerem Rauchtabak; Maryland-T. findet ähnliche Verwendung; Kentucky desgl., giebt aber auch ein gutes Deckblatt; Mexicanischer T. kommt nicht viel in unsern Handel. Von asiatischen T.en sind zu erwähnen: Javatabak, hauptsächlich zu Cigarren, weniger als Rauchtabak; Manila, von der gleichnamigen Insel, wird nur zu Cigarren verwendet, die sehr gut brennen und einen eigenthümlichen Geruch und Geschmack beim Brennen zeigen. Akyab und Toringo, beide aus englisch Ostindien, werden, ebenso wie chinesischer und japanischer T., bei uns nur wenig eingeführt. Unter den europäischen Sorten nehmen die türkischen T.e einen hohen Rang ein; sie werden meist fein geschnitten in Cigaretten oder Pfeife geraucht. Der hochgelbe, feine Giobek und der gelbe, leichte Sultansky sind die besten und gesuchtesten Sorten. Der braune Samson, kräftiger in Qualität, und der fein braune Bafra sind die nächst besten Sorten. Der südrussische und der ungarische T. kommen dem türkischen am nächsten. Von den deutschen T.en nimmt der Pfälzer eine hervorragende Rolle ein, ferner der aus der oberrheinischen Ebene und Elsaß-Lothringen. Man baut vorzugsweise Tabakssorten, die sich zu Cigarren eignen und nicht nur an inländische Fabricanten Absatz finden, sondern auch exportirt werden. Nach seiner Verwendung theilt man den T. ein in Carottengut zu Schnupftabak, Schneidegut zu Rauchtabak, Cigarrengut zur Cigarrenfabrication und Spinngut zu Kau- und Rollentabak. Als charakteristische Bestandtheile enthält der T. das giftige Alkaloid Nicotin (s. d.) und Nicotianin (s. d.). — Hpe. —

Der T. als beliebte Zierpflanze erfüllt das Verlangen nach decorativen großblättrigen Pflanzen im Blumengarten am leichtesten und billigsten. Zugleich blühen alle T.e hübsch, sind daher für ländliche größere Blumengärten sehr zu empfehlen und zwar 1) der sehr großblättrige Virginische T., welcher Name übrigens den meisten Gärtnern unbekannt ist, und 2) mehrere Arten mit großen, weißen, wohlriechenden Blumen. Unter 1 ist die Sorte Nicotiana grandiflora purpurea durch schöne dunkelrothe Blumen und bis 30 cm lange Blätter, die Sorte macrophylla gigantea durch noch größere Blätter, aber blasse Blumen ausgezeichnet. Von den weißblühenden Arten sind N. acutifolia (longiflora), suaveolens (noctiflora) und decurrens zu empfehlen. Die großblättrigen T.e werden bis 2 m hoch, die weißblühenden $^1/_2$—1 m. Die Anzucht unterscheidet sich nicht von der des gewöhnlichen T.s. Man säet im März sehr dünn in ein Mistbeet oder in Töpfe, verstopft die Pflänzchen bald und pflanzt sie nach Mitte Mai aus, die großen meist auf ein Beet für sich, oder um hohen Ricinus; die kleinen auf Rabatten. Seit Erhöhung des Tabakzolls sind manche Beamte so peinlich geworden, daß sie von dem T. als Zierpflanze Steuer verlangen, noch häufiger den Anbau verbieten.

— Jgr. —

Tabakbesteuerung, vgl. Besteuerung. Der Tabak wird allgemein als passender Gegenstand für die Besteuerung angesehen; so viel auch zu Gunsten des Kauens, Schnupfens und Rauchens („Pfeife des armen Mannes") geschrieben worden ist, so kann doch nicht in Abrede gestellt werden, daß man sich zwar bis zur Unentbehrlichkeit an den Tabak gewöhnen kann, daß dessen Genuß aber doch immer ein Luxus bleibt, weil die Leistungsfähigkeit sowohl bei geistiger, wie bei körperlicher Arbeit zwischen Denen, welche Tabak in irgend einer Form genießen, und Denen, welche sich dieses Genusses enthalten, die gleiche unter sonst gleichen Voraussetzungen ist. Der Hinweis auf das

Militär im Kriege kann nicht in Betracht kommen, weil Ausnahmezustand bedingend. Vergessen darf ferner nicht werden, daß Jedermann an den Genuß von Tabak sich gewaltsam gewöhnen muß, sowie daß meist Kinder unter 12 Jahren gar nicht, von der weiblichen Welt (über die Hälfte der Bewohner in den meisten Staaten) mit Ausnahme überseeischer Staaten und der Küstenbewohner in den nördlichen europäischen Staaten nur sehr wenige und überall von den männlichen Bewohnern über 12 Jahren ein nicht unbeträchtlicher Theil ebenfalls Tabak nicht zu consumiren pflegt. Wie groß die Zahl der Consumenten bei den einzelnen Völkern ist, kann nicht angegeben werden; im Deutschen Reiche kann sie kaum über 12% der Bewohner betragen. Auch die Behauptung, daß die Höhe der Steuern den Verbrauch verringere, was zutreffend bei manchen Luxus- und Genußmitteln bis zu gewissem Grade ist, kann durch den Verbrauch von Tabak nicht erwiesen werden. In den Verein. St. von Nordamerika kommen auf den Kopf der Bevölkerung 3.1 kg Tabak, die Steuer beträgt nicht ganz 5 ℳ pro Kopf. Den nächst größten Verbrauch zeigen die Niederlande mit 2.8 kg und das Minimum an Steuern und Zoll, dann Belgien mit 2.5 kg und noch nicht 1 ℳ Abgabe, die Schweiz mit 2.3 kg, Steuersatz nicht bekannt, das Deutsche Reich und Oesterreich-Ungarn mit je 1.9 kg und (vor 1879) Steuern und Zoll 0.4 und durchschnittlich 3.6 ℳ (diesseits 5.8, jenseits 2.3). Unter den Ländern mit dem geringsten Verbrauch (am kleinsten in Dänemark und Finnland mit 0.1 kg) sind verzeichnet: Italien mit 0.7 kg und 2.25 ℳ, Frankreich mit 0.85 kg und 6.69 ℳ, Rußland mit 0.9 kg und 0.82 ℳ. Am höchsten ist die Staatseinnahme aus Tabak in Costa Rica mit 8.5 ℳ pro Kopf und jedenfalls dort, wie in allen amerikanischen Staaten, der Verbrauch trotzdem sehr groß. Leider fehlen die Angaben über den Verbrauch pro Kopf der wirklichen Raucher. Deren Zahl ist in England jedenfalls kleiner als wie im Deutschen Reiche, da es dort bei sehr Vielen nicht für anständig gilt, zu rauchen, pro Kopf berechnet ist der Verbrauch kleiner, die Staatseinnahme ist wesentlich höher, fast 5 ℳ pro Kopf und jedenfalls der Steuersatz — nur Zoll — am höchsten, da er für den Ctr. 330 ℳ beträgt. Trotzdem wird gerade in England von den ärmeren Classen sicher nicht weniger, wie im Deutschen Reiche Tabak verbraucht, da ganz allgemein auch die Frauen rauchen. Die Art und Weise wie der Staat sich aus dem Tabak Einnahme verschafft, ist sehr verschieden; als Systeme der Besteuerung sind zu unterscheiden: a. Die Fabricatsteuer, die Besteuerung der Verkaufswaaren, an sich das vollkommenste System, bis jetzt aber nur in Rußland und in den Verein. St. von Nordamerika durchgeführt. Die damit erzielten Resultate sind bis jetzt nicht ermuthigend genug, um zur Nachahmung zu veranlassen. (Defraudation im Großen und lästige Controlmaßregeln). Der Tabakbau ist erlaubt, controlirt durch Transportscheine, die Fabrication nur in concessionirten Fabriken gestattet, der Verkauf nur in gestempelten „Banderollen" und nur in bestimmtem Gewicht. Auch die Händler bedürfen der Acciseſcheine; die Steuersätze sind pro Ctr. (50 kg) für Blätter 44, für Rauchtabak 261, für Cigarren 870 ℳ in Rußland (drei Sorten Rauchtabak) à je 33 1/3 % vom Werth und 3 Sorten Cigarren und Cigarretten à 30%). In Amerika hat man die Sätze 70 bis 248 ℳ für Schnupf-, Rauch- und Kautabak, 43 ℳ für 1000 Cigarren, 49.5 bis 236 ℳ Eingangszoll für Schnupf-, Rauch- und Kautabak und 14.17 für Cigarren nebst 50% Aufschlag vom Werth. b. Nur Zoll, mit oder ohne Verbot oder Unmöglichkeit des inländischen Anbaues: England, 310 ℳ für Rauchtabak mit 5% Additionalabgaben, 358 ℳ für Cigarren und 503.4 ℳ für Schnupftabak; Einfuhr gestattet nur in 40 kg-Paketen, nur in Schiffen von 120 t wenigstens und nur in 35 Hafenplätzen. Aehnlich in Belgien, Holland und Dänemark, aber mit weit niedrigeren Sätzen und theils ohne Verbot des Anbaues. c. Monopol, Staatsfabrication; Anbau gestattet nach Vorschrift, Preis je für das nächste Jahr im Voraus bestimmt, Verkauf durch vom Staat Beauftragte; an den Grenzen meist mit billigerem Preis zur Verhinderung des Schmuggels. In Frankreich jetzt 15 Fabriken, 16,726 Arbeiter, 40,000 bestellte Debitanten oder Kleinhändler (mit etwa 12% Vortheil im Durchschnitt), Cigarren zu 42—64—26—168 ℳ und außerdem Luxussteuern, 2 Sorten Rauchtabak, Caporal als billigste für die Mannschaften des Heeres und der Flotte. In Oesterreich-Ungarn bestimmte Districte zum Anbau, Handel mit inländischem Rauchtabak erlaubt, aber Frist bis zur Ablieferung und Ausfuhr, Preise niedriger. Bei Schnupftabak 0.50 ℳ Gestehungskosten, 2.34 Verkaufskosten, 1.84 ℳ Gewinn = 368%; beim Rauchtabak 0.46—0.54—0.48 = 104.3%, bei Cigarren 2.0—4.80—2.80 = 140%. Fernere Monopolländer sind: Costa Rica, Italien, Spanien, Serbien (Regal) ꝛc. d. Steuern: San Salvador, Japan, Portugal, Türkei, Aegypten ꝛc. In Portugal hohe Steuern und Verkaufslicenz; Sätze nicht bekannt. e. Flächensteuer und Zoll, im Deutschen Reich, seit 1879 zu berechnen mit 42.5 ℳ für Blätter und Stengel, unbearbeitet, 135 ℳ für Cigarren und Cigarretten und 90 ℳ für anderes Fabricat. Die Flächensteuer war früher nach Classen geschieden, seit 1868 aber nur noch die höchste Classe maßgebend mit 18 ℳ pro Morgen (1/4 ha). Im Jahre 1876 waren 21,503 ha in 3444 Ortschaften von 94,672 Pflanzern bebaut und 231.45 ha mit 75,090 Pflanzern nicht steuerpflichtig (kleine Beträge). Das Product war 31,562,746 kg oder durchschnittlich pro ha 1452 kg. Der Ertrag des Zolls war 11.185 Mill. ℳ, der der Steuer 1.188 Mill. ℳ, und der der übernommenen Tabakmanufactur im Elsaß 2.513 Mill. ℳ, zusammen 14.886 Mill. ℳ. Der außerordentlich geringe Ertrag der Besteuerung des Tabaks hat zunächst zur Erhöhung des Zolls ꝛc. im neuen Zolltarif geführt, aber auch seit etwa 10 Jahren die verschiedenartigsten Vorschläge über Steigerung der Erträge veranlaßt und seitens der Reichsregierung den Ge-

danken an Einführung des Monopols immer lebhafter in Erörterung ziehen lassen. Im Deutschen Reich liegen die Verhältnisse für die T. weit schwieriger wie anderwärts, weil eine gerechte Vertheilung der Sätze für Zoll und Flächensteuer sich nicht bewirken läßt und zu große Interessentengruppen sich gegenüberstehen und zwar: a. die Tabakbauern, an Zahl zwar klein und der Hauptsache nach nur im Südwesten, aber große Werthe repräsentirend; sie sind der Mehrzahl nach dem Monopol nicht abgeneigt und ziehen jedenfalls dieses einer weiteren Erhöhung der Steuer vor; b. die Fabricanten; deren Zahl wird verschieden groß angegeben, von 4000 an und weit höher; sie verlangen zum Mindesten bei Einführung des Monopols volle Entschädigung, berechnet von 300 bis zu 500 Mill. *M*; sie widerstreben sowohl der höheren Steuer als auch dem höheren Zoll, zumeist aber diesem; c. die Arbeiter, vielfach in Hausindustrie beschäftigt und zerstreut in vielen Orten, an Zahl zu nur 70,000 und über 200,000 angegeben; auch diese verlangen dem Monopol gegenüber Entschädigung, zumal mit diesem nur noch etwa 18—20 Fabriken erforderlich und in diesen kaum noch 50,000 Menschen zu beschäftigen wären; d. die Schiffsrheder und Händler an den Seeplätzen, besonders in Bremen, dem Hauptplatz für den gesammten continentalen Handel in Tabak. Sie widerstreben am meisten dem Monopol, da dadurch der Handel so gut wie vernichtet würde; sie repräsentiren großartige Werthe und Hunderte von Arbeitern aller Art; e. die Consumenten; diese sind sehr getheilter Meinung hinsichtlich des Monopols, von welchem die Einen preiswürdigere und n u r r e i n e Waare, die Andern Vertheuerung und Verschlechterung erwarten, wenn schon selbstverständlich nicht Fälschung (mit Runkelblättern ꝛc.); f. die Politiker, welche einestheils die Privatproduction nicht vernichtet haben wollen und die finanzielle Schwierigkeit der Beschaffung des erforderlichen Capitals — 5—800 Mill. *M* für Entschädigung und Einrichtung — sowie die übergroße Zahl vom Staat abhängiger Arbeiter, Beamten und Verkäufer (an 50,000) betonen, je nach Parteistandpunkt anderntheils aber für Staatsbetrieb sich erklären. Die Gegensätze in den Anschauungen über die Erhöhung der Einnahme aus Tabak durch Monopol oder andere Art der Besteuerung lassen am besten zwei, zu Anfang der Bewegung erschienene Kundgebungen erkennen. Die „Delegirten der Pfälzer Landw. Vereine" beschwerten sich darüber, daß die Flächensteuer zu 9 Ctr. Ertrag pro Morgen (¼ ha) berechnet sei, während der Ertrag zwischen 4.5 und 18 Ctr. schwanken könne; bei der geringsten Ernte käme auf den Ctr. Blätter 4, bei der höchsten nur 1 *M* Steuer, was ungerecht sei. Der Betriebsaufwand und die Steuer kosteten durchschnittlich 120 rh. Gulden (à 1.73 *M*), der Ertrag aber sei durschnittlich nur 8 Ctr. und der Preis 15 G., also zusammen auch 120 G. Einnahme (etwa 205 *M*). Von anderer Seite wurde („Landw. Zeitschrift für Hessen") der Reinertrag bei 8 Ctr. Ertrag mit 28¾ G. berechnet und nachgewiesen, daß durch Flachsbau eine solche von 42⅚ G. möglich sei. — Die Delegirten verlangten: 1) Abschaffung der Bodensteuer; 2) Regelung zwischen Zoll und Bodensteuer; 3) Fabriksteuer bei entsprechendem Zoll und zwar mit Rücksicht auf den Werth; 4) als Uebergang die Fabrikpatentsteuer; 5) an Stelle der Bodensteuer eine Waagsteuer unter Abzug von 20% für Fermentation; 6) die Erhebung der Patentsteuer durch Cession des Gewichts der verarbeiteten Rohtabake und Surrogate; 7) als Zollsätze: 42 *M* für Blätter, 27 für Stengel, 90 für Cigarren, Cigaretten und Schnupftabake, 60 für andere Fabricate; 8) höhere Ausfuhrvergütung (45—60 *M* für Roh- und Schnupftabake, 50—75 *M* für entrippte Blätter und Fabricate). Umgekehrt verlangten die Fabricanten eine höhere Bodensteuer, niedrigere Zölle und zum Theil ebenfalls die Fabriksteuer. Mit dem jetzigen Zoll ist nur ein Provisorium geschaffen, zu wünschen aber ist, daß die nun schon fast 10 jährige Beunruhigung über das, was werden soll, aufhören möchte. Vorschläge anderer Art sind in der Richtung gemacht worden, alle überseeischen Tabake in große unter Controle stehende Lager bringen und dort öffentlich versteigern zu lassen, so wie in England und Holland mit Thee und Kaffee geschieht, so daß nur ein Werthzoll zu erheben wäre beim Entnehmen aus dem Lager auf Grund der Versteigerungsprotokolle. Für den inländischen Tabak müßte die Waagsteuer an die Stelle treten, oder die Bodensteuer; auch ist der Vorschlag gemacht, daß für diesen der Staat der allein berechtigte Käufer sein sollte und dann seinerseits wieder die Waare zu verkaufen hätte. Diese Vorschläge haben sich als unausführbar erwiesen; jene Verkaufsmethode machte die Speculation in den überseeischen Ländern unmöglich und für den inländischen Tabak lassen sich nicht Generaldepots gründen, noch die wirklich steuerbaren Gewichte des frischen Gutes feststellen. Zur Beurtheilung über die jetzige Höhe des Zolles und der Steuern diene, daß danach entfallen auf 900 kg Tabak 756 *M* Steuer auf 1 kg 84 Pf. Daraus werden gewonnen

700 kg = 100 Mill. Cigarren	= 616.0 *M* Steuer.	
170 „ Rippentabak	149.60 „ „	
30 „ Verlust.		
900 kg	765 60 *M* Steuer.	

also 9.60 *M* Steuer mehr wie bezahlt worden ist, da 1 kg mit 88 Pf. berechnet wird, indem der Verlust bei der Fabrication mit aufgeschlagen werden muß und Bruchtheile sich ergeben müßten (86.8 Pf.), so daß runde Ziffern gewonnen werden. Es kosten demnach 100 Stück Cigarren 6.16 *M* Steuer. — Vbm. —

Tabakbrühe, s. Abführmittel. **Tabakkutsche,** s. Tabak unter Saat. **Tabakmonopol,** s. Tabakbesteuerung. **Tabakspfeife** (Pfeife), in der Neuzeit durch die Cigarren ziemlich außer Gebrauch gekommener Handelsartikel, welchem aber wieder mit erhöhten Zoll- und Steuersätzen, besonders der Vertheuerung der Cigarren, Beachtung geschenkt werden wird. Man hat T.n von einfachstem Thonrohr bis zu den theuersten mit werthvollem

Holz des Rohres, gemalten Köpfen, Silberbeschlag 2c.

Tabaksamenöl, fettes Oel, blaßgrünlichgelb, von der Consistenz des Hanföles, bei 15° C. noch vollständig flüssig, schmeckt mild und hat das spec. Gew. 0.923. Die Samen liefern etwa 18% Oel, dieses wird in manchen Gegenden ausgepreßt und zum Brennen in Lampen verwendet. — Hpe. —

Tabakspfeifenblume, s. Osterluzey. **Tabakspinner,** diejenigen Arbeiter, welche in den Tabakfabriken den Rollentabak verfertigen.

Tabaksrauch, Tabaksdampf, dient dem Bienenzüchter zum Betäuben der Bienen. Man wendet auch noch andere Mittel dazu an, s. Räucherungsmaterial. — Pmn. —

Tabaksregal, s. Tabakbesteuerung.

Tabakröhrenholz, s. Heckenkirsche. **Tabaksteuer,** s. Tabakbesteuerung. **Tabaksurrogate,** als solche werden leider verschiedenartige Blätter von Pflanzen gebraucht, welche nicht die geringsten Stoffe, welche den Werth des Tabaks bedingen, enthalten und beim Verbrennen meist unangenehm riechen. In großem Maßstabe werden Runkelrübenblätter verwendet, weil diese ein sehr brauchbares Deckblatt liefern. Je höher Zoll und Steuer sind, um so größer die Versuchung, T. zu verwenden. **Tabanbaum,** s. Guttaperchabaum. **Tabanus,** s. Bremse.

Tabascheer (Tabaxir), eine in den Knoten der älteren Halme des Bambusrohres sich absetzende, weißliche, hauptsächlich aus Kieselerde bestehende Masse, welche in Ostindien als Heilmittel gebraucht wird. — Hln. —

Tabascomyrte, Varietäten von Pimenta officinalis, s. Pimentbaum. **Tabaxir,** s. Tabascheer. **Tabellen,** übersichtliche, in Rubriken geordnete, meist nur aus Zahlen, Namen und kurzen Angaben bestehende Zusammenstellungen des Gesammtinhaltes über irgend einen Zweig der Wissenschaft, zur Veranschaulichung einzelner Gegenstände derselben. T. werden viel in der Statistik angewendet, da unser modernes Verwaltungssystem auf der Anfertigung von statistischen T. gegründet ist. Vgl. Statik und Statistik. In der Landwirthschaft bildet die Tabellenrechnung eine Form der landw. Buchführung (s. d.), welche aber nach und nach mehr außer Gebrauch gekommen ist, doch aber noch für gewisse Zwecke sich erhalten darf, dann nämlich, wenn nur einfache Controle beabsichtigt wird. Vorzüglich dagegen eignet sich die T. zur Führung verschiedener Hülfsbücher zu der eigentlich landw. Buchführung, namentlich für Haushalt, Tagelohn, Hand- und Spannarbeit 2c. und für die Notizen in und für das Grundbuch (s. d.). Vgl. Registerrechnung. **Taber,** s. Knolle.

Tabernaemontana, Pflanzengattung aus der Familie der Apocyneen oder Hundswürgergewächse, wovon eine Art besonders bemerkenswerth ist: T. utilis W. et Arn. (Milchbaum von Demerara), aus deren Rinde durch Einschneiden ein dicker, trinkbarer, wohlschmeckender Milchsaft herausfließt, welcher von den Einwohnern in britisch Guiana ganz wie Kuhmilch gebraucht wird. — Hln. —

Taberne, Taferne, lat., 1) s. v. w. Wirthshaus, namentlich eine Weinschenke; 2) s. v. w. Herberge. **Tabersa,** persische Traubensorte in weißen und rothen Spielarten. **Tabin,** 1) eine Art gewässerter Doppeltaffet; 2) englischer T., eine Art Camlot von Seide und Kameelhaaren; 3) überhaupt s. v. w. gewässertes Zeug. **Table d'hôte,** franz., s. v. w. Wirthstafel in einem Gasthaus. **Tablette,** franz., 1) eine flache Steinplatte auf der obern Fläche der Futtermauer, die das Mauerband ausmacht und das Eindringen des Regenwassers in die Mauerfugen verhindert; 2) s. v. w. Schreibtafel, Präsentirteller; 3) ein kleines Tischchen, ein Gestell, was an der Wand aufgehängt wird. **Tabletterie,** kleine Gegenstände der Kunsttischlerei, wie man sie vornehmlich in Wien, Nürnberg, Berlin 2c. anfertigt; es gehören dazu kleine Schränke, Kästchen, Stellspiegel, Kartenpressen 2c. **Tabliren,** Bez. für den zu Conserven 2c. bestimmten Zucker, wenn er bis zum Flug gekocht ist, indem man ihn mit dem Rücken eines saubern Holzlöffels so lange an der innern Wand des Kessels reibt, bis er weiß wird und die gewünschte Dicke erhält. **Tabula,** lat., 1) Tafel, Brett; 2) in der Mehrheit, tabulae, s. v. w. Reinschriften, Papiere, Urkunden. T. rasa, eigentlich eine abgekratzte leere Schreibtafel, eine Wachstafel, worauf das mit dem Griffel Eingegrabene wieder getilgt worden ist, daher T. r. machen, s. v. w. Alles aufarbeiten, mit etwas Bestehendem gründlich aufräumen, zum Zweck neuer Schöpfungen. **Tabulet,** lat., 1) ein leichter Bretterkasten, daher **Tabuletkrämer,** ein auf solchen Brettern seine Waaren ausbreitender Hausirer; 2) s. v. w. Tablette; 3) an den Damastwebestühlen, an welchen die an starken Draht gesteckten Rollen liegen, über welche die Kettenfäden geleitet sind. **Tabune,** Herde halbwilder Pferde, und **Tabunen,** Pferdemärkte im südlichen Rußland, wohin die Tataren ihre Pferde zum Verkauf bringen.

Tacca, Pflanzengattung aus der gleichnamigen Familie der Taccaceen, deren in Ostindien und auf den Südseeinseln einheimische Arten in ihren knolligen fleischigen Wurzeln ein nahrhaftes Satzmehl liefern, das als tahitisches Arrowroot oder otaheitischer Salep auch nach England gebracht wird. — Hln. —

Tache, eine der vorzüglichsten Sorten Burgunderweine aus der Gegend von Nuits. **Tachinariae,** s. v. w. Mordfliegen (s. d.).

Tachhydrit (Tachyhydrit), ein im Staßfurter Abraumsalzlager vorkommendes Mineral, aus wasserhaltigem Chlormagnesium und Chlorcalcium bestehend, den leicht löslichen und am meisten hygroskopischen Bestandtheilen des ehemaligen Salzmeeres; bildet im dichten Anhydrite rundliche Massen, durchsichtig bis durchscheinend, honiggelb bis roth, zuweilen farblos, zerfließt äußerst leicht an der Luft. — Hpe. —

Tachylyt, eine obsidianartige Varietät der Basaltgesteine, schwarz, glasig; durchschnittlich 53 Kieselsäure und 1.6% Wasser. Im Vogelsgebirge, auf Island und Arran. — Hpe. —

Taeda Endl., Weihrauchkiefer, s. Kiefer. **Täfelchen,** s. Zeichnen der Schafe unter Schafzucht. **Täfelwerk,** Täfelung, Intabulation, Bekleidung von Decken, Wänden, Wandtheilen und Fußböden

mit hölzeren Tafeln oder Holzplatten, giebt ein sehr wohnliches Ansehen, ist aber sehr theuer geworden. Sog. Holztapeten sollen Ersatz dafür liefern. **Tael,** Liang, Gewicht und Rechnungsgeld in China, Japan, Ostindien, à 10 Mace à 10 Candarin à 10 Cash; als Handelsgewicht = 1/16 Catty = 37 799 g; im Verkehr schwankend zwischen 32 und 39 g. Im Fremdenverkehr sind 717—720 T. = 1000 spanische Dollars mit variirender Prämie. **Tälle,** s. Kiefer. **Tängel,** s. Labkraut. **Tänia,** s. Bandwurm.

Taeniopteris, ausgestorbene, fossile Farrengattung, meist in der Lias- und Juraformation vorkommend, 13 Arten enthaltend. Meist einfaches, ganzrandiges, bandartig langgestrecktes Laub mit einem sehr starken Mittelnerv, von welchem einfache, an der Basis gegabelte Seitennerven fast rechtwinkelig auslaufen. — Hpe. —

Tännel (Elatine L.), Pflanzengattung, welche den einzigen Vertreter der kleinen gleichnamigen Familie der Tännelgewächse (Elatineen) in Europa bildet. Die Familie ist mit den Nelken nahe verwandt und durch die in mehrere Fächer getheilte kugelige Fruchtkapsel unterschieden. Die Gattung hat einen 3—4 theiligen Kelch, 3—4 Kronenblätter, gleichviel oder doppelt so viel Staubgefäße als Kronblätter, 3—4 Griffel und eine oberständige, vielsamige Kapsel mit so viel Fächern, als Griffel vorhanden sind. In Deutschland 4 in Teichen und Sümpfen zerstreut vorkommende Arten, am häufigsten der sechsmännige T. (Wasserpfeffer, E. hexandra DC.). — Hln. —

Tärz, jagdl., das Männchen des Habichts.

Täschelkraut, 1) s. Feldpfefferkraut und Feldpfennigkraut.

2) Hirtentäschel (Capsella Vent.), Pflanzengattung aus der Familie der Kreuzblüthler, Gruppe der Lepidineen. Kronblätter gleich groß. Staubgefäße ohne Anhängsel. Schötchen von der Seite her zusammengedrückt, verkehrt herz-keilförmig oder elliptisch, an der Spitze ganz oder schwach ausgerandet, ohne Flügel, aufspringend, Fächer vielsamig. Die häufigste Art ist das gemeine T. (gemeines Hirtentäschchen, C. Bursa pastoris Mnch., Thlaspi Bursa pastoris L.). Ein- bis zweijähriges Kraut von 10—40 cm Höhe. Grundständige Blätter eine ausgebreitete Rosette bildend, gestielt, meist buchtig gezähnt, oder fiederspaltig, obere kleiner, sitzend. Schötchen in einer langen, lockeren Traube auf ziemlich wagerecht abstehenden Stielen 3-eckig-verkehrt herzförmig. Blumenkrone weiß. Blüht von März bis October. Mit Ausnahme der Tropen fast über die ganze Erde verbreitet; in Deutschland ein gemeines Unkraut auf Aeckern, Schutt, an Wegen. — Hln. —

T., großes, s. Feldpfennigkraut. **T., kleines,** s. Hungerblume.

Tättowiren der Schafe, s. Nummeriren.

Täubling (Russula Pers.), Pilzgattung aus der Ordnung der Basidienpilze, Familie der Blätterpilze. Fruchtkörper fleischig. Stiel nackt, voll, starr. Hut meist grell gefärbt, anfangs oder später niedergedrückt, am Rande nie eingerollt. Lamellen wachsartig, strahlig, nicht oder kaum verzweigt, meist von gleicher Länge, scharfrandig, zerbrechlich, nicht herablaufend, ohne Milchsaft. Sporen gerundet, oft stachelig, weiß oder gelblich. Auf dem Erdboden lebend. Unter den zahlreichen, meist in Wäldern vorkommenden Arten sind mehrere eßbar, z. B. der Speisetäubling (R. vesca Fr.), der zierliche T. (R. lepida Fr.), der grünliche T. (R. virescens Schaeff.), der milchweiße T. (R. lactea Pers.), der verblassende T. (R. depallens Fr.), 2c.; einige Arten sind giftig, so besonders der Speitäubling (Speiteufel), R. emetica Fr.), der braune T. (R. ronsobrina Fr.), der rothe T. (Rubra DC.) und der gabelige T. (R. furcata Pers.). — Hln. —

Täumel, s. Lolch. **Täverich,** s. Trespe. **Tafel,** 1) s. Floß; 2) die Scheiben in den Bienenstöcken s. Waben. **Tafelbier,** 1) s. v. w. Covent (s. d.); 2) dasjenige Bier, welches über Tisch getrunken wird.

Tafelbirne, grüne, ** † †. Ill. Handb. Nr. 90. Familie der grünen Langbirnen. Eine in Norddeutschland häufig vorkommende Sorte. Frucht mittelgroß, 0.075 m hoch und 0.055 m im oberen Drittel breit, hellgrün, zuletzt gelblich, häufig mit einem Anfluge von bräunlicher Röthe, dünnschalig. Fleisch saftreich, schmelzend, von süßem, gewürzigem Geschmacke. Die Birne reift Mitte August, hält sich, etwas früh gebrochen, etwa 14 Tage, ist überhaupt haltbarer als viele andere Sommerbirnen, wie z. B. die vom Pomologen-Vereine empfohlenen Sorten: Windsorbirne, runde Mundnetzbirne, Stuttgarter Gaishirtenbirne, gute Graue und Williams Christbirne und daher zum Versenden besser geeignet. Der Baum gedeiht in nördlicheren Gegenden und rauhen Lagen sehr gut, ebenso in geringeren Bodenarten, wächst kräftig, trägt früh und reich. — Ldm. —

Tafelente, s. Ente. **Tafelgüter,** bona mensalia, ehemals Güter, deren Ertrag sonst zur Bestreitung der Kosten des Unterhaltes des landesherrlichen Hofes, besonders der geistlichen Höfe bestimmt war. Tafellehen nannte man sie, wenn es Lehngüter waren. **Tafellack,** s. v. w. Schelllack. **Tafelobst,** s. Aepfelsorten, Birnsorten 2c. **Tafelöl,** s. Speiseöl.

Tafelschiefer, ebenflächige, durch Kohlengehalt schwarze Thonschiefer, die sich leicht in dünne Tafeln spalten lassen und in viereckige Stücke zerschnitten mit Holzrahmen versehen als Schiefertafeln verkauft werden. Die grauen Sorten werden als Dachschiefer verwendet. — Hpe. —

Tafelseide, eine Art Argentinseide, aus 4—5 Fäden bestehende (s. Seide). **Tafelservice,** zusammengehöriges Geräth von Tellern, Schüsseln, Aufsätzen 2c., aus Porzellan, Silber, Gold 2c., welches zur Besetzung einer gedeckten Tafel nöthig ist. **Tafelspath,** s. v. w. Wallastonit. **Tafelzeug,** s. v. w. Gedeck (s. d.). **Taffei,** weiße Keltertraube, Transkaukasien. **Tassia,** auf den Antillen der Branntwein, welcher aus dem Zuckerschaum und schlechtem Syrup abgezogen ist, und Rum.

Tafft, ein leichtes, glattgewebtes Seidenzeug, zeigt zum Unterschiede von anderen Stoffen eine stets gleiche Theilung der Kette in zwei Hälften,

wovon immer ein Kettenfaden unter, der folgende über den Einschlagfaden zu liegen kommt. — Wwlr. —

Taffoe, s. Excremente.

Tag, 1) bergmännischer Ausdruck für Erdoberfläche, im Gegensatz zu den unterirdischen Grubenräumen, daher über und unter Tage.

2) entweder a) der Zeitraum, welcher zwischen Mitternacht und Mitternacht liegt und in 24 Stunden eingetheilt wird, oder b) die mit den Jahreszeiten an Dauer wechselnde Zeit von Sonnenaufgang bis zum Sonnenuntergang. a) die Astronomen rechnen den Tag nicht von Mitternacht bis Mitternacht, sondern von einem Durchgang der Sonne durch den Meridian bis zum nächsten Durchgang und nennen diesen Zeitraum einen Sonnentag, den Zeitraum dagegen, in welchem ein Stern auf denselben Punkt des Himmels zurückkehrt, einen Sternentag. Der mittlere Sonnentag ist länger, als der Sternentag, und zwar um 3 Minuten 56.5 Secunden. Aber auch die Sonnentage sind nicht gleich lang: die Ursache davon liegt darin, daß die Erde nicht eine kreisrunde, sondern eine elliptische Bahn um die Sonne beschreibt. Am Ende December, wo die Erde der Sonne am nächsten steht, ist die Geschwindigkeit der Erde am größten, daher sind auch die Sonnentage um diese Zeit am längsten, am Ende Juni, wo die Erde der Sonne am fernsten steht, ist die Geschwindigkeit der Erde am geringsten und der Sonnentag ist daher kürzer. Um für das bürgerliche Leben diese unangenehme Verschiedenheit zu vermeiden, hat man einen mittleren Sonnentag in den Kalender eingeführt, von welchem der wahre Sonnentag um eine Anzahl Secunden — bis 30 an einem Tage — abweicht. Nur vier mal im Jahre fällt der wahre Mittag mit der mittleren Mittagszeit zusammen; auch erfolgt ebendeswegen die Zunahme der Tage scheinbar unregelmäßig, indem zu manchen Zeiten die Morgen, zu anderen die Abende rascher zunehmen. Tabellen geben den Unterschied der Zeit für das ganze Jahr an: diesen Unterschied nennt man die Zeitgleichung. b. Die Länge des Tags, im Gegensatze zur Nacht, wechselt auf der Erde in der mannigfaltigsten Weise. Am Aequator sind Tag und Nacht einander stets gleich. Zwischen Aequator und dem Polarkreise hat jeder Punkt jährlich zweimal Tag- und Nachtgleiche, in den übrigen Zeiten nehmen die Tage zu bis zum längsten Tag, oder sie nehmen ab bis zum kürzesten Tag. Diese Termine sind die Sonnenwenden. Am Polarkreise ist der längste Tag 24 Stunden, da geht die Sonne auch um Mitternacht nicht unter und mehrere Tage vereinigen sich zu einem einzigen. In gleicher Weise die längsten Nächte ein halbes Jahr vor oder nach dem längsten Tage. An den Polen geht die Sonne 6 Monate nicht unter und 6 Monate nicht auf. Da giebt es nur Einen Tag und nur Eine Nacht im ganzen Jahre. Der längste Tag währt unter dem 5. Parallelkreise (Breitengrade) 12 Stunden 26 Minuten, unter 10°: 12 St. 45 Min., unter 15°: 13 St. 5 Min., unter 20°: 13 St. 26 Min., unter 25°: 13 St. 49 Min., unter 30°: 14 St. 14 Min., unter 35°: 14 St. 42 Min., unter 40°: 15 St. 15 Min., unter 45°: 15 St. 54 Min., unter 50°: 16 St. 44 Min., unter 55°: 17 St. 52 Min., nnter 60°: 19 St. 37 Min., unter 65°: 21 St. 12 Min., unter 66° 32′: 24 St., unter 67° 23′: 1 Monat, unter 69° 51′: 2 Monate, unter 73° 40′: 3 Monate, unter 78° 11′: 4 Monate, unter 84° 5′: 5 Monate, unter 90°: 6 Monate. — O. D. —

Tagbau, Ackermaß in Bayern, und zwar soviel, als man mit 4 Pferden in einem Tage bestellen kann. **Tagblindheit**, Nachtsehen, Nyktalogie Caecitas diurna, Zustand mancher Menschen, (Thiere) in der Art, daß sie bei Tage nur schlecht, bei Nacht aber und besonders um Mitternacht, auch bei Mond- oder Kerzenlicht, gut sehen können; man unterscheidet wahre und symptomatische T., beide bedingt durch Reizung der Retina, s. Augenkrankheiten. **Tagebau**, s. Abbaumethoden.

Tagebogen, der Bogen eines größten Kreises am Himmel, d. h. eines solchen, dessen Mittelpunk im Mittelpunkt der Erde liegt, welchen die Sonne vom Aufgange bis zum Untergange beschreibt. — Fdch. —

Tagebuch (Journal, Handbuch, Manual, Strazze, Cladde, prima nota), Buch zur Aufzeichnung aller, nicht die Casse berührenden, d. h. nicht in baar regulirten Vorfälle, welche von Wichtigkeit für die Buchführung (s. d.) sind; es bildet die Grundlage zu jeder Art von Buchung und muß deshalb je nach gewählter Form der Buchführung eingerichtet sein und geführt werden.

Tagegelder, eine Entschädigung für die durch den Aufenhalt außerhalb des Wohn- oder gewöhnlichen Aufenthaltsortes verursachten Kosten. T. erhalten z. B. die Mitglieder parlamentarischer Versammlungen (die des Reichtags nicht), ferner Beamte, die dienstliche Verrichtungen außerhalb ihres Amtssitzes vorzunehmen haben. Zeugen und Sachverständige haben ebenfalls Anspruch auf Vergütung nicht nur für Reise- und Versäumnißkosten, sondern auch für den durch den Aufenthalt außerhalb des Wohnorts nothwendig gewordenen Aufwand, doch wird hierauf der Name T. nicht angewendet. — Hbg. —

Tagelohn und **Tagelöhner**, s. u. Lohn und Arbeiter. Im Walde werden nur solche Arbeiten im T. ausgeführt, welche eine Aufsicht bedürfen, besonders Culturen, Ausbau schwieriger Canäle oder Curven, Begrenzungsarbeiten, Aufastungen 2c. — Spr. —

Tagenetz, s. Klebgarne. **Tagerde**, im Weinbau s. v. w. Dammerde. **Tagerinne** (Abrinne) s. u. Gebäude und Gehöfte. **Tageslichtnelke**, s. Lichtnelke. **Tagesordnung**, Verzeichniß und Reihenfolge der in einer Sitzung zur Berathung und Verhandlung kommenden Gegenstände bei Vereinen und Versammlungen, besonders den gesetzgebenden; sie muß vorher festgesetzt sein und wird in der Regel am Schluß der vorhergehenden Sitzung gemeinsam angenommen auf Vorschlag des Präsidenten. Bei Versammlungen anderer Art wird die T. vorher bekannt gemacht. Uebergang zur T. bedeutet, einen erörterten Gegen-

stand fallen lassen, nicht weiter besprechen, motivirte T. ist die gebundene Form dafür, indem irgend ein Grund angegeben wird, warum man nicht auf Weiteres eingehen will.

Tagetes, 1) Botanisches, s. Studentenblume; 2) Gärtnerisches, Sommergewächs, erträgt keinen Nachtfrost, darf daher auch nicht vor Mitte Mai gepflanzt werden. Die Blumen sind bei den meisten Sorten gefüllt, schön sammtig braun oder gelb und blaßgelb bis feurig orange und je nach den Sorten und Arten von verschiedener Größe. Die T. geben bei dem Berühren der Blätter oder Blumen einen eigenthümlich aromatischen Geruch von sich, den wohl die Meisten Gestank nennen, sind daher, aber wohl auch wegen der gelben Farbe mancher Sorten, wenig beliebt. Gleichwohl sind es schöne, für jeden größeren Garten nützliche Blumen, indem sie vom Juni bis zum ersten, starken Herbstfrost blühen und sich blühend verpflanzen lassen, so daß man augenblicklich ein Beet mit von im Vorrathsgarten gezogenen Pflanzen füllen kann. T. erecta wird 1 m hoch, hat jedoch auch niederere Sorten, dabei kommen die größten Blumen vor, von denen man leider stets auf $^1/_4$—$^1/_3$ einfache, unbrauchbare Pflanzen rechnen muß. Die Farbe ist schwefel- oder orangegelb. T. patula wird 40—50 cm hoch, hat aber auch Zweigsorten (T. patula nana und patula lutea), welche sich besonders zur Bepflanzung von kleinen Beeten eignen. Sie arten leicht in der Größe aus. T. signata pumile hat einfache feurig gelbe Blumen und eine sehr feine Belaubung. Verträgt mehr Kälte als andre.
— Jgr. —

Tagewasser (Tagwasser), das von der Oberfläche des Bodens abfließende Wasser. **Tagewerk,** s. Juchart. **Tagfahrt,** 1) s. v. w. Tagereise; 2) s. v. w. Gerichtstermin. **Tagfalter,** s. Schmetterlinge.

Tagfrist, s. v. w. Gerichts- oder Zahlungstermin. **Taggarn,** s. v. w. Tagnetz.

Tagilit, aus wasserhaltigem, phosphorsaurem Kupferoxyd bestehendes, monoklinisch krystallisirendes Mineral, auch traubige, nierenförmige oder warzenförmige Aggregate bildend, von radialfaserigem oder erdigem Bruche und smaragdgrüner Farbe. Nischen-T. Mercedes bei Coquimbo, Ullersreuth im Fürstenthum Reuß.
— Hpe. —

Tagkohlen, 1) s. v. w. Braunkohlen, weil sie meist nahe unterm Tage gefunden werden; 2) s. v. w. Kohlenschiefer.

Taglilie (Hemerocallis L.), Pflanzengattung aus der Familie der Liliengewächse. Blüthenhülle 6-spaltig, verwachsen, blättrig, etwas unregelmäßig, trichterförmig mit schmaler Röhre. Staubgefäße einseitig aufsteigend. Frucht eine Kapsel. Es sind Kräuter mit knolligem Wurzelstock, grundständigen, breitlinalischen, gekielten Blättern und aufrechter Blüthentraube. 2 Arten sind häufige Zierpflanzen unserer Gärten, zuweilen verwildert: 1) Gelbe T. (H. flava L.), 60—80 cm hoch. Blüthenhülle rein gelb, wohlriechend; Zipfel derselben flach, spitz mit einfachen unverzweigten Nerven. Narbe fast 3-lappig. Blüht im Juni und Juli. Stammt aus dem südöstlichen Deutschland. 2) Ziegelrothe T. (H. fulva L.), 0.6—1.2 m hoch. Blüthenhülle rothgelb. Innere Zipfel am Rande wellig, stumpf. Aeußere Nerven der Zipfel durch Queradern verbunden. Narbe kugelig. Blüht im Juli und August. Stammt aus den südlichen Alpen.
— Hln. —

Von den schön blühenden, ganz winterharten Stauden mit breitschilfigen, schwertförmig-rinnenförmigen langen übergebogenen Blättern und großen lilienartigen Blumen pflanzt man die größeren gern auf Rasen und Ufer, die kleineren auf Rabatten. Einmal gepflanzt, ist daran nichts anderes zu thun, als sie gelegentlich zu theilen, wenn sie zu stark geworden, und die Ausläufer ringsum abzustechen. H. fulva, die verbreitetste Art, wird 0.60 m hoch und hat große bräunlichrothe Blumen. Die fast eben so große seltenere H. disticha blüht orangegelb und kommt auch gefüllt vor. Kleinere, schön gelbe, wohlriechende Blumen haben H. flava und graminea, wegen ihres Geruchs Orangenlilien genannt. Am kleinsten ist die seltene H. Middendorfiana, welche man auch im Topf zieht.
— Jgr. —

Taglöhner, Taglohn, s. Tagelöhner und Tagelohn. **Tagluft,** die auf der Oberfläche der Erde befindliche Luft zum Unterschiede von der Grubenluft. **Tagmahl,** s. v. w. Tagwerk (Juchart). **Tagnetze,** Netze, welche beim Lerchenfang angewendet werden. **Tagnicati,** s. Nabelschwein und Bisamschwein. **Tago! Tago!** Ruf der Jäger, wenn sie auf einen Hirsch aufmerksam machen wollen, den sie sehen. **Tagsatzung,** Tagleistung, Bezeichnung für die Versammlungen der Abgeordneten der verschiedenen Schweizercantone (Stände) zur Berathung eidgenössischer Angelegenheiten, s. Schweiz. **Tagschacht,** Tagstollen, s. Tag. **Tagsschläferchen,** s. Küchenschelle. **Tagstellung der Blätter,** s. Reizbewegung. **Taguanuß,** s. Elfenbeinnuß. **Tag- und Nachtblume,** s. Habichtskraut. **Tag- und Nachtgleiche,** s. Aequinoctium, Erde und Tag. **Tagwechsel,** Präcisewechsel, s. Wechsel. **Tagwerk,** 1) s. Juchart; 2) Arbeit, welche von einem Arbeiter in der Zeit eines Tages verrichtet werden kann. **Tagwurzeln,** die Wurzeln der Bäume, Stauden und Weinstöcke, welche seitwärts nahe unter der Oberfläche der Erde hinwachsen und die meisten Nahrungssäfte einsaugen. **Taig,** schwäbisch, Obst, das beginnt, in Fäulniß überzugehen, s. auch „morsch". **Taio,** s. Giro 4. **Taikum** (Siogun), vormals der Regent in Japan (Stellvertreter des Kaisers). **Taissy,** ein rother Champagner aus der Gegend von Rheims; man rechnet ihn eigentlich zu den Montagneweinen. **Takamahak,** an der Luft erhärterter, wohlriechender Saft eines Baumes in Malabar, Java 2c., welcher zu Räucherungen und Pflastern Anwendung findet. **Takel,** seemännisch s. v. w. Flaschenzug, s. Heißen; takeln, ein Schiff mit den nöthigen Tauen und Seilen (Takelwerk, Takelage) versehen. **Takers,** Schiffslieferanten in England, welche ein ganzes Schiff fix und fertig zu liefern versprechen. **Takweri,** rothblau, spätreifende Tafeltraube aus Transkaukasien. **Talar,** 1) langes, den ganzen Körper umhüllendes Aermelgewand,

die Amtstracht der evangelischen Geistlichen, der Richter, in manchen Gegenden auch der Professoren; 2) pers., eine längliche Halle, Vorhalle; 3) Empfangssalon der Fürsten. **Talaro, Tallera, Tallero**, polnischer Thaler, in Persien, Arabien ꝛc. der Maria-Theresiathaler = 4.20 ℳ. **Talaveraweizen**, s. Weizen. **Talcium**, s. Magnesium. **Talent**, gr., 1) ausgezeichnete körperliche oder geistige Befähigung; 2) s. v. w. Wage; 3) das Gewogene, bei den Griechen höchste Einheit für Gewicht und Geld, vorzüglich Silbergeld = 26.2 kg oder 4700 ℳ.

Talg (Unschlitt, Inselt), Name für alle diejenigen Fette, welche bei gewöhnlicher Temperatur eine festere Consistenz haben, also härter als die gewöhnlichen Fette sind und einen höheren Schmelzpunkt besitzen. Man unterscheidet animalische und vegetabilische Talgsorten oder Pflanzentalge (s. d.). — Von ersteren unterscheidet man wieder: Rindstalg, Schöpstalg oder Schaftalg und Hirschtalg. 1) Der Rindstalg (Ochsentalg, Nierentalg) kommt am häufigsten in den Handel und wird durch Ausschmelzen der Fettzellen der Nieren und der Netzhaut des Rindes gewonnen. Im frischen Zustande ist er fast geruchlos und weiß, nimmt aber sehr bald einen unangenehmen Geruch an. Guter Rindstalg schmilzt erst bei 37—38° C.; sein specif. Gewicht ist = 0.821; er löst sich in der vierzigfachen Menge siedenden Alkohols. 2) Hammeltalg (Schöpstalg, Schaftalg); ist im frischen Zustande härter und weißer als Rindstalg, in der Kälte spröde und brüchig, schmilzt erst bei 38—40° C. und löst sich schwieriger in kochendem Alkohol. Hirschtalg kommt nur selten in den Handel. — Im Allg. ist der T. von jungen Thieren weicher und weißer, als der von alten, ebenso ist der von im Sommer geschlachteten Thieren weicher, als der von im Winter geschlachteten; auch die Art des Futters hat einen Einfluß auf die Beschaffenheit des T.s — Zuweilen wird der T. noch zur Herstellung von Kerzen (Talgkerzen, Talglichter) verwendet, hauptsächlich aber in der Seifenfabrication (Talgkernseife) und Stearinsäurefabrication, neuerdings auch bei der Bereitung der Kunstbutter. — Hpe. —

Talgartiges Wollfett, s. Fettschweiß. **Talgbaum**, s. Gagel (virginischer Wachsgagel). **Talgboden**, ausgeschmolzene, in einer runden Form geronnene Talgscheibe; ist dieselbe dick und fett wie ein Klumpen, nennt man sie Talgbrot. **Talgbusch**, s. Gagel.

Talg- und Fettdrüsen (glandulae sebaceae), gehören zu denjenigen Absonderungsorganen der äußern Haut, deren Absonderungsproduct die Bedeutung des Secrets hat, also nach seiner Ausscheidung aus dem Körper noch bestimmten nützlichen Zwecken des Lebens zu genügen haben. Die T. kommen nur in den drei oberen Wirbelthierclassen vor und zwar vor Allem bei den Säugethieren, während sie bei den Reptilien und bei den Vögeln sehr wenige Repräsentanten haben. Sie sind mit wenigen Ausnahmen zusammengesetzte, acinöse Drüsen, welche in der obersten Schicht der Cutis liegen und entweder mit den Haarbälgen in Zusammenhang stehen, weshalb man sie auch Haarbalgdrüsen nannte; oder sie münden frei mit einem besonderen Ausführungsgange auf die Oberfläche der Haut. Für gewöhnlich bestehen sie aus Läppchen — seltener sind sie schlauchförmig —, welche, von einer Membrana propria umhüllt, vorwiegend mit einem mehrschichtigen Epithel ausgekleidet sind. Letzteres ist vergänglich; seine Zellen gehen eine Fettdegeneration durch, sie werden als Fettkügelchen von der Membran abgestoßen, füllen sodann den Hohlraum der Läppchen aus (Detritus) und werden durch die Ausführungsgänge als ein fettiges Secret auf die Oberfläche der Haut gebracht. Das Secret der T. dient entweder zur Einölung der Oberhaut oder zur Einölung der einzelnen Haare. Unter den Haarbalgdrüsen unterscheiden wir ferner diejenigen, welche als einfache Anhängsel an den stärker entwickelten Haaren (auf der gesammten behaarten Körperoberfläche) vorkommen und solche, welche an ganz feinen Härchen, an denjenigen Stellen der thierischen Haut sich finden, die wir nicht ausdrücklich als behaart betrachten: äußerer Gehörgang, Nasenöffnung und die Geschlechtstheile. Während bei den ersteren die Secretion behufs des Benetzens des Haares erfolgt, dient bei den zweiten das Haar als Mittel, die Secretion zu begünstigen. Letzteres hält nämlich die Mündung der hier verhältnißmäßig stark entwickelten Drüse, welche hier der Haarbalg darstellt, offen, indem es durch Reibungen bei Körperbewegung oder bei wechselnden Spannungen der Haut hin und her bewegt wird. Wir finden deshalb diese Drüse vorwiegend auch an denjenigen Stellen der Haut, die immerwährend mit einer mehr oder weniger dichten Schicht von fettiger Masse bedeckt wird. (Ohrenschmalz, Vorhautschmiere). In Gemeinschaft mit den Haarbalgdrüsen kommen in der thierischen Haut (wenn sie überhaupt, wie bei den Walen, der Maus und dem Maulwurf nicht fehlen) für gewöhnlich die Schweißdrüsen vor (s. d.). Das Secret der letzteren reagirt alkalisch, vermengt sich mit dem fettigen Secret der T. und seift es ein, wodurch der bei den Merinoschafen so wichtige Fettschweiß der Wolle (s. d.) sich bildet. Die Vorhautschmiere (smegma praeputii) der Säugethiere ist ebenfalls ein Product dieser beiden Drüsen; sie ist in frischem Zustande weich und schmierig, wird aber später nach Ausdünstung des wässerigen Inhalts fest, kann sogar hart werden und bildet öfers bei größerer Ansammlung dieser Masse bei den Rindern und Pferden den sogen. Präputialstein. Die sogen. isolirten Fettdrüsen, deren Ausführungsgänge nicht in den Haarbalg, sondern frei auf die Hautoberfläche münden, finden sich bei manchen Thierarten an bestimmten Stellen in und unter der Haut und in den Schleimhäuten der Ausführungsorgane der vegetatilen Gruppe: wir erwähnen hier die Hirschthränendrüse der Cerviden (Hirsch, Antilope ꝛc.), die Moschusdrüse beim Moschusthier, die Castorsäcke der Biber, die Zibethdrüsen der Zibethkatze, die Analsäcke der Carnivoren und Insectivoren ꝛc. Dies vorausgeschickt, gehen wir zur Betrachtung der T., wie sie in den einzelnen Thierclassen, resp. bei den Thierarten, vorkommen. Es ist bereits oben Er-

wähnung gethan, daß nur die drei obern Classen der Wirbelthiere durch den Besitz von F. sich auszeichnen. Obgleich die Haut der Reptilien überhaupt arm an Drüsen ist, so finden sich doch bei zahlreichen Eidechsen und den Krokodilen constant diese Gebilde, die, obgleich ihr Secret von dem der Säugethiere abweicht, jedoch fettiger Natur ist, hierzu gezählt werden können. Bei den Eidechsen finden sich die isolirten Drüsen als Agglomerate längs der Innenseite der Oberschenkel und vor dem After und münden in den Hautporen frei auf die Oberfläche der Haut. Sie liefern eine röthliche, fettige Masse, welche erhärtet zur Bildung von papillenartigen Erhebungen auf der Haut beiträgt. Ihr physiologischer Zweck ist noch nicht gehörig erforscht, sie scheinen jedoch zur Begattung in Beziehung zu stehen, indem der specifische Geruch ihrer Secrete wahrscheinlich zur Herbeilockung der Geschlechter dient. Die bei den Sauriern und Schlangen vorkommenden Analdrüsen sondern einen übelriechenden fettigen Saft, der neben dem After nach außen entleert wird, ab. Bei den Krokodilen besteht die sogen. Moschusdrüse aus einem dickwandigen Beutel, welcher unter der Haut zu beiden Seitenflächen der Unterkiefer liegt. Seine Wände werden von kleinen zusammengesetzten Drüsen durchsetzt, welche das eigenthümlich stark riechende Secret absondern. In der Haut der Vögel werden wohl die T., aber auch die Schweißdrüsen vermißt, dagegen findet sich fast allgemein (mit Ausnahme der Brevipennen, wo sie fehlt) die sog. Bürzeldrüse (glandula uropygii), eine 20lappige, zusammengesetzte Drüse mit einem gemeinschaftlichen Ausführungsgang, welche über den letzten Schwanzwirbeln an den Spulen der Schwanzsteuerfedern liegt. Ihr schmieriges, gelbliches oder weißes, fettiges Secret dient zum Einölen der Federn und zum Schutze gegen das Naßwerden derselben; aus diesem Grunde ist sie vornehmlich bei den Schwimmvögeln, die das Fett vermittelst ihres Schnabels auf die Deckfedern übertragen, stark ausgebildet. Bei den Säugethieren sind die T. in Betreff ihrer Form und ihres Vorkommens auf das Mannigfachste vertreten. Die Haarbalgdrüsen finden sich bei sämmtlichen Säugethieren in sehr variabler Menge; letztere steht im innigen Zusammenhange mit der Dichtigkeit des Haarstandes. Aus diesem Grunde weist die Haut der die Tropen bewohnenden Pachydermen (Dickhäuter), als der Elephanten, Rhinoceronten rc., die wenigsten Hauttalgdrüsen auf. Die Haarbalgdrüsen bilden ein Agglomerat von mehreren Läppchen, deren Form bei den verschiedenen Thierarten eine verschiedene ist: so haben wir die schlauchförmigen, die flaschenförmigen mit den verschiedenen Abweichungen und Uebergängen und die sogen. beerenförmigen (wie Beeren an langen Stielen). Abgesehen jedoch von ihrer variablen Form zeigen sie unter einander im wesentlichen eine Aehnlichkeit. Anders verhält es sich aber mit den sogen. isolirten Drüsen, welche entweder einzeln an bestimmten Stellen der Haut, oder in besonderen, für sie bestimmten Beuteln in einer großen Masse sich finden. Von den isolirten T., welche vornehmlich bei den Thieren aus der Ordnung der wiederkäuenden Artiodactylen (Hirsch, Reh, Schaf rc.) vorkommen, unterscheiden wir: a. Am Kopfe die sogen. Thränengruben, welche (bei Hirsch, Antilope, Schaf) jederseits in einer Vertiefung des Thränenbeins in Gestalt eines häutigen Beutels liegen, aus einer Menge zusammengesetzter, die Haut des Beutels durchsetzender Drüschen bestehen und fettiges Secret, die sogen. Hirschthränen, liefern. Sie dienen zur Einfettung der Augenlider und des Augapfels. Auf der Schleimhautgrenze des Augenlidrandes der Säugethiere bemerkt man eine Reihe kleiner Oeffnungen, mittelst welcher die Augenliddrüsen oder die Meibomschen Drüsen ausmünden. Sie sind in dem Augenlidknorpel, welcher jedoch nicht aus Knorpel, sondern aus verfilztem Bindegewebe gebildet ist, eingebettet. Sie bestehen aus Läppchen, die in einem in der Länge der Drüse verlaufenden Ausführungscanal radiär münden; ihr Secret ist fettiger Natur und liefert die Augenbutter (sebum palpebrarum), welche die Bestimmung hat, die Augenlider einzuölen. Die bei den Antilopen und den Gemsen hinter den Hörnern liegenden Drüsen (Brunstfeigedrüsen), welche zur Brunstzeit anschwellen und bis jetzt von den meisten Naturforschern für T. gehalten wurden, liefern, wie dies in der neuesten Zeit nachgewiesen wurde, kein fettiges, sondern ein schleimiges, eigenthümlich riechendes Secret; sie kommen hier auch nicht mehr in Betracht. b. Im Bereiche des Rumpfes kommen bei manchen Säugethieren bedeutende Drüsen und Drüsenbeutel vor, deren Secret in reichlicher Masse ausgeschieden wird, in seiner physiologischen Bedeutung jedoch noch nicht gehörig erkannt ist. Hierzu gehören: die Moschusdrüse des männlichen Moschusthieres (Moschus moschiferus). Dieselbe liegt zwischen dem Nabel und der Vorhautmündung und bildet einen Drüsenbeutel, dessen Wände mit zahlreichen, in das Innere einmündenden, Drüsen, welche die stark riechende Moschussubstanz absondern, durchsetzt wird. Der Drüsenbeutel besitzt einen besonderen, an der Präputialöffnung sich befindenden, Ausführungscanal. Aehnliche Fettdrüsen sind die sogen. Dammdrüsen, wie sie bei dem Biber (castor fiber) und den Zibethkatzen (Viverriden) vorkommen. Sie liefern bei den letzteren das sogen. Zibeth, daher sie auch Zibethdrüsen heißen, während sie beim Biber Oelsäcke genannt werden. Die Zibethdrüsen finden sich zwischen dem After und der Geschlechtsöffnung; ihr Secret verbreitet einen eigenthümlichen Geruch, den Bisamgeruch, und häuft sich bei einer Gattung (Viverra Zibetha) in einer größeren Drüsentasche auf; die Oelsäcke der Biber münden mit getrennten Oeffnungen am Darme aus. Sie scheinen ebenfalls wegen ihres Geruchs in Beziehung zu der Begattung zu stehen. Die Analsäcke oder Analbeutel (bursae ani), welche bei den Nagern, den Insectivoren und Carnivoren, sowie bei den Beutelthieren vorkommen, stellen paarige, an jeder Seite des Afters liegende Säcke, welche eine fettig schmierige, unangenehm riechende, Flüssigkeit enthalten, dar; sie münden am Rande der Afteröffnung in diese aus. Die die Säcke auskleidende Haut ist von eigen-

thümlichen Schlauchdrüsen, welche bei manchen Arten sich in Knäuel zusammenlegen, durchsetzt, die die fettige Flüssigkeit der Analsäcke secerniren. Ihr Zweck ist, die Ausmündung des Darms einzuölen und das Herauspressen der meist harten Kothballen zu erleichtern. Die Bibergeil- oder Castorsäcke des Bibers, welche mit einer unter dem Namen Bibergeil oder Castoreum bekannten fettigen Flüssigkeit erfüllt sind, bestehen aus paarigen Beuteln, welche innerhalb der Bauchhöhle in die Vorhaut einmünden. Die die Säcke auskleidende Haut ist eine Ausstülpung der Vorhaut und wird von acinösen Drüsen, die das Bibergeil — Präputialschmiere — absondern, durchsetzt. c. An den Gliedmaßen der Säugethiere sind nur wenige T. und nur bei manchen Thierarten vorhanden: es sind dies die Schenkeldrüsen des Schnabelthieres (Ornithorhynchus paradoxus) und die Klauendrüsen des Rehes und des Schafes. Erstere liegt an der Außenseite des Oberschenkels, stellt eine zusammengesetzte traubige Drüse dar und mündet mit einem langen Ausführungsgang in den zur innern Seite der Ferse befindlichen Sporn, welchen sie durchbohrt. Die Klauendrüsen finden sich an allen vier Füßen zwischen den zweiten Phalangen, haben die Form eines Pfeifenkopfes, sind Ausstülpungen der äußeren Haut, auf welche sie oberhalb der Klauenspalte mit einer stecknadelkopfgroßen Oeffnung ausmünden. Sie stellen rundlich lange, nach hinten zu an Breite zunehmende Säckchen dar, deren Wandung reichlich von Haarbalgdrüsen und schlauchförmigen (tubulösen), geknäuelten Drüsen durchsetzt wird. Letztere finden sich in doppelter, bisweilen dreifacher Lage vor und liefern ein fettiges Secret, welches, in übermäßiger Menge angesammelt, den bei den Schafen vorkommenden sogen. Klauenwurm bildet. Ihr Zweck ist nicht bekannt; sie scheinen nur mechanischen Zwecken zu dienen, indem sie ein Polster zwischen den Phalangen abgeben. Vgl. Bau des Wollhaares und Fettschweiß. — Gff. —

Talgerde, s. v. w. Talkerde. **Talggrind**, Talgflechte, Talgfluß, s. Teigmaal. **Talgige Butter**, s. Butterfehler 3. **Talglampe**, Lampe, worin Talg statt des Oels gebrannt wird, werden besonders bei Illuminationen angewendet. **Talglicht**, s. Kerzen. **Talgsäure** und **Talgstoff**, s. Stearin und Stearinsäure. **Talianzka shipnina**, Croatien, s. Urbanitraube, weiße muskirte. **Talje**, s. v. w. Flaschenzug.

Talk, aus kieselsaurer Magnesia mit ca. 5% Wasser bestehendes Mineral; gewöhnlich derb, in krumschaligen, keilförmig-stenglichen oder körnig-blättrigen Aggregaten; Spaltbarkeit basisch, höchst vollkommen, Krystallform undeutlich, wahrscheinlich rhombisch oder monoklinisch, sehr mild und geschmeidig, sehr fettig sich anfühlend, in dünnen Blättchen biegsam. Härte = 1; spec. Gew.: 2.69—2.80; farblos bis grünlichweiß, gelblichweiß und gelblichgrau; Perlmutter bis Fettglanz; schwach durchscheinend. Tyrol, Steiermark, Schweiz ꝛc. — Hpe. —

Talken, ein beliebtes Gebäck, s. Böhmische Talken. **Talkerde**, s. Magnesia. **Talkerdemetall**, s. Magnesium.

Talkschiefer, geschichtetes Gestein, schieferartiges Aggregat parallelliegender Talkschüppchen, sehr weich, fettig anzufühlen, fettglänzend bis perlmutterglänzend; als zufällige Gemengtheile treten zuweilen Magneteisenerz, Granat, Magnesit, Schwefelkies und Staurolith auf. Der T. findet sich gewöhnlich in Gesellschaft von Glimmerschiefer und Chloritschiefer. Bei der Verwitterung liefert er einen unfruchtbaren Boden wie der Serpentin. (s. d.) — Hpe. —

Talkspath, s. Magnesitspath. **Talksteinmark**, s. Myelin. **Tall**, in Königsberg ¼ Stück Leinengarn von 20 Gebinden. **Tallardier**, Traubensorte, s. Molard. **Tallipotbaum**, s. Schirmpalme.

Talmigold, eine Metalllegirung von gelber, goldähnlicher Farbe, wird zu allerlei geringwerthigen Schmucksachen verwendet, besitzt einen sehr dauerhaften Glanz und besteht aus ca. 86.5 Theilen Kupfer, 12 Th. Zink und 1.5 Th. Zinn. — Hpe. —

Talon, franz., 1) s. v. w. Ferse, Hacke, Absatz am Schuh; 2) beim Kartenspiel der Rest der nicht vertheilten Karten; 3) bei Staatspapieren der Papierstreifen, von welchem die Coupons abgeschnitten werden und der gewöhnlich die Bedingungen der Zinszahlungen enthält, s. Actie. **Talpa**, der Maulwurf. **Talutwände**, 1) solche Wände, welche durch Terrassirung und steile Absprengung des Gesteins in senkrechter Höhe entstanden sind; 2) durch senkrecht aufgestapelten Rasen an beiden Seiten von einigen Fuß Höhe mit ausgefülltem Raume, worauf man Bäume pflanzt, oder frühes Gemüse, Erbsen ꝛc. erzielt, damit sie nicht im Winter so viele Feuchtigkeit finden.

Tamarikaceen, s. Tamariskengewächse.

Tamarindenbaum (Tamarindus indica L.), Baum aus der Familie der Cäsalpiniaceen (mit den Schmetterlingsgewächsen am nächsten verwandt), in Ostindien einheimisch. Das säuerlichsüße Mark der Hülsen wird von den Tropenbewohnern als Obst gegessen, sowie zu kühlenden Getränken benutzt. Bei uns ist es als mäßiges Purgirmittel officinell. — Hln. —

Tamariskengewächse (Tamariscineen, Tamaricaceen), dikotyledone Pflanzenfamilie, welche Holzgewächse von cypressenartigem Wuchse mit ruthenförmigen Zweigen und abwechselnden, sehr kleinen, schuppigen, meist graugrünen Blättern umfaßt. Blüthen in Aehren. Kelch 4—5theilig. Kronblätter 4—5. Staubgefäße 5 oder 10, getrennt oder am Grunde zu einer Röhre verwachsen. Narben 3. Kapsel einfächerig, 3klappig, vielsamig. Samen eiweißlos, an der Spitze mit einem Haarschopfe. In Deutschland durch die Gattung Tamarix vertreten. — Hln. —

Die T.n sind schöne Parksträucher, welche jedoch nur in wärmeren Gegenden mit Weinklima so üppig gedeihen, daß sie blühen. Die Blumen sind lockere hellrothe Dolden- oder Aehrensträuße. Die abfallenden Blätter sind fein schuppen- oder nadelartig, und es erhalten darauf die ganzen Sträucher eine feine fadenartige Durchsichtigkeit, welche sie von allen anderen unterscheidet. Die gemeine deutsche T. (Myricaria germanica), in den Alpenthälern und an Alpenflüssen wie Weiden vorkommend, hat auffallend blaugrüne Belaubung

und ährenartige, weniger schöne Blüthen; schöner sind die fremden Arten aus Südeuropa, die man unter verschiedenen Namen, am meisten unter Tamarix gallica, in den Baumschulen bekommt. Man vermehrt die T.n so leicht wie die Weiden. — Jgr. —

Tametten, eine Art baumwollener ostind. Schnupftücher. **Tamiarello,** gelb, Keltertraube, Italien. Syn. Tammiello (Sammarzano), Holz stark, hellbraun, engknotig. Traube mittelgroß, hellgelb, langstielig, hartschalig, von etwas herbem Geschmack. **Tamping,** in Singapore ein Sack von 20 Pfd. engl. Gew. **Tampon,** Pfropf in der Chirurgie, bei Verbänden der meist aus Charpie, Baumwolle ꝛc. bestehende Bausch, mit welchem Körperhöhlen wie Nase, Scheide ꝛc. verstopft werden, um Blutungen zu stillen. **Tamus L.,** s. Schmeerwurz. **Tanacetum,** s. Rainfarn. **Tang,** 1) Tan, japanesisches Flächenmaß = 10 Seh = 300 Tijubo = 995.73 qm; 2) Meeresalgen, s. Algen (Düngmittel) und Seetang. **Tangelholz,** in einigen Gegenden s. v. w. Nadelholz. **Tangeln,** die nadelförmigen Blätter des Nadel- oder Tangelholzes. **Tangentenboussole,** s. Elektromagnetismus. **Tangentialkraft,** Schwungkraft, s. Centrifugalkraft. **Tanger,** 1) in einigen Gegenden die Reiser von Kiefern und die verbissenen struppigen Kieferkusseln; 2) s. v. w. gemeine Kiefer; 3) in Sachsen ein Fichtenwald. **Tani,** feinste bengalische Seide.

Tankit, von Arendal in Norwegen, soll nur eine Varietät des Anorthits sein und sich von diesem nur durch einen Gehalt von 4—5$^{0}/_{0}$ Wasser unterscheiden; der T. hat aber auch ein auffallend höheres spec. Gewicht, nämlich 2.877 bis 2.897. — Hpe. —

Taunat noir, blau, Keltertraube, Frankreich. Blatt ziemlich groß, etwas blasenartig und wollig, wenig eingeschnitten. Traube ziemlich groß, rothblau, spätreifend. Hiervon unterscheidet man 2 wenig von einander abweichende Spielarten, T. noir femelle und T. noir mâle. **Taunate,** s. Gerbsäuren.

Tanne, 1) s. v. w. Fichte. 2) Abies Trn., Pflanzengattung aus der Ordnung der Nadelhölzer, Gruppe der Abietineen, welche sich von den nahe verwandten Gattungen der Fichte und Lärche durch folgende Merkmale unterscheidet: Pollensäcke der Quere nach aufspringend. Deckschuppen zur Fruchtzeit länger als die Fruchtschuppen, beide von der aufrecht stehen bleibenden Zapfenspindel einzeln abfallend. Blätter spiralig um den Zweig gestellt. Die häufigste und wichtigste Art ist die Edeltanne, Weißtanne (A. pectinata DC., A. alba Mill., Pinus Picea L.), Baum von 25—50 m Höhe. Jüngere Zweige wagerecht ausgebreitet. Blätter einzeln, flach, an der Spitze ausgerandet, oberseits dunkelgrün, ohne Spaltöffnungen, unterseits mit 2 weißlichen Längsstreifen, welche die Spaltöffnungen enthalten, an den Seitenzweigen kammförmig, scheinbar 2zeilig nach 2 entgegengesetzten Seiten gerichtet. Zapfen walzenförmig, aufrecht. Rinde weißgrau. Blüht im Mai. Wird theils in reinen Beständen, theils mit anderen Holzarten gemischt, cultivirt. Liefert gutes Bau- und Nutzholz, besonders zu Resonanzböden. Von Forstleuten wird sie namentlich ihrer Sturmfestigkeit wegen sehr geschätzt. Sie erreicht zuweilen ein Alter von mehreren hundert Jahren. Von ausländischen Arten werden bei uns in Parkanlagen noch cultivirt: die Balsamtanne (A. balsamea Mill., A. balsamifera Mchx.), 10 - 20 m hoch. Nadeln an der Spitze schwach ausgerandet, unterseits mit 2 bläulichweißen Streifen, in welchen die Spaltöffnungen liegen, wohlriechend. Knospen mit dickem Harzüberzug. Blüht im Mai. In Nordamerika einheimisch. Aus dem Harz der Rinde wird der sog. Canadabalsam gewonnen. A. Nordmanniana Lk., aus der Krim, durch sehr regelmäßigen Wuchs ausgezeichnet, wird wegen des späten Aufbrechens der Knospen wenig von Spätfrösten beschädigt. A. Douglasii Lindl., aus Californien und den Felsengebirgen, ist versuchsweise bei uns schon in Wäldern cultivirt worden. A. Pinsapo Boiss., aus Spanien und Nordafrika, mit spitzigen, sparrig abstehenden Nadeln. A. cephalonica Loud., aus Griechenland. A. Pichta Ferb., vom Uralgebirge. Sehr nahe verwandt ist die Gattung Tsuga, Schierlings- oder Hamlockstanne (s. d.). — Hln. —

In Deutschland sind 2 Arten einheimischer T.n zu unterscheiden: Rothtanne und Weißtanne. 1) die Rothtanne (Fichte, Grüne, Pinus abies L., Abies cecelsa de Cand., Pinus picea de Roi), hat ihren Namen von der röthlichen Färbung der Rinde. Sie ist ein Baum mehr des Nordens (bis über den 62° n. Br. hinaus) und Westens, als des Südens und Ostens von Europa. In Deutschland ist sie überall zu finden, hauptsächlich aber im Gebirge. Der Schwarzwald, der bairische Wald, die Alpen, der Thüringerwald, der Harz, das Erz- und das Riesengebirge sind die Hauptstätten des Fichtenwuchses. In den Alpen steigt sie bis 2000 m, im Harz erreicht sie ihre obere Grenze schon bei 900 m. Im Osten Preußens tritt sie als Baum der Ebene beständebildend auf. Sie bildet hauptsächlich reine Bestände, kommt aber auch häufig in Mischung mit andern Holzarten, Buche, Kiefer, Lärche und Weißtanne, vor. In Bezug auf den Boden ist sie wählerischer als die Kiefer, genügsamer als T. und Buche und erträgt besonders einen flachgründigen Boden besser als die übrigen Nadelhölzer. Ein frischer, auch feuchter Standort mit nahrhaftem, humushaltigem Boden sagt ihr am meisten zu; im Gebirge liefert das Urgebirge ihr günstige Standorte, am wenigsten günstig sind ihr warme Kalk- und Sandböden. Ihr Wuchs ist auf ihr zusagendem Boden ein lang anhaltender und sehr starker. Nur in der ersten Jugend kommt das Pflänzchen langsam vorwärts. Vom 10. Jahr ab und wenn sich der Schluß herstellt, beginnt erst das bedeutende, oft meterlange Triebe bildende Wachsthum und hält bis zum 100. und 120. Jahre an. In dieser Zeit producirt ein Rothtannenbestand, bei richtiger Durchforstung und von Unfällen verschont, die bedeutendste Holzmasse, welche Waldboden überhaupt zu erzeugen im Stande ist. Einzelne Bäume erwachsen oft zu riesigen Dimensionen, und Höhen von 40 m gehören nicht zu den Seltenheiten. Die noch in

hohem Alter langen Triebe lassen stets die Krone kegelförmig und schlank erscheinen. Der Stamm verläuft sehr regelmäßig in die Spitze und ist deshalb selten sehr vollholzig, in freiem Stande oft bis zur Erde beastet. Die Wurzeln streichen flach unter dem Boden hin, sind stark verästelt und weit ausgedehnt. Die Zweige entspringen in gleicher Höhe rings um den Baum, Quirle bildend, die Nadeln sind kurz, schmal und kantig, stehen einzeln und spiralförmig um den Zweig. Ihre Dauer beträgt 5—7 Jahre. Das Keimpflänzchen erscheint mit 6—9, meist 7 gezähnelten, nadelförmigen Samenlappen, die in der ersten Zeit noch von der Samenhülle zusammengehalten werden. Die Rothtanne blüht Ende Mai, Anfang Juni, die männlichen, gelben Kätzchen an den vorjährigen Zweigen, die weiblichen rothen Zäpfchen im Gipfel. Diese werden nach der Blüthezeit grün, zur Zeit der im October eintretenden Samenreife licht und braun, sind dann 10—15 cm lang und nach unten gekehrt. Unter jeder Schuppe befinden sich 2 braun gefärbte, zugespitzte Samenkörner mit S-förmig verlaufender Kante; sie sind von dem häutigen Flügel löffelartig umwachsen. Der Same fliegt zwar in sehr verschiedener Zeit, oft schon von September beginnend, meistens aber erst im Frühjahr aus den oft noch mehrere Jahre am Baume hängen bleibenden Zapfen. Letztere sammelt man im Nachwinter, am besten von gefällten Bäumen. Zur vollständigen Gewinnung des Samens klengt man sie in Samendarren (s. d.) aus, wobei 1 hl ca. 1.5 kg Samen giebt. Vor der Aussaat wird er entflügelt und gereinigt. Derselbe läßt sich mehrere Jahre gut aufbewahren, ohne von seiner Keimfähigkeit (80—85%) erheblich einzubüßen. Ein kg kostet 0.8—1.5 *M*. Im Durchschnitt kann man alle 6 Jahre auf ein volles Samenjahr rechnen. Die Fichte wird als Hochwald in einem 60—120 jähr. Umtrieb bewirthschaftet und zwar gegenwärtig meistens im Kahlschlagbetrieb mit nachfolgender Cultur oder mit Randverjüngung, ferner im Femel (s. Betriebsarten) und im Femelschlagbetrieb. Die kahlgehauene Fläche wird künstlich cultivirt. Der Kahlhieb mit Randbesamung hat wegen der langen Verjüngungsdauer Zuwachsverluste im Gefolge. Um diese und gleichzeitig die Wirkung des Frostes ꝛc. zu vermindern, wurden Spring- und Coulissenhiebe geführt, wobei Bestandsstreifen mit Kahlflächen abwechseln. Wegen der Beschattung und Umbruchgefahr konnten sie sich aber nicht einbürgern. Der Femelbetrieb (wenn der Hieb sich auf einen Horst erstreckt, Kesselhieb) ist nur da im Gebrauch, wo eine Kahlfläche gar nicht, oder nur schwer wieder in Bestand zu bringen wäre (Bergkuppen, Alpen ꝛc.). Der Femelschlagbetrieb war wegen des bei der Lichtstellung der Bestände zu befürchtenden Sturmschadens bisher wenig im Gebrauch, findet aber neuerdings mehr Anklang. Bei der Begründung der Bestände wendet man Saat weniger an, weil die jungen Pflänzchen unter Graswuchs, Ausfrieren und Austrocknen zu sehr leiden. Wo sie aber angewendet wird, giebt man der Streifen- und Plattensaat den Vorzug vor der Vollsaat. Für letztere gebraucht man ca. 12—15 kg pro ha, für erstere 4—7 kg. Man säet im Frühjahr und erscheinen die Keimpflanzen nach 3—5 Wochen. Die Bedeckung des Samens darf 6 mm nicht überschreiten. Bei der Pflanzung ist zu unterscheiden zwischen Ballen- und ballenlosen, zwischen Einzel- und Büschelpflanzen. Ballen verwendet man, wo ein Vertrocknen der Wurzeln zu befürchten steht und nur auf strauchreinem Boden. Büschelpflanzung wird mit Recht immer mehr verdrängt durch die Einzelpflanzung. Letztere wird hauptsächlich in Löchern mittelst Hacke und Spaten ausgeführt. Besondere Pflanzarten sind die Obenaufpflanzung und zwar die Manteuffelsche Hügelpflanzung (s. d.), die Grabenhügelpflanzung, wobei die Hügel aus der Erde der zur Entwässerung dienenden Gräben gebildet werden, und Spalthügelpflanzung, wobei ein Rasenstück in 2 Theile getheilt und der Spalt mit Compost oder Sand gefüllt wird; 2) die Klemmpflanzung, und zwar mit dem Buttler'schen Eisen, einem keilförmigen Instrument mit nach hinten gebogener Handhabe, welches in die Erde geworfen, und mit dem Pflanzbeil, mit welchem ein Spalt in die Erde geschlagen wird. Bei der Löcher- und Hügelpflanzung verwendet man 3—4-jähriges, im Pflanzkamp erzogenes, Material, bei der Klemmpflanzung 2-jähriges. Von Gefahren ist die Fichte sehr bedroht; Sturmschaden, Insectenfraß und Feuer sind ihre Hauptfeinde; von den Insecten sind Bostrychus typographus (s. Borkenkäfer), Pissodes hercyniae (s. Rüsselkäfer), Ocneria monacha (s. Nonne) oft verheerende Calamitäten im Stangen- und Altholz, Curculio pini in den Culturen. Schnee, Eis und Rauhreif brechen oft große Lücken. Wildverbiß schadet wenig und wird durch Steinkohlentheer, mit welchem die Zweigspitzen bestrichen werden, mit Erfolg bekämpft; der Schaden durch das Schälen des Roth- und Dammwildes ist um so beträchtlicher. Gegen diese Gefahren schützt hauptsächlich die Mischung mit anderen Holzarten (besonders T. und Buche) und Auseinanderlegung der Culturflächen. Von Krankheiten sind die Rothfäule (s. d.) und der Blasenrost (Chrysomixa abietis) (s. Rost) zu erwähnen. Der Nutzwerth der Fichte ist ein sehr bedeutender, sowohl quantitativ, wie qualitativ. Ihr Holz, welches gelblich weiß, sehr elastisch, harzhaltig, spaltig und weich ist, eignet sich sowohl als Baumaterial, wie zu Schnitt- und Spaltwaaren vorzüglich. Auch sein Brennwerth, besonders als Kohle, ist sehr hoch = 0.8 der Buche. 1 kbm wiegt frisch 18, dürr 10 Ctr. Von den Nebenproducten ist Harz das bedeutendste (s. Harznutzung, Pechsiederei). Die Rinde wird zum Gerben benutzt, das Reisig liefert Hackstreu. Von Bestand bildenden Holzarten liefert die T. die höchsten Massen; nach Burckhardt's Ertragstafeln im 120sten Jahre pro ha auf „sehr gutem" Boden 318 Festmeter, auf „geringem" Boden im 100sten Jahre 295 Festmeter. Sie läßt sich in niedrigem Umtriebe bewirthschaften, liefert bedeutende Durchforstungsmassen und ergiebt aus all diesen Gründen die höchste waldwirthschaftliche Rente auf den ihr zusagenden Standorten. 2) Die Weiß- (Edel-) T. (Abies pectinata Dec., Pinus picea L., P. abies du Roi), im Aeußeren von der Rothtanne durch die meist mit weißen

Flechten bedeckte und im Alter eichenartig aufgerissene Stammrinde, den storchnestartigen abgeplatteten Wipfel und die abgestumpften Nadeln, auf der Unterseite mit silberweißlichen, zweizeilig geordneten Spaltungsreihen längs einer deutlichen Mittelrippe unterschieden. Die Unterseite der fächerförmig verbreiteten Zweige erscheint dadurch stets grauweiß, nicht grün, wie bei der Fichte, und nicht stechend bei der Berührung. Die T. kommt mehr in den südlichen und südwestlichen Theilen Deutschlands vor, als in den östlichen. Ihre Hauptgebiete sind der Schwarzwald und die Vogesen; ihre nördl. Grenze in Deutschland läuft von Bonn, 50° 44′, über Waldeck 51° 15′, durch Schlesien bis 51° nördl. Br., ihre östliche längs der preußisch-schlesischen Landesgrenze. In verticaler Richtung stimmt ihr Hauptvorkommen mit demjenigen der Buche überein; sie begleitet aber auch noch die Fichte bis 1000 und 1100 m hoch. Bestimmte Bodenarten begünstigt die T. nicht; sie findet ihr Gedeihen auf den verschiedensten Böden, wenn sie nur frisch und mitteltief sind. Sie kommt in zahlreichen reinen Beständen, aber auch als Mischbaum der Buchen-, wie der Fichtenbestände vor, denen sie sehr förderlich ist, jenen durch Vermehrung des Reinertrages, diesen durch Verminderung der Sturmgefahr, da die T. vermöge ihrer tiefgehenden, reich verästelten Herzwurzel bedeutende Sturmfestigkeit besitzt. Der Wuchs der T. ist in der Jugend sehr langsam, erst vom 15. bis 20. Jahre ab beginnt sie längere Triebe zu machen und überholt häufig, wenn sie zum Schluß gekommen ist, in kurzer Zeit ihre Altersgenossen anderer Holzarten. Sie erreicht die Höhe von 50 m und eine Brusthöhenstärke bis zu 2 m. Von Gefahren und Krankheiten hat die T. weniger zu leiden, als die übrigen deutschen Waldbäume, und erreicht in einzelnen Exemplaren ein Alter von 450–500 Jahren (Sächsisches Forstrevier Olbernhau). Von Borkenkäfern (s. d.) ist ihr bostrychus curvideus (ein- und zweiarmige Wagegänge) und b. lineatus (Leiterholzgänge) gefährlich. Die Nadeln junger Pflanzen befrißt Tortrix histrionana, die Knospen T. nigricana. In neuerer Zeit ist in Böhmen und Mähren T. rufimitrana, an den jüngsten Trieben der T. fressend, merklich schädlich aufgetreten. Als Pilzerscheinungen kommen an der Rinde Aecidium elatinum, an den Nadeln Hysterinm nervisequium (Weißtannenritzen-Schorf) vor. Durch Wildverbiß leidet die T. im Jugendalter erheblich, ist jedoch sehr widerstandsfähig und ergänzt verbissene Wipfel zu wiederholten Malen. Als intensive Schattenpflanze erträgt sie Jahrzehnte dauernden Druck und wächst, allmählich befreit, sich zu normalen Stämmen aus. Im Alter von 70–80 Jahren trägt sie im Bestande Samen, und zwar erfolgt alle 3–6 Jahre ein Samenjahr. Die Zapfen, welche an den Gipfelästen aufrecht sitzen, reifen Ende September und Anfang October des Blüthejahres und müssen bald gepflückt werden, da sie sonst am Baume zerfallen, wobei die Spindel stehen bleibt. Wird nicht sofort im Herbst gesäet, so ist der Samen, der vor der Einsaat noch von den Schuppen und tauben Körnern gereinigt werden muß, auf luftigen Böden in dünnen Lagen aufgeschüttet, aufzubewahren und öfters umzuschaufeln, da er sonst sich leicht erhitzt und an Keimkraft verliert. Die Keimfähigkeit untersucht man auf Keimplatten oder durch Zerschneiden, wobei gute Samen einen vollen, frischen, weißen, stark terpentinartig riechenden Kern und grünlichen Keim zeigen. Gewöhnlich rechnet man 50–60, höchstens 70% keimfähigen Samen. 1 hl Zapfen, welcher bis zu 2.5 kg reinen, entflügelten Samen liefert, wiegt 30–40 kg, 1 hl Samen 28 kg; 1 kg enthält 18–19,000 entflügelte Körner und kostet 0.60–0.80 ℳ. Der Same keimt zeitig im Frühling (deshalb zu überschirmen) mit meist 5, selten mit 6–7 sternförmig gestellten Keimnadeln (Kotyledonen), welche, etwas größer als die später erscheinenden Nadeln, in Gestalt und Farbe letzteren gleichen. Das Holz der Edeltanne steht dem der Fichte auf vielen Standorten, namentlich im Gebirge, in seiner technischen Verwendbarkeit nicht nach, obwohl Gewohnheit namentlich die jüngeren Weißtannen häufig geringer achten und im Preise gegen Fichte zurücktreten läßt. Die Vollholzigkeit und Dauer im Wasser und in der Erde ist bei der T. höher als bei der Fichte. Als Schnitt- und Spaltholz (Resonanzholz) ist T. gesucht. Aus jungen, lange im Druck gestandenen, Pflanzen fertigt man Floßwieden an; ihr Harz wird zu Straßburger Terpentin, geringwerthiges Holz zu Pottasche verarbeitet. Der Brennwerth beträgt ungefähr 70% des Buchenholzes. 1 kbm wiegt lufttrocken ca. 15.5 Ctr. Die Verjüngung der T. geschieht meist auf natürlichem Wege im Femelschlagbetrieb mit langer Verjüngungsdauer oder in Löcherhieben, deren Fläche vom umliegenden Bestande aus sich besäet (Baden und Vogesenforsten), ferner im Femelbetrieb und in Saumschlägen (Württemberg). Die Fähigkeit der T., lange im Schatten zu leben und dann doch noch sich kräftig zu entwickeln, macht die lange Verjüngungsdauer sehr vortheilhaft, weil dabei die Samenbäume einen lebhaften Lichtungszuwachs entwickeln. Bei der Fällung derselben ist aber der Jungwuchs möglichst zu schonen, zumal da, wo Sommerhieb besteht. Der Umtrieb beträgt 100–150 Jahre. Auf künstlichem Wege werden Tannenbestände begründet, meist durch Pflanzung mit 3–6-jährigen, verschulten Pflänzlingen oder Büschelpflanzen oder aus Naturschonungen entnommenen Wildlingen event. nach vorherigem Einstutzen verletzter Wurzeln und der Aeste. Man pflanzt im Frühjahr; gewöhnlich in 1.3 m Verband. Saat wird meist nur unter Schirmbeständen ausgeführt auf Platten oder Streifen, welch letzteren man in Buchholzbeständen häufig eine gewölbte Form giebt (Hügelriefen), damit das abfallende Laub den Samen nicht zu tief bedecke. Da der Same seiner öligen Beschaffenheit wegen leicht verdirbt, so ist Herbstsaat Regel; die Erdbedeckung hält sich zwischen 1–$1\frac{1}{2}$ cm. Zur Stellsaat sind erforderlich an reinem Samen 50 kg pro ha, bei Platten- und Streifensaat die Hälfte. Im Saatbeet können pro Ar 5 kg bei Rillensaat, 10 kg bei Vollsaat ausgesäet werden. Das Pflanzenmaterial erzieht man entweder aus Samen im Kamp und verschult es ein- oder zwei-

mal vor der Versetzung ins Freie, oder man erwählt zur Verschulung mehrjährige Wildlinge aus Samenschlägen, welche durch mehrmaliges Beschneiden, zuletzt mit einer Heckenscheere, zu selbständigen, dicht beasteten und widerstandsfähigen Pflänzlingen sich entwickeln. Die Pflanzweite im Schulkamp schwankt nach der Pflanzengröße zwischen 16 und 30 cm. Die Lage der Kämpe muß frostfrei sein und kann unter mildem Schatten, jedoch nicht im Bereich der Traufe von Hochstämmen, wohl aber inmitten von Samenschlägen, zweckmäßig gewählt werden Im Anbau gemischter Bestände findet die T. in der Fichte, bodenverbessernd auch in der Buche, wertherhöhend in Lärche, Kiefer und Eiche zweckmäßige Genossen, aber auch in reinen Beständen gewinnt sie hochwerthige Verwendung und bietet wegen ihrer reichen Nutzholzausbeute, namentlich im Gebirge, eine zweckmäßige Bestockung für hohe Waldbodennutzung, welche in ihrem Rauhertrage der Rothtanne am nächsten kommt. Vgl. E. Dreßler, „Die Weißtanne auf dem Vogesensandstein", Straßburg 1880; „Bericht über die Versammlung deutscher Forstmänner zu Wildbad im Jahre 1880", welche der Tannennachzucht ein sehr eingehendes Interesse zuwendete. — Spr. —

T.n sind im Park und in der verschönerten Landschaft sehr wirkungsvolle Bäume und dürfen wohl mit Recht die schönsten unter den Nadelholzbäumen genannt werden. Außer der einheimischen gemeinen Weiß- oder Edeltanne gehören hierher noch einige asiatische und noch mehr nordamerikanische Arten, besonders aus dem NW. dieses Erdtheils. Um jeden Zweifel zu beseitigen, indem man in manchen Gegenden auch Fichten (Rothtannen, s. u. Fichte), sogar Kiefern (Föhren), überhaupt alles Nadelholz Tannenwald nennt, so erklären wir, daß wir unter T.n nur die Arten von Abies mit breiten, unten meist weißlichen, Nadeln und mit aufrecht stehenden, nicht ganz abfallenden Zapfen verstehen. Außer unseren Weißtannen empfehlen wir besonders die Nordmannstanne (A. Nordmanniana) vom Kaukasus; die sibirische T. (A. Pichta) aus Nordasien; die Balsamtanne (A. balsamea) aus Ost- und Mittel-Nordamerika; A. nobilis, A. Casiocarpa u. a. aus den Westländern von Nordamerika. Wo in einem zum Parke gezogenen, oder parkartig mit Wegen durchzogenen Nadelholzwalde Fichten und Kiefern vorherrschen, da suche man überall an kühleren, tieferen, feuchteren Plätzen Edeltannen oder gelegentlich auch fremde T.n an den Wegen und Rändern anzubringen. Die T. ist besonders jung schön, behält im hohen Alter nicht die edle Gestalt der Fichte mit herabhängenden Aesten und Zweigen. Schöne Bäume bilden sich nur freistehend aus. — Jgr. —

Tanneneiche, s. Eiche. **Tannenfalke**, s. v. w. Wanderfalke, s. Falken. **Tannenfichte**, s. v. w. Weymuthskiefer, s. Kiefer. **Tannengewächse**, s. Abietineen. **Tannenholz**, s. Tanne, Nutzholz und Schnittnutzholz. **Tannenklee**, s. Wundklee.

Tannenlaus, s. Blattläuse. **Tannenmeise**, s. Meise. **Tannennadelöl**, s. Fichtennadelöl. **Tannenpfeil**, s. Abendfalter

Tannenwedel (Wasserwedel, Hippuris L.), Pflanzengattung aus der gleichnamigen Familie der Tannenwedelgewächse (Hippurideen), welche nur 2 Arten enthält, wovon die eine, der gemeine T., nicht selten bei uns in stehenden Gewässern vorkommt. Stengel 0.2—0.5 m hoch. Blätter linealisch, zu 6—12 im Quirl. Blüthen sehr klein, grün, über das Wasser hervorragend. Kelch undeutlich. Blumenkrone fehlend. Fruchtknoten unterständig, einfächerig, einsamig, mit 1 Griffel. 1 Staubgefäß. Blüht im Juli und August. — Hln. —

Tannenzapfen, s. v. w. die Zapfen der Tannen und Fichten; dienen zum Anmachen von Feuer. Vgl. u. Samenzucht. **Tannenzapfenkartoffel**, besondere Art der Kartoffeln (s. d.). **Tannenzapfenöl**, s. u. Terpentinöl. **Tanner**, s. Häusler.

Tannin, oder reine Gerbsäure (s. d.), gilt als zusammenziehendes Mittel erster Classe bei anhaltenden Diarrhöen, bei Schleimflüssen chronischer Natur aus den weiblichen und männlichen Geschlechtstheilen, bei Harnruhr rc., weil sie die Eiweißstoffe der Secrete zum Gerinnen führt, Schrumpfung und Secretionsverminderung erzeugt. Da Gerbsäure innerlich besser vertragen wird, weniger die Verdauung stört als die andern zusammenziehenden Mittel, reicht man sie gern an junge Thiere, an Fohlen, Kälber und Lämmer (0.20—1 g mit Schleim, Grütze, Milch); für große Hausthiere würde sie zu theuer kommen, diesen giebt man gewöhnlich Eichenrinde (s. d. u. Hausapotheke). Nach Hering soll Gerbsäure innerlich auch bei Vergiftungen mit Brechweinstein und namentlich mit organischen Giften: Morphium (Opium) und Strychnin, gute Dienste thun, weil sie große Neigung hat, mit ihnen organische Substanzen zu bilden. — Gabe: für Pferde, Rinder 2—8 g, in Wasser gelöst, für Schafe, Schweine 0.50—2 g, Hunde 0.20—1 g; unter Umständen mischt man sie auch mit bitteren, aromatischen Flüssigkeiten oder mit Mehl rc. zu Pillen und Latwergen. — Auf die unverletzte Haut gebracht, bewirkt sie ganz allmählich eine Einschrumpfung derselben; auf wunden Stellen verbindet sie sich mit dem Eiweiß des Secretes, bildet somit eine schützende Decke und vermindert die Secretion, weshalb sie äußerlich Verwendung findet bei Blutungen aus den Geschlechtsorganen, dem Mastdarm, der Nase, bei katarrhalischen Ausflüssen aus ersteren und aus den Augen, bei Ohrkatarrhen der Hunde, wo es zweckmäßig mit Carbolsäure gemischt wird (T. und Carbolsäure von jedem 5 g, Spiritus 20 g, Wasser 100—200 g), bei Geschwüren mit jauchigen Absonderungen, namentlich Fisteln, zum Zusammenziehen von Hauttaschen, welche nach Operationen von Neubildungen (Stollbeule z. B.) zurückbleiben. In Verbindung mit Collodium — T.-Collodium — (1 Theil gesättigte Tanninlösung, 4 Theile Collodium) wird es mit großem Erfolg bei Gelenkwunden gebraucht, indem es mehrfach aufgestrichen und dann mit Werg bedeckt wird. Zum äußerlichen Gebrauch bedient man sich gewöhnlich des Pulvers, der Auflösung (1 : 20 — 30 Theile Wasser oder Glycerin), oder der Salbenform (1:15—20 Th. Fett). — Vmr.—

Tanninbleisalbe, ein kühlendes und zusammenziehendes Mittel, überall da zu empfehlen, wo man entzündungswidrig und zugleich zusammenziehend wirken will, wie z. B. bei Mauke, erethischen Geschwüren, Hautabschürfungen, Schnürungen. — **Tanninseife** (Sapo tannini) ist ebenfalls ein gutes und wohlfeiles Mittel zum äußerlichen Gebrauch; sie wird bereitet durch Zusammenkneten geschnittener Hausseife (etwas Spiritus zusetzen) mit Tannin (1 : 16). — Bmr. —

Tanningensäure, s. v. w. Catechusäure. **Tannkönig**, s. v. w. Zaunkönig. **Tannküzel**, **Tannthier**, s. v. w. Damhirsch.

Tantal (Tantalum), wenig verbreitetes metallisches Element, findet sich nur in Verbindung mit Sauerstoff als Tantalsäure in einigen sehr seltenen, namentlich in Norwegen, Sibirien und Nordamerika in geringer Menge vorkommenden Mineralien. Reines T. hat man bis jetzt blos als schwarzes Pulver dargestellt, welches gerieben Metallglanz annimmt und sehr schwer schmelzbar zu sein scheint. Spec. Gew. = 10.78; Aequivalent und Atomgewicht: 182; chemisches Zeichen: Ta. Mit dem Sauerstoff bildet das T. zwei Verbindungen, das **Tantaloxyd** und die **Tantalsäure**; ersteres ist ein braunes Pulver, letztere ein weißes, unschmelzbares, in Wasser unlösliches Pulver, mit den Basen die **tantalsauren Salze** oder **Tantalate** bildend. **Tantalit**, interessantes, aber sehr selten vorkommendes, rhombisch krystallisirendes Mineral, starkglänzend und durchsichtig schwarz, sehr schwer (7—8 spec. Gew.); Härte: 6—6.5; wird von Säuren gar nicht oder nur wenig angegriffen; vor dem Löthrohre unschmelzbar und unveränderlich. Chemische Zusammensetzung des T. sehr schwankend, im Wesentlichen tantalsaures Eisenoxydul, häufig ist ein Theil des Eisenoxyduls durch Manganoxydul und Kalk ersetzt und ein Theil der Tantalsäure durch Niobsäure, Ilmensäure und Zinnsäure. Gewöhnlich in Granit eingewachsen; Finnland, Schweden, Nordamerika ꝛc. — Hpe. —

Tantième, Antheil an dem Gewinn irgend eines Unternehmens, der jemandem für seine Betheiligung dabei bestimmt wird. **Tantièmelohn**, s. Arbeitslohn, Lohn und Beamte. **Tantos**, s. Rechenpfennige. **Tantovina**, eichenblättrige, weiße, Keltertraube. Steiermark. Synon. Javer, Javshovez, Versovshek, Verbovz. Rebstock stark und dauerhaft, mit gelblich braunem, fein punktirtem Holz. Blatt sehr groß, fünflappig, tief eingeschnitten, mit stark verbogenen Lappen (Eichenblatt ähnlich). Traube groß, ästig, pyramidal kurzstielig; Beere länglich groß, gelblich weiß, durchscheinend, großnarbig, weißduftig, dünnhäutig fault nicht gern. Eine werthlose Spielart ist die blaue T. **Tanya**, die Meierhöfe in den Pußten Ungarns. **Tanzfliege**, s. Empis. **Tanzmeisterstellung**, s. Oberarm, Fessel und Aeußere Pferdekenntniß.

Tapanhoancanga, eine in der Provinz Minas Geraes in Brasilien vorkommende, eine weit ausgedehnte Schicht bildende Gesteinsart, aus eckigen, bis fußgroßen Bruchstücken von Brauneisenstein, Magneteisenstein und Eisenglanz bestehende Breccie, deren Bindemittel aus Eisenocker und Brauneisenstein besteht und als zufällige Einschlüsse Rutil, Topas, Gold und Diamanten enthält. — Hpe. —

Tapeten, ein Stoff aus Leder, Papier, Seide ꝛc. in verschiedenen Farben und Zeichnungen, welcher gebraucht wird, die innern Wände der Zimmer zur Verzierung zu bekleiden. **Tapetenmotte**, s. Kleidermotte. **Tapezierbiene**, s. Blattschneider, Megachile Late.

Taphrina Fr. Durch den Stich von Gallmilben (Phytoptus) werden auf verschiedenen Pflanzentheilen, besonders Blättern, eigenthümliche Haarwucherungen hervorgerufen, indem sich einzelne Paranchymzellen fadenartig verlängern. Diese haarartigen Bildungen, welche die Ursache der sogenannten Filzkrankheit bilden, hielt man früher irrthümlich für Pilze und beschrieb sie unter den Namen T., Erineum und Phyllerium. — Hln. —

Tapioca, s. Maniok.

Tapio-Sapi, ein rother ungarischer Wein aus dem Ofener Gebirge, besitzt einen eigenthümlichen Geruch und Geschmack. — Hpe. —

Tapisseriegarn, s. Garn. **Tappezucker**, feiner Cassonadezucker, welchem durch Schlagen die Form des Hutzuckers gegeben ist. **Tappfuß**, s. Gangarten. **Taquet**, Traubensorte s. Valais noir. **Tara**, ital., s. v. w. Abgang, Abzug, das Gewicht der beim Transport der Waare gebrauchten Verpackung Umhüllung (Kiste, Faß, Verschnürung ꝛc.). Zieht man von dem Gesammtgewicht die T. ab, so erhält man das reine oder Nettogewicht der Waare. **Tarabiten**, s. v. w. Seilbrücken.

Taragona, ausgezeichnete weiße und rothe Weine aus dem südlichen Spanien, wachsen in der Umgegend der gleichnamigen Stadt; kräftig, fett, etwas süß, von feinem, an Portwein erinnerndem Aroma. — Hpe. —

Tarakanen, s. Schaben. **Tarand**, **blauer**, s. Genzian. **Tarandus**, das Ren. **Tarant bily**, Taschner (Böhmen), s. Elbling, weißer. **Tarapalme**, s. Schirmpalme. **Taraxacum**, s. Löwenzahn. **Tarbutt**, s. v. w. Steinbutt. **Tarif**, arab., Verzeichniß von Preisen oder in Geld ausgedrückten Leistungen, besonders amtlich aufgestellten T.e: Classen-, Fracht-, Eisenbahn-, Münz-, Steuer-, Zolltarif (s. d.). Vgl. Differentialtarife und Eisenbahn. **Tarifiren**, in einen Tarif aufnehmen; **tarifirte Münzen**, solche, welchen durch den gesetzlichen Münztarif ein bestimmter Cours gegeben ist.

Tarlatane, florartiges Gewebe, dessen Kette leichte Seide, der Einschlag aber feine Baumwolle ist; wird aus der Levante nach dem Süden in den Handel gebracht. — Wwlr. —

Tarnay coulant, blaue Keltertraube. Frankreich (Bordelais). Blatt mittelgroß, etwas verbogen und blasenartig, tief eingeschnitten, etwas wollig. Traube klein, pyramidal, etwas locker. Beere rund, mittelgroß, blau beduftet. **Tarpan**, s. Pferd.

Tarnowitzit, ein bei Tarnowitz in Oberschlesien vorkommender Aragonit, in welchem ein Theil des Kalkcarbonates durch Bleicarbonat ersetzt ist; zeigt in seinen Krystallformen Combinationen, die am Aragonit nicht vorkommen. — Hpe. —

Tarragona, s. Taragona. **Tarsus**, s. Fuß.

Tartan, buntgewürfeltes Wollenzeug; der schottische Mantel. **Tartane,** kleines, leichtes Fahrzeug auf dem mittelländischen Meere, mit einem Mast zum Austernhandel, und zur Fischerei dienend. **Tartaren** ꝛc., s. Tataren ꝛc.

Tartarus, s. v. w. Weinstein (s. d.); T. boraxatus, ein pharmaceutisches Präparat. T. depuratus, s. v. w. gereinigter Weinstein. T. emeticus, s. v. w. Brechweinstein. T. ferratus, s. v. w. Eisenweinstein. T. natronatus, s. v. w. weinsaures Natronkali. T. stibiatus, s. v. w. Brechweinstein. T. tartarisatus, s. v. w. neutrales weinsaures Kali. T. vitriolatus, veralteter Name für schwefelsaures Kali. — Hpe. —

Tartrete, Weinsäuresalze. **Tartelettes,** s. v. w. Törtchen (s. d.). **Tartersäure,** s. v. w. Weinsäure. **Tartoffel,** s. Kartoffel. **Tartschenflechte,** s. v. w. Isländisches Moos. **Tasche,** der weibliche Geschlechtstheil beim Hunde. **Taschen,** Narren, Türken, Taschenbildung, Exoascus, Taschenkrankheit, Hungerzwetschen, hervorgerufen durch Exoascus Pruni, s. Krankheiten der Pflanzen und Pflaumen. **Taschenbouillon,** s. v. w. Bouillontafeln. **Taschenkraut,** 1) s. Feldpfennigkraut; 2) s. Klappertopf. **Taschenkrebse,** s. Krabben. **Taschenkresse,** s. Feldpfennigkraut. **Tassao,** portug., an der Sonne gedörrtes Rindfleisch. **Tassen,** Tasten, s. v. w. Feimen (s. d.).

Taster, Tasthaare, Tastkörperchen, Tastorgane, Tast- und Gefühlssinn (tactus). Das Fühlen, als die ausschießliche Eigenthümlichkeit der sensibeln Nerven, beruht darauf, daß der mit diesen Nerven begabte thierische Körper die von außen her einwirkenden Reize (simuli) percipirt und sie zur Wahrnehmung des Thieres bringt. Zur Perception der Reize (mechanischer, thermischer, und chemischer Einflüsse) dient jede Hautstelle, welche die Endausbreitung der Gefühlsnerven trägt, gewisse Stellen mehr für die einen, andere mehr für andere Einflüsse. Aus diesem Grunde machen die äußere Haut (s. d.) und die Schleimhäute (s. d.) der Ein- und Ausführungsgänge der vegetativen Organe vornehmlich den Sitz des Gefühlssinnes aus (vgl. Nerven); liegt die Ausbreitung dieser an einem beweglichen Organe (Lippen, Zunge, Rüssel, Schnabel, Fühler oder Taster), so wird letzteres zum Tastorgane und zum Sitze des Tastsinnes, am befähigtesten und vollkommendsten, wenn nicht nur beweglich, sondern auch zum Greifen und Umschließen der Objecte (wie die menschliche Hand) eingerichtet; eine feste Hinterlage (Knochen und Nägel an den Fingern) steigert diese Befähigung noch weiter. Die Subtilität des Tastens ist bei den verschiedenen Thieren auch verschieden; aber bei kleinen (räumliche Verhältnisse zur Untersuchung der Objecte kleiner) gewöhnlich höher als bei größeren (Endglieder der Beine der echten Spinne, durch deren Feinheit des Tastens außerordentlich feine Gewebe). Unser Wissen über den Tastsinn der niedrigsten Thiere reicht nur so weit, als wir bei ihnen ein Nervensystem nachzuweisen vermögen und die Lebensverhältnisse bekannt sind. Bei den niedrigsten Thieren, namentlich den Infusorien, kennen wir keine besonderen Tastorgane, nur Wimpern, welche als Locomotionsorgane dienen. Unter den Cölenteraten (Zoophyten) besitzen manche ein Nervensystem und willkürlich bewegbare äußere Hervorragungen und Anhänge (insbesondere Tentakeln und Fangarme), bei manchen sogar gefiedert; möglicherweise dienen diese zum Tasten. Bei den Echinodermen (Stachelhäuter) besteht das Nervensystem aus fünf oder mehr, der Zahl der Radien entsprechenden, Hauptstämmen (Centraltheile des Nervensystems), die zahlreiche Aeste nach den beweglichen Ambulacralfüßchen (Pedicillarien) austreten lassen und in Folge dessen als Tastorgane gedeutet werden können. Bei den Holothurien und Spangangiden finden sich noch Mundtentakeln, bei den letzteren pinselartige Ausbreitung zeigend. Bei den Würmern (Nervensystem nicht überall [Bandwürmer] nachgewiesen), stellt die Körperfläche eine weiche, contractile Haut dar und mag zuvörderst das Fühlorgan ausmachen; als Tastorgane (Eingeweidewürmer) giebt es noch besondere Einrichtungen an der Körperoberfläche, als Hervorragungen (Tastborsten) mit den Nerven in Verbindung stehend; bei freilebenden Würmern außerdem häufig genug fadenförmige, fühlerartige Anhänge (Tentakeln) am Kopfende und an den Leibesringen, die, wie die Räderapparate der Rotiferen, als Tastorgane betrachtet werden können. Bei manchen Rundwürmern versieht die Stelle eines besonderen Tastorgans der vordere ausstülpbare Theil des Oesophagus, zugleich Greifapparat. Wenn besondere Anhänge fehlen, scheint der Vordertheil des Leibes, namentlich der Kopf, für das Tasten empfindlich zu sein. (Regenwurm, Blutegel ꝛc.). — Bei den Arthropoden (Gliederfüßler) besteht das Nervensystem aus Gehirn, Schlundcommissur und Bauchmark; sie besitzen durchweg ein festes Hautskelet und ist der Gefühlssinn bei ihnen vornehmlich in den Endgliedern der Extremitäten zu suchen. An manchen Stellen der Oberhaut, wo ein größerer Nervenreichthum vorhanden, ist diese merklich dünn und weich und möglicherweise zur Gefühlsempfindung befähigt. Bei den meisten Arthropoden aber sind die Anhänge des Kopfes, Antennen (Fühler, Fühlhörner, welche den niederen Krebsen und Spinnen fehlen), in denen die Nerven mit Ganglienanschwellungen enden, die wirklichen Tastorgane. Sie bestehen aus einer einfachen Gliederreihe, entspringen für gewöhnlich auf der Stirn und zeigen in dem Bau ihrer einzelnen Theile die mannigfachsten Verschiedenheiten: bald fadenförmig und zuweilen sehr lang, bald gefiedert und kurz, oder am Ende fächerartig ausgebreitet. Das letzte (obere) Glied ist abgestutzt und nicht nur weich, sondern auch mit mikroskopisch kleinen Warzen oder Borsten besetzt. Bei den Insecten dienen sie nicht nur als Tasterwerkzeuge, sondern auch als andere Sinnesorgane, insbesondere des Geruchs; bei saugenden Insecten (Schmetterlingen Fliegen ꝛc.) kommt der Rüssel als Tastorgan in Betracht; er ist bei dem Schmetterlingen an seinem Ende mit Wärzchen, welche das Tasten ermöglichen, versehen; bei vielen Fliegen besitzt er am Ende einen besonderen mit kleinen Hervorragungen

versehenen zweiklappigen Apparat von weicher Beschaffenheit. Bei den Mollusken (Weichthiere) kann die ganze weiche Körperhaut dem Fühlsinn dienen; sie besitzen aber auch noch besondere, auf das mannigfachste gebaute Gefühlsapparate, jedoch nicht immer ausschließlich zum Tasten bestimmt, z. B. bei den Kopffüßlern, (Cephalopoden) die Arme des Kopfes mit ihren Saugnäpfen, die Mantelränder der kopflosen Mollusken (Acephalen), der Fuß bei den Schnecken und der Kranz der Tentakeln bei den Ascidien. Der Tastsinn dieser Thiere erlangt dadurch noch eine größere Prüfungsfähigkeit der Objecte, daß diese Organe eine beträchtliche Contractilität zeigen und in Folge dessen eine erhebliche Muskelkraft entwickeln können; wenn die Tastflächen gegen das zu prüfende Object gedrückt werden, kann das Thier nicht nur die Formen, sondern auch den Grad des Widerstandes (Härte und Schwere) der Gegenstände fühlen und wahrnehmen. — Bei den Wirbelthieren bildet die äußere Haut den Sitz des Gefühlssinnes; als Tastwerkzeuge dienen die Extremitäten, Lippen, Zunge und Nase (Rüssel). Je mehr die Extremitäten mit dicker Hornschicht versehen oder je weniger sie die Fähigkeit besitzen, die zu untersuchenden Gegenstände zu umschließen, desto mehr tritt die Tastempfindung zurück; also sind die Extremitäten der Wale, der Fische (Flossen), die Vorderextremitäten der Vögel — Flügel — und die mit einer dicken Hornspitze versehenen Extremitäten unserer Einhufer und Wiederkäuer zum Tasten untauglich. Es kann aber den letzteren trotz alledem die Wahrnehmung der Gefühle nicht gänzlich abgesprochen werden. Je weniger die Extremitäten für diese Function geeignet sind, desto mehr müssen im Allg. andere Theile dem Körper Aushülfe gewähren; bei den Fischen die Lippen und häufig genug deren bewegliche Anhänge, die Barteln, auch separirte Strahlen der Brustflossen (Knurrhahn, Trigla) mit Rücksicht auf ihren Nervenreichthum. Einen eigenthümlichen Gefühlssinn der Haut vermitteln die sogen. Schleimcanäle, auch bei nackten, im Wasser lebenden Amphibien, namentlich deren Larven, vorkommend. Sie stellen verzweigte Röhren dar, welche theils in, theils unter der Lederhaut eingebettet und an verschiedenen bestimmten Stellen des Körpers und auch über den Kopf verbreitet, nach außen münden. Ihre Wandung besteht bald aus Bindegewebe allein, bald aus faserigen, knorpelähnlichen Bindegeweben, in welche zahlreiche, mit einem terminalen Gebilde — dem Nervenknöpfchen — endende Nervenzweige eindringen. Bei den nackten Amphibien dienen die sehr nervenreiche Haut, die zahlreiche Papillen mit Tastkörperchen bildet, die Lippen und die Zunge als Sitz der Gefühlswahrnehmungen und des Tastsinns. Die Körperhaut der Reptilien, von derber und fester Beschaffenheit, kann — mit Ausnahme der Nattern, wo sie zahlreiche Papillen mit Tastkörperchen nachweist — nicht als solche betrachtet werden; bei dieser Wirbelthierclasse sind die Tastwerkzeuge auf verschiedene Körperstellen vertheilt; die sehr vorstreckbare Zunge der Schlange und zahlreicher Echsen — beim Chamäleon — zugleich Fangorgan; bei Krokodilen, Eidechsen und Schildkröten die Extremitäten in Folge der Beweglichkeit ihrer Finger bei ihrer Fähigkeit zum Greifen. Unter den Vögeln (vornehmlich bei Sumpf- und Schwimmvögeln) ist die Schnabelspitze mit einer weichen, empfindlichen, an Nerven und nervösen Terminalkörperchen reichen Haut bekleidet und aus diesem Grunde zu feiner Tastempfindung ungemein geeignet. Der Gefühlssinn der Säuger knüpft sich vorzugsweise an die Nervenausbreitung in der äußeren Haut (s. d.); der Tastsinn an die Terminalgebilde der Nerven in den Extremitäten, in der Zunge, in den Lippen, in welch letztern sehr allgemein die sogen. Tasthaare vorkommen. Die Endigungsweisen der sensiblen Nerven sind noch wenig bekannt; man kennt sie in Form von Tastkörperchen, die nach ihrem Endbecker die Wagner'- oder Meißner'schen Körperchen genannt werden, nur beim Menschen und beim Affen, ferner die Pacinischen Körperchen und die Krause'schen Endkolben. Die Pacini'schen Körperchen liegen tiefer im subcutanen Bindegewebe an verschiedenen Stellen der Haut, beim Männchen vornehmlich an der Volarfläche der Hand und an der Fußsohle. Sie bestehen aus Bindegewebskapseln, welche aus zahlreichen, concentrisch übereinander geschichteten Lamellen (nach Art der Zwiebelschalen) zusammengesetzt werden. Die in ihrem Innern befindliche Höhle, im Vergleich zu der Dicke der Wand sehr klein, ist mit einer Flüssigkeit erfüllt, in welche die Nervenfaser eindringt und mit einer knopfartigen Anschwellung endet. Sie sind in größerer Masse an den Geschlechtstheilen, in den Sohlenballen der Zehengänger (Hund, Katze) und am Fuße des Pferdes und des Schafes gefunden worden. Die Krause'schen Kolben bestehen aus einer länglich runden, durchscheinenden bindegewebigen Kapsel, in welche eine Nervenfaser mittelst einer gabeligen Theilung eintritt und mit einer kleinen Anschwellung endet. Sie finden sich vornehmlich in der Schleimhaut des Zungengrundes und in den Sohlenballen. Die Meißner'schen Tastkörperchen, welche bis jetzt nur beim Menschen und Affen gefunden sind, liegen in den Fingerspitzen, in der Lederhaut unmittelbar unter der Hornschicht, stellen ebenfalls hohle, mit einer Flüssigkeit gefüllte Kapseln dar, in welchen die Nervenfasern enden. Sie unterscheiden sich dadurch von den Pacinischen Körperchen, daß sie eine mehr walzenförmige Gestalt und keine geschichtete Hülle haben und daß die Nervenfasern in ihnen geschlängelt verlaufen. An einzelnen Stellen der Körperoberfläche kommen bei den Säugethieren eigenthümliche Endapparate der Gefühlsnerven, welche in ihrem Wesen noch nicht genau erforscht wird, vor. Es sind dies die sogen. Fühl- oder Tasthaare, welche bei den meisten Sängern an der Lippe (vorzüglich an der Unterlippe) und in der Augengegend, oft genug aber auch in der Umgebung der Nasenöffnungen, bei dem Maulwurf sogar an anderen Stellen der Körperfläche, bei manchen Menschen zuweilen zwischen den Augenbrauenhaaren vorkommen. Sie zeichnen sich vor den übrigen Haaren durch ihre Länge, durch ihr borstenartiges Aussehen und ihre Steifheit aus und sind im Stande, bei der leisesten Be-

rührung Gefühlserregungen hervorzurufen. Das Tasthaar ist in einen doppelten Balg eingefügt. Der äußere Balg, auch Außensack genannt, stellt eine Kapsel von faserigem Bau dar, welche mit dem eigentlichen Haarbalge (Innensacke) durch zahlreiche Bindegewebsstränge verbunden ist. Zwischen dem Haarbalge, welcher mit dem Haare in dem Außensacke frei und beweglich eingefügt ist, und dem letztern wird durch die Bindegewebstränge ein System von Hohlräumen hergestellt, welches das Aussehen eines cavernösen (schwammigen) Gewebes besitzt und in welchem sich Blut ansammelt. In der Mitte der Wurzelscheide zieht sich um diese herum ein Ring von dicht auf einander gelegten Zellen, die sogen. Ringwulst, deren Bedeutung man bis jetzt noch nicht erklären kann. Zu jedem Haarbalge des Tasthaares tritt ein Nervenstämmchen, dessen Fasern an dem Haarbalg unmittelbar unter den Haarbalgdrüsen sich theilen, hier ringsherum ein Nervennetz bilden und den Tastapparat des Fühlhaares ausmachen. Trotz alledem scheint aber das Tasthaar, streng genommen nur ein Fühlhaar abzugeben und conservatorischen Zwecken, als der Lenkung der Aufmerksamkeit des Thieres auf Gegenstände, die ihm hinderlich im Wege sein könnten, zu dienen. Für diese Annahme spricht noch der Umstand, daß insbesondere diejenigen Raubthiere mit diesen Haaren ausgestattet sind, die — wie die Katze — auf ihren Raub für gewöhnlich in der Nacht ausgehen, oder — wie die Maulwürfe — im Dunkeln ihr Leben fristen. — Eff. —

Bei den Bienen sind die T. oder Fühler Organe für Tast- und Gehörsinn und zugleich für gegenseitige Mittheilungen.

Bei den Spinnern (Bombicidae) finden sich dreierlei T., kegelförmige Gebilde am Unterkopfe der Raupen: beiderseitig der Unterlippe von unten die 2 größten, Kiefertaster, welche das Futter beim Fressen in passender Lage halten; rechts und links neben der Mundöffnung zwei ähnliche kleinere, zum Festhalten der Blatttheile, auch als Geruchsorgan angesehen; in der Nähe der Spinnwarzen noch zwei winzig kleine, wohl dazu bestimmt, beim Anheften des Seidenfadens mitzuwirken und die ausgewählte Stelle zu untersuchen. — Wwlr. —

Tataren (unrichtiger Tartaren), ursprünglich mongolischer, jetzt ural-altaischer Volksstamm vom Mittelländischen und Schwarzen Meere bis zur Lena in Sibirien; getheilt in Jakuten, sibirische T., Buruten oder schwarze Kirgisen, Kirgisen oder Kasak, Uzbeken, Turkmenen, Karakalpaken, Nogaier, Kumüken, Osmanen und T. im engeren Sinne. Vgl. Asien, Rußland und Türkei. **Tatarischer Buchweizen**, s. u. Buchweizen; **T. Hafer**, schwarzer, gehört zu dem Fahnenhafer (s. d. n. Hafer). **Tatarisches Pferd** und **T. Schaf**, s. u. Rußland, Pferd und Schaf. **Tatto**, s. Indisches Pferd. **Tatowiren**, s. Tättowiren. **Tattersall**, eine Anstalt, in welcher Pferde nach einer bestimmten Taxe in Wartung und Pflege genommen, daselbst geritten, gefahren und auch auf Wunsch des Besitzers verkauft werden, Sammelpunkt für Freunde des Sport, ursprünglich in London, jetzt auch anderwärts. **Tatu**, s. v. w. Armadill, s. Gürtelthiere. **Tatze**, 1) der Fuß des Bären, Löwen, der Katze und ähnlicher Thiere; 2) s. v. w. Hand, besonders eine breite plumpe. **Tau**, **Tauwerk**, s. v. w. Seile und Stricke (s. d.).

Tauben. I. Zoologisches. Girrvögel, Gyrantes Bp., auch Columbae genannt, Ordnung der Vögel, Familie Columbidae. Körper mittelgroß, gedrungen; Gefieder fest, derb, dicht, straff, glatt anliegend, dickschaftig; Flügel lang, spitz; Schwanz selten lang, stufig; 10 Handschwingen, 12—16 Steuerfedern. Kopf klein, schön gerundet; Augen lebhaft, farbig, von fleischigen Randbildungen umgeben; Schnabel gerade mit mehr oder weniger gewölbter Kuppe, nur an der Spitze hornartig, am Grunde von weicher aufgetriebener Wachshaut umgeben; darin die von knorpeligen Schuppen bedeckten Nasenlöcher; Beine kurz, bis zum Fersengelenk, mitunter darüber, befiedert, 4 Zehen, 3 nach vorn, 1 nach hinten, kürzer, den Boden ganz berührend, Vorderzehen ganz gespalten oder die beiden äußeren an der Wurzel wenig verwachsen; Läufe vorn mit großen Schildern belegt. Männchen und Weibchen fast gleich, Junge weniger schön. Doppelter Kropf, Magen muskulös, Blinddärme sehr klein, keine Gallenblase. Nahrung: Sämereien und Früchte, selten Würmer, Weichthiere xc. und viel Wasser. — Lebhaft, beweglich, klug, gewandt im Fluge, ausdauernd, geschickt im Laufen, dabei mit dem Kopfe nickend, scheu, vorsichtig. Paarweise in Wäldern und felsigen Gegenden fast auf der ganzen Erde, Stand-, Zug- oder Strichvogel, oft zu Tausenden vereinigt. Unverträglich, futterneidisch, rauflustig, auch ehelich untreu. Tauber durch Girren, Kurren, Rucksen, Turteln, Lachen xc. gekennzeichnet, stärker im Kropf als die Täubin. — Nester kunstlos, 2 weiße Eier, abwechselnd bebrütet 14—17 Tage. Mehrere Bruten. Junge blind, mit langen, gelben Daunen, im Neste bis flügge; gefüttert mit von den Wänden des Kropfes abgesonderter breiartiger Masse, dann mit im Kropf erweichtem Gesäme. Nützlich durch Unkrautvertilgung, schädlich durch Körnerfraß, besonders in Raps, Erbsen xc. Ueber 400 Arten, in Deutschland nur 4 heimisch; zahlreiche Spielarten durch Zucht, unterschieden besonders durch Kopfform, Federn xc. Taubenliebhaberei sehr groß; manche Spielarten sehr theuer bezahlt. Landw. nützlich nur die Feldtaube, Feldnetze, weil sich selbst ernährend im Freien. Die T. kann große Kälte vertragen, braucht aber viel Wasser und leidet stark von Ungeziefer. Hauptarten: a. Hühnertauben, Läufe kräftig, Flügel kurz, wenig fliegend, meist auf dem Boden nistend. Dazu die Krontaube, C. (Megapelia) coronata, sehr groß, blaugrau, auf den Flügeln rothbraun und weiß, auf dem Kopfe senkrecht stehender Busch von langen, geschlitzten Federn. Nistet auf Bäumen. Indischer Archipel. b. Eigentliche T.; kurze, rothe, weiche, nur vorn geschilderte Läufe, lange, spitze Flügel, gewandte und schnelle Flieger. Nisten auf Bäumen oder Felsen. Dahin die Ringeltaube (große Holz-, Kohl-, Waldtaube), C. palumbus (s. d.); die Felsen- oder Feldtaube,

C. livia (s. d.); die (kleine) **Holz-** oder **Hohltaube**, C. oenas (s. d.); die **Lachtaube**, C. Turtur risoria (s. d.); die **Wandertaube**, C. (Ectopistes) migratoria L., oben aschgrau, unten zimmtbraun, Steißgegend weiß, Oberhals roth, metallisch glänzend, Schultern schwarzfleckig, Flügel mit hellgrauem Streif, Schwanzenden schwärzlich, hell gesäumt. Schwanz sehr lang, abgestumpft, Federn weißgrau, Mittelfedern schwärzlich schiefergrau. Größe 42 cm. — Nord- und Südamerika, oft in ungeheuren Schaaren, von Meile Länge und Breite, alles zerstörend und verderbend auf Jahre da, wo sie niederfallen. 3—4 Bruten, Nester oft zu Hunderten auf einem Baum. Die **Turteltaube**, Turtur, C. turtur L. Oben blaugrau, Bauch weiß, Hals und Oberbrust weinroth; Hals beiderseits mit 3 Streifen, schwarz- und silberweiß; Schnabel schwarz, am Grunde weißlich. Schulter- und Deckfedern schwarz, hellrostgelb gerändert; Handschwingen schwarz, Steuerfedern schwarzgrau mit weißen Spitzen, Mittelfedern ganz schwarz. Größe 30 cm. Mittel- und Südeuropa, Asien und Afrika, besonders in Nadelholz, Zugvogel, bei uns von April bis September. 2 Bruten. Nester in mittelhohem Gebüsch Nahrung besonders Hülsenfrüchte und Nadelholzsamen. Von fremden Arten etwa 70 im Handel, theils Stubenvögel. Die **Bergtaube**, C. glauconotos Bn., (s. d.) gilt als Stammmutter der Schlag- und Haustaube (C. domestica), welch 8—9 mal brütet. S. d. u. die Hauptspielarten unter ihren Namen (Feldflüchter oder gemeine blaue T., Trommel-, Perrücken-, oder Schleier-, Pfauen-, Kropf-, Bürzel- Brieftraube 2c.). Ueber Nutzen und Zucht s. **Taubenzucht** und **Federvieh**. Am nützlichsten für den Hausbedarf sind die ganz gewöhnlichen Haus- und Feldtauben, von denen man den helleren Arten das zarteste und den dunkleren das kräftigst schmeckende Fleisch nachrühmt. Zum Braten, Fricassees und dgl. wähle man nur junge T., die man an den langen, dünnen Schnäbeln, hellen Füßen und der weißen Haut erkennt, während die alten Tauben welche dunkelrothe Beine, kräftige Schnäbel und blaurothe Haut haben eine vortreffliche Suppe abgeben oder zur Bereitung von Farce verwendet werden. Alle zahmen T. bereitet man möglichst am Tage zu, wo sie getödtet worden sind, was meist durch Abreißen der Köpfe geschieht Wilde T. müssen mehrere Tage in den Federn hängen bleiben, bevor sie schmackhaft und für die Küche geeignet sind, sie geben aber dann auch einen trefflichen Braten. Die Zubereitung ist mannigfach; sie wird gebraten, gekocht, gebacken, geschmort, gefüllt als Fricassee, mit Morcheln als Pastete, mit Reis, mit Spargel, marinirt 2c. gegessen. Vgl. Art. Geflügel.

II. **Zucht und Haltung**. 1) Racen. Bei der großen Zahl der Racen und Schläge ist eine allgemeine Classification bis jetzt noch nicht möglich gewesen. Der Geflügelzüchtertag hat (Dresden 1869) als Classen hergestellt: I. Feldtauben. II. Tümmler- oder Flugtauben. III. Perrückentauben. IV. Möwchen. V. Pfauentauben. VI. Hühnertauben. VII. Kropftauben. VIII. Montaubans. IX. Spanische T., X. Orientalische T. Am übersichtlichsten ist die Eintheilung von **Lenz** in 6 Gattungen mit Racen und Unterracen, und zwar: I. Kronentaube (Goura coronata) die größte Art, bis 5 kg., II. Erdtaube (Chamaepelia parverina), die kleinste Art, Feldlerchengröße. III. Ringeltaube (Palumbus torquatus), wird in Italien auf ihren Zügen stark decimirt, die größte europäische T. IV. Turteltaube, s. d. (Lachtaube). V. Wandertaube (s. d.). VI. Hohltauben, a. Holztauben (Columba oenas); b. Felsentaube (C. livia); c. Haustaube (C. domestica), in zahlreichen Spielarten, Farben und Formen, in der Neuzeit außerordentlich als Luxusthier gehegt, umbildet durch sorgfältige Zuchtwahl, sogar in der Skelettform. d. Feldtauben, deren Haltung oft wegen des Schadens verboten worden war; zur Zeit der franz. Revolution wurde sie, da deren Haltung bis dahin in Frankreich ein Vorrecht des Adels war, vom Volk fast vertilgt, später aber wieder geschont und durch Wiedereinrichtung der Taubenthürme auf den Feldern die Vermehrung begünstigt. Anderwärts verbietet man nur den Ausflug während der Saat- und Erntezeit oder rechnet den Nutzen durch Unkrautsamenvertilgung höher als den Schaden durch Körnerfraß, so daß man (Belgien, Vorderasien, Holland) ihnen allerwärts Wohnstätten errichtet. Sie sucht freilich oft im bedenklichen Grade die Feldstellen heim, in welchen die Wickenarten, dann Ervum, Platterbse, Hirse, Knöterich, Sauerampfer, Ackerwinde, Hederich, Senf, Kornblumen und Ranunkelarten stark sich verbreitet haben., und ist für solche überwiegend nützlich. Baldamus giebt die Rangfolge der von ihr geliebten Sämereien an: Leinsamen, Raps, Rübsen, Linsen, Wicken, Buchweizen, Kichererbsen, Erbsen, Hirse, Weizen, Gerste, Hafer, Roggen, und bemerkt, daß „Unkrautwicken" und Linsen allem vorgezogen würden; Gehölz- und Beerensamen kommen in letzter Linie in Betracht. Da, wo die Feldtaube (und die wilde T.) massenhaft auf die Gelege einfällt, kann sie allerdings viel schaden. 2) **Farbentauben**, in der Regel mit Größe und Gestalt der Feldtaube, aber durch Farbe und Abneigung gegen den Flug ins Freie unterschieden, zum Theil mit befiederten Füßen, zum Theil mit Hauben geziert. Zucht vollständiger Sport, besonders in England. Ueber 500 Varietäten. Vorkommende Grundfarben sind: Wildblau (Hell- Aschblau), Schwarz, Roth, Gelb, Weiß, alle natürlich in verschiedenen Abstufungen und mehr oder weniger in einander übergehend. Die einfarbigen T. in diesen Grundfarben finden sich mit und ohne Flügelbinden, welche entweder von rein schwarzer oder rein weißer Farbe, weiß mit schwarzer Grundfarbe, von rother oder gelber, schwarzrother, schwarz-gelber oder melirter Farbe sind. Die Farben lassen sich nach der Vertheilung der Farbe auf die verschiedenen Körpertheile in verschiedene Gruppen eintheilen. Baldamus stellt 7, resp. 9 Gruppen auf: A. **Färbungstauben**: I. Einfarbige, II. Farbig gezeichnete. B. **Zeichnungstauben**: I. Halsbandtauben, II. Maskentauben, III. Plattentauben, IV. Kopftauben, V. Brusttauben, VI. Flügeltauben,

VII. Schildttauben. Am meisten beliebt sind A. Färbungstauben; die hellblaue (Hohlflügel)'und die mohnblaue T., der Wildtaube ähnlich; die Feuertaube, tiefschwarz mit kupferrothem Glanz, Schwingen und Schwanz nur schwarz; selten. B. Farbiggezeichnete T.: die Gimpel- oder Illyrische T. ähnlich, aber schönerer, regenbogenfarbigerer Metallglanz. Die Hyazinthtaube, purpurblau, die Koburger T., die Eistaube oder Mehltaube, lavendelblau, Gefieder wie gepudert. C. Gezeichnete T.: die Staarenhalstaube, atlasschwarz, weiße Flügelbinden, Hals und Brust mit halbmondförmigem Bande, durch gute Eigenschaften, Fruchtbarkeit ꝛc. als Feldtaube brauchbar. Die Schweizertaube (Halbmondtaube), rahm- oder atlasweiß, von der Mitte der Brust nach dem Halse aufwärts ein halbmondförmiger, bräunlichgelber oder röthlicher Streifen. — D. Maskentaube: die Weißschnippe; die Maskentaube, weiß mit gelber, rother und schwarzer Schnippe; die Schwingentaube, auf dem Kopfe ein farbiges Bläßchen, Grundfarbe weiß, Schwung- und Deckfedern wie das Bläßchen schwarz, roth oder gelb; gute Feldtaube. — E. Plattentaube: die Pfaffentaube, Oberkopf bis zur Mitte des Auges weiß, Hinterkopf mit breiter Muschelhaube, Oberschenkel weiß, fleischroth, Füße meist befiedert, in allen Grundfarben, mit und ohne Flügelbinden. — F. Mönchtauben, mit größerer Gestalt, weißer Farbe der großen Schwingen und des Schwanzes. Oberkopf bis zur Mitte des Auges herab weiß. 4 Hauptgrundfarben, mit und ohne weiße Flügelbinden. Füße häufig etwas befiedert; fliegen und „felden" gut. Ringschläger oder Klatschtaube, weil sie mit ihren sehr langen Flügelspitzen beim Fliegen zusammenschlagen; Ring um die Augen, auf dem Kopfe Spitzhaube. Beine unbefiedert, Kopf, Schwanz, Unterleib und Schenkel weiß; Rumpf in den 4 Grundfarben. Die Mohrenkopf- oder Barttaube. Grundfarbe weiß, der Kopf und Vorderhals, Schwanz und Schnabel dunkel; fliegt und feldet gleichfalls gut. Ihr sehr ähnlich in Farbe und Auszeichnung die Nonnen- oder Latztaube, aber Muschelhaube des Hinterkopfes weiß, wie das Gefieder. G. Brusttaube: der Farbenbrüster, Kopf, Hals und Brust farbig. Hauptfarbe weiß, Kopf und Füße glatt: fruchtbar, gute Feldtaube. Die Elstertaube, eine der schönsten; Farben der Elster, Flügel mit Ausnahme der Schultern weiß, Unterleib und Schenkel weiß, Rumpf schwarz oder blau, in England besonders beliebt. Die Schwalbentaube, als Nürnberger- oder Feen- und schlesische Schwalbentaube vorkommend, größer wie die Feldtaube, Grundfarbe weiß, Kopf, Hals und Flügel nebst den befiederten Füßen in den Hauptfarben, besonders schwarz, blau und braun. Die Schild- oder Deckeltaube, Grundfarbe weiß, Flügel und die oberen Deckfedern der Schultern farbig, wodurch auf dem Rücken eine schildförmige Figur entsteht. γ. Radtauben (nach Baldamus Formentauben); außerordentlich verschiedene Formen, Größen und Farben, manche keineswegs „schön", sämmtlich durch sorgfältige Zucht entstanden, besonders in England, die meisten wahrhafte Luxustauben, da sie ihr Futter nicht selbst suchen, meist schlecht fliegen und ihr Nutzen in keinem Verhältniß zu den Kosten der Ernährung steht. Die bedeutendsten nach der Darwinschen Classification sind Classe I. Kropftauben, kurz- und hochbeinige, eigenthümlich, langgestreckte Gestalt Kropf mächtig entwickelt, im aufgeblasenen Zustande oft den Kopf verdeckend. Kurzbeinig die deutsche, hochbeinig die englische Kropftaube. Einfarbig und gezeichnet, Füße befiedert oder unbefiedert; schlechte Brüter, aber zutraulich und zahm. In England besonders beliebt und in vielen Schlägen gezüchtet. Classe II. Botentauben, Schnabel verlängert, spitz und schmal, Augen von nackter Haut umgeben; groß und schlank. Unterracen: Die englische Botentaube (der Carrier), ziemlich groß, dunkel befiedert, Schnabel gerade und lang, an der Basis eigenthümlicher Fleischanwuchs; Schultern und Brust breit, Haltung aufrecht. Früher Brieftaube, neuerdings durch die immer weiter ausgebildete große und häßliche Schnabelwarze nicht mehr dazu brauchbar. (Ueber Brieftaube, s. d.) Ihr ähnlich, aber kleiner, die persische Botentaube oder Dragon. Die Pagabotten-, Bagdetten- oder Höckertaube, größer. Classe III. Die Runttaube, Schnabel lang und massiv; bedeutende Größe. Zahlreiche Unterracen (Hühner-, Maltheser-, römische, spanische T.). Classe IV. Barbtaube, Schnabel kurz, breit, nackte, breite Haut um die Augen. Die Berbereitaube (cyprische, türkische oder indianische T.), meist dunkel und einfarbig, aus dem Orient, schon lange in Europa verbreitet. Classe V. Pfauentauben, aus Ostindien, Schwanz ausgebreitet und nach oben gerichtet, Körper und Schnabel kurz, Kopf glatt oder mit Haube, Hals schlank, nach hinten gekrümmt, 12 bis über 40 Schwanzfedern in doppelter Reihe, im Affect aufgerichtet getragen. Schwarz, blau oder ganz weiß, auch mehrfarbig. Fliegt schlecht und ist wenig fruchtbar. Classe VI. Möventauben. Federn an Brust und Kehle divergirend. Schnabel sehr kurz und dick. Kopf rund und spitzhaubig, am Halse eine mit schöner Federkrause gezierte Hautfalte, durch Aufblasen oft in Bewegung gesetzt. Weiß mit Schildern in den Hauptfarben; fliegt gut, fruchtbar. In England in zahlreichen Formen und Farben, als „Eulen" und „Blondinetten", gehören zu den zierlichsten und schönsten T.n. Classe VII. Burzeltaube oder Tümmler, überschlagen sich in der Luft öfters. Körper meist klein, Schnabel kurz und konisch. Zahlreiche Unterracen, in allen Farben; bedeutendste: der gewöhnliche deutsche Tümmler, Kopf ohne Haube, Schnabel sehr kurz, Mittelfuß und Zehen unbefiedert; „Burzeln" mit klatschendem Flügelschlag. Der Barttümmler, Elstertümmler, Plattentümmler, kurzstirnige Tümmler (Mandel- oder Almondtümmler), Berliner, Prager und Wiener Tümmler. Classe VIII. Nur die indische Strupptaube, mit in den Spitzen nach aufwärts gerichteten Federn. In Deutschland nur in Weiß, in England auch in Schwarz und Grau vorkommend. Classe IX. Jacobinertaube, Perrücken-, Schleier- oder Kapuzinertaube. Federn am Nacken durch spiralförmige Scheitelung nach oben und unten gerichtet, den Kopf gleich einer

Halskrause einhüllend; Flügel und Schwanz lang, Schnabel kurz. Selten einfarbig, häufig dunkel mit weißem Oberkopf und Schwanzfedern. Classe X. **Trommeltaube.** An der Basis des Schnabels ein nach vorn gekrümmter Federbüschel, eigenthümliche Stimme; Füße stark befiedert, behauptet (bekuppte) und glattköpfig; erstere heißt auch russische Trommeltaube. Doppelkuppige, mit Stirnkuppe und Muschelhaube. Stimme einem Trommeln nicht unähnlich, fast fortwährend hören lassend. Dunkle Farbe mit hellen Auszeichnungen am Schwanz und Flügeln. Sehr fruchtbar (bis 7mal brütend), zahm, nimmt mit dem engsten Raum vorlieb. Classe XI. Nach Lenz alle T.n, welche in ihrer Structur nur wenig von der Felsentaube abweichen (Mähnen-, Locken-, Seidenhaar-, Klatschtaube 2c.).

Nahrung. Neben verschiedenen Unkrautsamen, namentlich Wicken- und Linsenarten, demnächst Getreidekörner als Lieblingsnahrung, aber auch, besonders an Nicht-Feldflüchter, noch anderes Futter. In Frankreich neben Wicken, Erbsen 2c. noch Buchweizen, Linsen, Mais, Teig aus Mehl, Körnern und Kartoffeln mit etwas gestampftem Salat und Nesseln, sowie etwas Salz. Baldamus empfiehlt für die Zeit der Brut und Aetzung ein Weichfutter, erweichte Brotkrumen oder gekochte Kartoffeln, Bohnen und Erbsen, auch Lein- und Rübsamen. Als Reizmittel Hanf, jedoch nur bei naßkaltem Wetter. Breifutter auch zur Zeit der Mauser. Kleinkörniger Mais gutes Futter, soll, wenn die T. nicht daran gewöhnt sind, leicht Durchfall und Abzehrung zur Folge haben. Eine Hauptsache ist die Veränderung des Futters; für Haustauben wenigstens mit 2—3 Arten von Körnern von Zeit zu Zeit zu wechseln. Für den Winter nach Lenz gekochte Kartoffeln mit Weizenkleie, warm gegeben und ein Drittel Hafer. Quantum des Futters nach Race, Körpergröße, Alter 2c. im Durchschnitt, wenn ausschließlich auf das zu reichende Futter angewiesen, zwischen 15—25 g Körner. Feldflüchter bedürfen zur Zeit der Ernte in der Regel keines Futters, werden sie aber zur Frühjahrssaatzeit knapp gehalten, so zwingt man sie, auf dem Felde an den Saaten sich zu vergreifen. Wird im Winter auf Wirthschaftshöfen gedroschen, so ist bei der Zutheilung des Futters darauf Rücksicht zu nehmen. Hauptsorge ist stets auf frisches Trinkwasser zu richten, im Winter lauwarm. Außerdem, gebe man, wenigstens im Sommer, ein genügend großes Gefäß mit Wasser zum Baden, wenn nicht Teich oder dgl. in bequemer Nähe ist, und Aschenbäder als Schutzmittel gegen Parasiten; auf dem Schlage, aus Asche und feinem Sande bestehend. 3) **Paarung und Behandlung.** Die T. leben in Freiheit in strenger Monogamie, die gezähmten T. aber, trotz der sprichwörtlichen „Taubentreue", nicht; auch ist dann die Sorgfalt für ihre Jungen keine übermäßig große. Die Brütezeit der T. tritt bei genügender Nahrung und nicht zu kalter Witterung vom Februar bis Mitte April ein. Die Feldtauben brüten in Deutschland in der Regel 5, auch 6 mal, Haustauben auch öfter. Sie legen innerhalb 36—48 Stunden 2 weiße Eier und brüten im Durchschnitt 16—17 Tage, bei großer Kälte oder bei öfteren Störungen auch mehrere Tage, bis 5, später. Das Nest ist kunstlos, nur aus wenigen Reisern oder Strohhalmen bestehend, an dessen Bau Tauber und Täubin sich betheiligen; ebenso lösen sich beide Geschlechter im Brüten ab. Das Aetzen der jungen T. mit dem selbstbereiteten milchartigen Speisebrei in den ersten 8 Tagen, später mit ganzen, im Kropfe der Alten erweichten, Körnern bedingt in dieser Zeit für die Haustauben ein Weichfutter. Bei den Feldtauben ist besondere Pflege der Jungen nicht erforderlich, wenn es nicht an Futter fehlt. Bei manchen Luxustauben, welche schlechte Aetzer sind, muß für „Ammen" gesorgt oder mit der Hand gestopft werden; mit Brei aus Milch und Hafermehl, lauwarm mittelst Kautschukspritze eingespritzt. Um schlecht ätzende T. zur besseren Erfüllung ihrer Pflichten anzuspornen, empfiehlt Baldamus den Alten Abends in Milch gekochten Reis oder Hafermehlkuchen zu geben. Am besten legt man die Eier von notorisch schlechten Brütern oder Aetzern T., welche gut brüten, unter. 4) **Wohnungs- und Nisträume.** Dazu benutzt man entweder die Dachräume an vorhandenen Gebäuden, Wohnhäusern oder Ställen, deren Giebel nach Osten zu liegen und womöglich hoch genug gelegen sind, um eine freie Umschau zu gestatten, oder man legt besondere Häuser, bez. Thürme, für sie an. Höhlenschläge bestehen, der Hauptsache noch, aus nur von außen zugänglichen Nesthöhlen, einzeln oder zu mehreren mit einander verbunden an die Außenseite von Gebäuden befestigt, oder auf Holz- oder Steinpfeilern befestigte hölzerne Gebäude, an deren Außenwänden die Höhlen nach innen zu befestigt sind. Beide Arten haben den Nachtheil, daß sie kalt und schwer zugänglich sind; dagegen sind sie gegen die Raubthiere ziemlich sicher. Die Nester befinden sich in einer hölzernen oder steinernen Vertiefung. Kammerschläge sind kammerartige Räume im Innern eines Gebäudes, an deren Wänden, resp. am Fußboden die einzelnen aus Brettern gefertigten Nester befestigt sind. Da derartige Schläge auf einem Unterbau — einem Stalle oder Wohnhause — ruhen, so können sie weiter angelegt werden und sind daher wärmer, als die auf Pfeilern ruhenden. Die Dimensionen der aus dünnen Brettchen bestehenden Kästchen giebt Lenz an: 38 cm Breite, 26 cm Tiefe, 21 cm Höhe. Vor den über und nebeneinander auf Latten stehenden Kästchen befestigt man am besten ein ca. 20 cm breites Brett, welches die Oeffnung halb verschließt. Hierdurch werden die Nester halbdunkel gehalten, was die T.n sehr lieben. Auf jedes Paar sind übrigens 2 Nester zu rechnen. Jeder Schlag muß ein oder mehrere Flugöffnungen haben, am besten nach der Sommerseite zu angebracht. Vor den Oeffnungen ein Laufbrett oder mehrere Sitzstangen; jede Oeffnung mit sicher schließender Vorrichtung, welche Mardern, Katzen 2c. dem Eingang verwehrt. Wände am besten gut verputzt und mit Kalk gestrichen, oft wiederholt, Boden nicht gedielt, sondern gepflastert oder asphaltirt, damit dieselben leicht zu reinigen. Fußboden immer ca. 1 cm hoch mit Sand bestreut, nach Bedarf erneuert. Reinlichkeit als Hauptbe-

dingung einer gedeihlichen Taubenzucht; daher auch die Nester, nachdem eine Brut ausgeflogen ist, stets gehörig gereinigt, bez. erneuert werden. Lenz empfiehlt sogar, die Nester, in welchen Junge befindlich sind, jede Woche zu reinigen und mit frischem Heu zu füllen. Vgl. Geflügel und Federvieh. Literatur: Lenz-Burbach, „Die Vögel", Gotha bei Thienemann; Dr. Baldamus, „Handbuch der Federviehzucht", II. Bd., „Die T.", Dresden bei Schönfeld, 1878. — Hldbrd. —

Taube Bieneneier. Sehr glaubwürdige Bienenzüchter behaupten, daß mitunter Bienenköniginnen nur taube Eier legten, welche, obschon von den Arbeitsbienen gehörig gebrütet, natürlich nicht zur Entwickelung kommen.
— Pmn. —

Taube Gänge, im Bergwesen solche Mineralgänge, welche keine nutzbaren, metallführenden Mineralien enthalten. **Taubes Gestein**, solches, welches keine Erzgänge oder Erzlagerstätten enthält. — Hpe. —

Taubenäpfel, eine Classe von Apfelsorten, die 5. im Lucas'schen Systeme. Gestalt klein bis mittelgroß, nicht, oder nicht regelmäßig gerippte Früchte von länglich kegelförmigem Bau. Schale glatt, glänzend, fein, leicht beduftet. Fleisch feinkörnig, ziemlich fest, saftreich und gewürzhaft.

Taubenapfel, rother Winter- (Pigeon rouge). **†† Ill. Handb. Nr. 38. Familie der Taubenäpfel. Diese Sorte ist französischen Ursprungs; sie wird schon von Quintinye im Jahre 1690 als Jerusalemsapfel beschrieben. Sehr schöner, kugelförmiger Apfel von mittlerer Größe (60 mm hoch und 53 mm breit), weißlich-grün, glänzend, auf der Sonnenseite häufig leicht geröthet. Fleisch locker, zart, saftreich, von angenehm süßweinsäuerlichem Geschmacke. Die Frucht wird Anfang December lagerreif und dauert bis zum März, ohne an Güte zu verlieren. Der Baum wird nur mittelgroß, bildet eine breite Krone, trägt früh und reich, ist aber gegen Kälte empfindlich und verlangt geschützte, warme Lagen.
— Ldm. —

Taubenaugen, bei Pferden s. v. w. gesprenkelte Augen. **Taubeneckkopf**, s. Federlinge. **Taubenei**, s. u. Ei. **Taubenerbsen**, s. u. Erbsenbaum. **Taubenexcremente**, s. Taubenmist. **Taubenfalk**, s. Falk. **Taubenfleisch**, s. Fleisch und Taube. **Taubenhabicht**, s. Hühnerhabicht. **Taubenhaus**, s. Geflügelhof. **Taubenkerbel**, s. Erdrauch. **Taubenkicher**, s. Kichererbse. **Taubenkopf**, s. Erdrauch. **Taubenkorn**, s. Englisches Raygras. **Taubenkraut**, s. Eisenkraut. **Taubenkropf**, 1) s. Hohlwurz; 2) s. Hühnerbiß; 3) s. Erdrauch.

4) T. (Leimkraut, Spettel, Silene L.), Pflanzengattung aus der Familie der Nelkengewächse, Unterfamilie der Sileneen. Kelch verwachsen-blätterig, 5-zähnig oder 5-spaltig, mit 10—20 oder 30 Rippen, röhrig oder aufgeblasen. Kronblätter 5, lang benagelt, meist mit Krönchen. Griffel meist 3, bei manchen Arten 5. Kapsel am Grunde unvollständig 3-fächerig, seltner 5-fächerig, mit doppelt so viel Zähnen aufspringend, als Griffel vorhanden sind. Die Gattung enthält zahlreiche Arten, deren wichtigste folgende sind: 1) Ohrlöffeltaubenkropf (S. Otites Sm., Cucubalus Otites L.), Wurzelstock ausdauernd. Stengel 20—30 cm hoch, aufrecht. Untere Blätter spatelförmig, obere linealisch. Blüthen 2-häusig, zahlreich in lockeren, gegenständigen, zu einer traubigen Rispe angeordneten Büscheln. Kelch röhrig-glockig kahl. Kronblätter am Schlunde ohne Schuppen, ungetheilt, linealisch, grünlich. Blüht von Mai bis August. Auf sandigen Feldern und Wiesen, besonders in der Nähe der Küsten. 2) Aufgeblasener T. (S. inflata L., S. vulgaris Grcke., S. venosa Aschrsn.), Wurzelstock ausdauernd. Stengel aufsteigend, 15—30 cm, kahl. Blätter elliptisch oder lanzettlich, zugespitzt. Blüthen meist 2-häusig, in lockerer, endständiger Doldentraube, gabel- und endständig. Kelch eiförmig, aufgeblasen, vielstreifig, netzig-aderig, kahl. Kronblätter mehr oder weniger zweitheilig weiß. Blüht von Juni bis September. Auf Feldern, trockenen Wiesen und Wegerändern häufig. 3) Stinkender T. (S. nutans L.), Wurzelstock ausdauernd. Stengel 30—60 cm hoch, weichhaarig, abwärts drüsig-klebrig. Untere Blätter lanzettlich-elliptisch in den Blattstiel verschmälert. Blüthen überhängend, in einer lockeren, schmalen Rispe. Aeste der Rispe gegenständig, 3-gabelig verzweigt, 3—7-blüthig. Kelch röhrig, mit spitzen Zähnen. Kronblätter am Schlunde mit Schuppen, tief 2-theilig, weiß, unterseits zuweilen mit grünlichen Streifen. Blüht im Juni und Juli. Sehr häufig auf trocknen, steinigen Hügeln, an Waldrändern. — Hln. —

Taubenlieb, s. Eisenkraut. **Taubenmist**, schätzbarer Beitrag bei starker Taubenhaltung; ist der beste aller Geflügelmistarten, in Bestandtheilen und Wirkung dem Guano (s. d.) sehr nahestehend. Wegen starken Ammoniakgehaltes nicht zu stark und nicht unvermischt anzuwenden. Am besten ohne Streumischung aus Taubenhäusern gewonnen. Die Asiaten und schon die Römer errichteten hohle Thürme für Tauben (Columbarien), lediglich des Düngers wegen; in Belgien wird dieser am höchsten geschätzt und theuer bezahlt. Vgl. Taubenzucht und Geflügeldünger. **Taubenruf**, jagdl., eine Lockpfeife, mit welcher die Stimme wilder Tauben nachgeahmt wird. **Taubenschwänzchen**, Schmetterling, s. Macroglossa. **Taubenschwarz**, s. Hängling, blauer. **Taubenstabiose**, s. Skabiose. **Taubenstall**, **Taubenschlag**, s. Federviehhaus. **Taubenstößer**, s. Habicht. **Taubenstorchschnabel**, s. Storchschnabel. **Taubenvögel**, s. Tauben. **Taubenweiß**, s. Fetthenne. **Taubenzangenlaus**, s. Federlinge. **Tauber**, das Männchen der Taube. **Tauberocken**, s. Schachtelhalm. **Taubgerste**, s. Wiesenfuchsschwanzgras. **Taubhafer**, s. Flughafer u. Hafer.

Taubheit, ein seltenes, meist unheilbares Leiden, welches durch Schlagfluß, Kanonendonner etc. veranlaßt wird, sich beim Pferd durch unregelmäßiges Ohrenspiel bemerklich macht und für den Dienst sowohl, wie für die Züchtung Bedeutung hat.
— Bmr. —

Taubkohle, die fossile Holzkohle. **Taubkraut**, s. Lolch.

Taubnessel (Lamium L.), Pflanzengattung aus der Familie der Lippenblüthler. Kelch 5-zähnig.

Oberlippe gewölbt ganzrandig oder schwach ausgeschnitten. Unterlippe mit sehr kleinen, zahnförmigen oder fehlenden Seitenzipfeln und breitem, verkehrt-herzförmigem Mittellappen. Staubgefäße genähert, gleichlaufend. Staubbeutel mit doppelter oder einfacher Längsritze aufspringend. Griffel aus dem Schlunde hervorragend. Die zahlreichen Arten sind namentlich in Südeuropa und Mittelasien verbreitet. Wegen ihres meist dumpfigen Geruches werden sie vom Vieh nicht gern gefressen. Von deutschen Arten sind die wichtigsten: 1) Stengelumfassende T., Klammer-Saug, L. amplexicaule L.), Stengel niederliegend, mit aufsteigenden Blüthenästen, 15—30 cm, Blätter ungleich stumpf-gekerbt, untere herzeiförmig, klein, lang gestielt, obere sitzend, stengelumfassend. Kelchzähne vor und nach der Blüthe zusammenschließend. Blumenkrone purpurroth, mit dünner, gerader Röhre. Blüht von März bis October. Einjährig. Weit verbreitetes Unkraut auf Aeckern und in Gärten. 2) Purpurrothe T. (Rother Saug, (L. purpureum L.), einjähriges Kraut mit 8—20 cm hohem, aufsteigendem Stengel. Blätter herz-eiförmig, ungleich gekerbt-gesägt, gestielt. Kronröhre fast gerade, plötzlich in den Schlund erweitert, inwendig mit einer Haarleiste, hellpurpurroth. Blüht von März bis October. Gemeines Unkraut auf Aeckern und in Gärten. 3) Gefleckte T. (Gefleckter Saug, L. maculatum L.), Wurzelstock ausdauernd. Stengel 30—60 cm hoch. Blätter herz-eiförmig, zugespitzt, ungleich gesägt. Blumenkrone purpurroth, Unterlippe dunkler gefleckt. Kronröhre über dem Grunde gekrümmt, unter der Erweiterung quer zusammengeschnürt und inwendig mit einer querlaufenden Haarleiste, am Rande des Schlundes beiderseits mit einem pfriemlichen Zahn. Blüht April bis October. In feuchten Gebüschen und Wäldern, an Hecken häufig. 4) Weiße T. (Weißer Saug, L. album L.), Wurzelstock ausdauernd, kurz kriechend. Stengel aufsteigend, 30—60 cm hoch, verästelt. Blätter grob, ungleich gekerbt-gesägt, zugespitzt. Blumenkrone weiß. Schlund am Rande beiderseits mit einem größeren und meist auch mit mehreren kleineren Zähnen. Haarleiste in der Kronröhre schief. Blüht von April bis October. Gemeines Unkraut an Wegen, Zäunen, auf Schutt 2c. 5) Gelbe T., s. Goldnessel.

— Hln. —

T., blaue, s. Hohlzahn.

Taubstumme, in Europa soll es davon 24,585, in der Schweiz 4000 geben. Man hat jetzt vortreffliche Unterrichtsanstalten dafür. Vgl. u. den einzelnen Ländern. Literatur: Hill, „Der gegenwärtige Zustand des Taubstummenbildungswesens in Deutschland", Wien 1866 und Schöttle, „Lehrbuch der Taubstummenbildung", Tübingen 1874.

Tauchbeerengarn, Tauchbarm, Tauchhamen, Tauchnetz, eine Art Senknetz, zum Fangen der Karpfen und anderer größerer Fische, wird durch kreuzweis gelegte Bügel ausgespannt und an eine lange Stange befestigt. In der Mitte des Netzes wird der Köder angehängt.

Taucher, 1) Personen, welche behufs längeren Aufenthaltes unter Wasser mit besonderen Tauchapparaten ausgerüstet und zu dem Zwecke in die Tiefe eines Gewässers geschickt werden, um dort Reparaturen an den äußeren Wandungen eines Schiffes vorzunehmen, oder versunkene Schiffsfrachten und Schiffstheile durch Befestigung von Tauen oder Ketten zum Emporziehen vorbereiten oder endlich auch werthvolle Naturproducte vom Meeresboden, z. B. Perlen, Schwämme, emporbringen sollen. Der T. ist zu diesem Zwecke mit einem wasserdichten Lederanzug versehen und trägt einen weiten, mit kleinen Glasfenstern für die Augen versehenen, Helm auf dem Kopfe, in welchen durch Schläuche Luft hineingepumpt wird. Die ausgeathmete Luft verbreitet sich in dem Anzuge und deshalb muß der T. mit Bleigewichten versehen sein, damit diese Luft ihn nicht hebe. Doch kann der T. mit diesem Apparate nicht in größere Tiefen vordringen und nicht lange im Wasser bleiben. Ein neuerer Apparat ermöglicht beides, indem er die Luft unter einem gewissen, genau nach der Tiefe abgemessenen, Druck zunächst in einen gußeisernen Behälter auf dem Rücken des T.s und von diesem durch einen Schlauch direct in den Mund desselben pumpt und so dem T. immer Luft von dem Drucke einflößt, welcher demjenigen der über ihm befindlichen Wassersäule entspricht. Hierdurch wird der äußere und innere Druck auf die Organe seines Körpers ausgeglichen und er kann sich lange ohne besonderen Nachtheil für seine Gesundheit in größeren Tiefen bis zu 100 m aufhalten. Die ausgeathmete Luft strömt durch die Nase nach dem Helme ab und dringt dort durch Oeffnungen mit Ventilen aus Gummiplatten ins Wasser. Werden aber die Zugänge dieses Luftabführungsapparates nach dem Helme durch einen Hahn verschlossen, was der T selbst zu thun hat, so dringt die Luft in den wasserdichten Anzug und hebt ihn schnell an die Oberfläche.

Fdch. —

2) Urinatores Cuv., Ordnung der Vögel, Wasservögel — Nesthocker, s. Seetaucher. Colymbidae Leach., Alken, Alcidae Vig. und Pinguine, Spheniscidae Gray. Gemäßigte und polare Meere und Gewässer. **Taucherenten,** s. Ente.

Taucherglocke, ein bei Ausübung von Taucherarbeiten gebrauchter, glockenförmig gestalteter, Apparat, welcher mit Tauen und Ketten und durch angehängte Gewichte beschwert an den Stellen in das Wasser versenkt wird, wo man auf dem Grunde des Flußbettes oder auf dem Meeresgrunde Untersuchungen anstellen, oder Gegenstände von Werth, z. B. Theile eines untergegangenen Schiffes an die Oberfläche zurückbringen will. Die T. wird mit der offenen Seite nach unten versenkt, so daß die darin enthaltene Luft in der Glocke zurückbleibt und nur durch den Druck des über der T. stehenden Wassers zummengedrückt wird. In der T. befinden sich die Taucher, welche, mit wasserdichten Lederanzügen versehen, die zu bergenden Gegenstände in der Nähe der T. mit Tauen oder Ketten an dem Apparate befestigen, damit sie dann beim Wiederemporziehen der T. mit gehoben werden. Durch Schläuche ist die T. mit dem an der Oberfläche befindlichen Schiffe in Verbindung und es

wird von diesem aus durch jene Luft in die T. hineingepumpt. — Die T. wird aus Eisen oder Kupfer hergestellt und enthält in ihrem Innern an den Wandungen Sitze für die Taucher. Sie wird jetzt viel seltener angewendet als früher, da man sich vortheilhafterer Weise anderer Taucherapparate bedient. — So werden bei Gründungen und Aufmauerungen von Brückenpfeilern und derartigen Wasserbauten große eiserne unten offene Kästen versenkt, welche durch cylindrische Luftschächte mit dem zwischen 2 Schiffen oder starken Flößen befindlichen Gerüst an der Oberfläche verbunden sind. Durch starke, mit Dampf getriebene, Druckpumpen wird durch die Schächte Luft in die Eisenkästen, die man Caissons nennt, gepumpt und auf diese Weise das Wasser aus ihnen herausgetrieben. Durch die Schächte, in denen sich hermetisch schließende Doppelthüren befinden, steigen Arbeiter ein und wird zum Theil auch das Baumaterial eingebracht, welches von jenen in der Tiefe zur Ausführung des Mauerwerks benutzt wird. — Fdch. —

Tauferer Rind, s. Pusterthaler Rind. **Taumelkörbel**, s. Kälberkropf. **Taumelkraut**, s. Lolch und Vergiftungen. **Taumelkrankheit**, s. Drehkrankheit. **Taumellolch**, s. Lolch. **Taumelsucht**, s. u. Drehkrankheit. **Taunusschiefer**, s. Sericit. **Taupel**, s. v. w. Tauchbeerengarn. **Taurant**, s. Feldlöwenmaul.

Taurin (Isäthionamid, Amidoäthylschwefligesäure); ein Zersetzungsproduct der Gallensubstanzen durch Säure und Fäulniß, in der Galle wahrscheinlich als Paarling der Taurocolsäure enthalten; wurde ferner im Lungengewebe und zuweilen auch in den Nieren aufgefunden, ferner in den Muskeln verschiedener Mollusken, z. B. dem Schließmuskel der Austern und im Darminhalt vieler Säugethiere und des Menschen. Wasserhelle, farblose, große, prismatische Krystalle des monoklinischen Systems, geruchlos, beinahe geschmacklos und indifferent gegen Pflanzenfarben; luftbeständig, in 15.5 Theilen kalten Wassers löslich, unlöslich in absolutem Alkohol und Aether. Beim Erhitzen des T.s in der Luft entwickelt sich die leicht am Geruche erkennbare schweflige Säure. Das T. verbindet sich weder mit Säuren, noch mit Basen. Formel, ältere: $C_4\ H_7\ S_2\ O_6$; neuere: $C_2\ H_7\ NO_3\ S$. Das T. läßt sich auch künstlich darstellen, sowohl durch Erhitzen des isäthionsauren Ammoniaks bis auf 200° C., als auch durch Erwärmen der chloräthylschwefligen Säure mit Ammoniak auf 100° C. **Taurochalsäure**, (Choleinsäure Liebig's, Bilin); ein Bestandtheil der Galle (s. d.) des Menschen und mehrerer Säugethiere (Rind, Schaf, Hund, Fuchs, Wolf und Ziege), sowie auch einiger Vögel und Fische; eine stickstoff- und schwefelhaltige organische Säure; weißes amorphes Pulver, wird in Berührung mit etwas Aether und Alkohol krystallinisch, geruchlos, sehr bitter schmeckend, zerfließt an der Luft, weil sie Feuchtigkeit anzieht und im Wasser leicht löslich ist; sie löst Fette, Fettsäure und Cholesterin in großer Menge auf, was in physiologischer Hinsicht sehr wichtig ist. Formel: $C_{52}\ H_{45}\ NO_{14}\ S_2$. Die Alkalisalze der T. in Wasser und in Alkohol löslich. — Hpe. —

Tausch, Tauschgeschäft, Tauschvertrag, dasjenige Rechtsgeschäft, durch welches jeder der beiden vertragschließenden Theile dem andern das Eigenthum einer Sache überträgt. Der T. unterscheidet sich vom Kaufe dadurch, daß bei jenem eine Sache gegen eine Sache, bei diesem eine Sache gegen Geld hingegeben wird. Im Uebrigen steht der T., wie dies aus der Natur des Geschäftes folgt, im Allgemeinen unter den für den Kaufvertrag geltenden Regeln, so auch in Bezug auf die Stempelpflicht. Jeder der vertragschließenden Theile wird bezüglich der Sache, die er giebt, als Verkäufer, bezüglich der Sache, die er empfängt, als Käufer angesehen. Vgl. Forderungsrecht. — Hbg. —

Tauschhandel, s. Handel und Geld. **Tauschwerth**, Verkehrswerth, s. u. Werth. **Tause**, Milchbutte, allem., s. auch Breute. **Tausend**, Einheit der dritten höheren Ordnung im dekalischen Zahlensystem. Man unterscheidet auch an manchen Orten das kleine T. = 1000 und das große T. = 1200. **Tausendblatt**, s. Schafgarbe. **Tausendblume**, s. Kunigundenkraut. **Tausend für Eine**, Phaseolus ellipticus albus Mart., Bohnenvarietät, s. Bohne.

Tausendfüßer, Myriopoda, Classe der Gliederthiere, Zwischenglied von Krebsen und Insecten. Leib lang gestreckt, cylindrisch oder flach gedrückt, Kopf wie Insecten. Thorax flügellos, Hinterleib in Abschnitten, an jedem 1 oder 2 Paar Beine, 6—7-gliedrig mit Knollen. Athmung durch Tracheen, Geschlechter getrennt. Fortpflanzung durch Eier. Junge mit wenigen Abschnitten und nur 3—8 Paar Füßen; mehrere Häutungen und nach jeder neue Abschnitte des Hintertheils. Aufenthalt unter Steinen, Baumrinden 2c. an feuchten dunklen Plätzen, an Blüthen nnd Früchten, besonders Maiskolben, Obst 2c. Zum Theil von Insecten und kleinen Thieren lebend, zum Theil von faulenden Pflanzen und Aas. 5—6000 Arten, meist in den Tropen. 2 Ordnungen: a) Schnurasseln (Chilognatha, Diplopoda) und b) Lippenfüßer (Chilopoda, Syngnatha). Zu jener Ordnung der Tausendfuß, Vielfuß, Julus terrestris L., 2—4 cm, schwarzgrau, mit gelblichen Längsstreifen auf dem Rücken; an 90 Beinpaare, kann sich spiralig zusammenrollen. In der Erde, in Mist, unter Sägespänen 2c.; den Kartoffeln, Möhren und ähnlichen Pflanzen schädlich. Zur zweiten Ordnung die Gattung Bandassel (Scolopender), in zahlreichen Arten in den Tropen.

Tausendguldenkraut (Erythraea Rich.), Pflanzengattung aus der Familie der Enziangewächse, ausgezeichnet durch eine trichter- oder tellerförmige Blumenkrone mit 5 theiligem Saum, durch Staubgefäße, welche nach dem Verstäuben schraubenförmig zusammengedreht sind und durch eine 2-fächerige Kapsel. Die wichtigste Art ist das gemene T. (Fieberkraut, Erdgalle E. Centaurium Pers., Gentiana Centaurium L.). 1- bis 2-jähriges Kraut meit meist einfachem 10—30 cm hohem Stengel. Blätter oval-länglich, meist 5-nervig, untere eine Rosette bildend. Blüthen in einem

endständigen, immer gleich hohen Ebenstrauß. Kelch beim Aufblühen halb so lang als die Kronröhre. Blumenkrone rosafarbig. Blüht im Juli und August. Auf Wiesen, in offenen Waldungen häufig. Die Blätter sind als Herba Centaurii minoris officinell. Die Pflanze enthält einen bittern Stoff und ist in ihrer Wirkung dem Enzian ähnlich. Bei Verdauungsbeschwerden und Unterleibsstockungen angewendet. Eine weniger häufige Art mit sehr ästigem, 3—12 cm hohem Stengel, eiförmigen Stengelblättern und durchgehends gestielten, blattwinkelständigen Blüthen ist das niedliche T. (E. pulchella Fr., E ramosissima Pers., Gentiana pulchella Sw.). — Hln. —

Das T. besitzt, wie Enzian, Bitterklee 2c. einen Bitterstoff in den Stengeln und Blättern, der aber schwächer als bei vorigen ist. Die Wirkungen des T.s sind ähnlich denen des Enzians, aber milder. Anwendung, Gabe, Form vgl. Enzian im Art. Hausapotheke. T. wird heute selten noch gebraucht. — Bmr. —

Tausendknoten, s. Knöterich. **Tausendkorn**, 1) s. Mäuseschwanz.

2) T. (Herniaria Tourn), Pflanzengattung aus der Familie der Nelkengewächse, Unterfamilie der Paronchyiaceen. Blätter gegenständig, mit häutigen Nebenblättern, in den Winkeln gewöhnlich eins fehlschlagend. Kelch 5-theilig, mit nicht verdickten, flachen oder concaven Zipfeln. Kronblätter sehr klein oder fehlend. Frucht einsamig. Häufigste Art: Kahles T. (Kahles Bruchkraut, Harnkraut, H. glabra L.), Stengel niederliegend, fadenförmig, 5—15 cm. lang. Blätter klein, länglich oder elliptisch, am Grunde verschmälert, kahl. Blüthen sehr klein, meist zu 10 in blattwinkelständigem Knäuel. Kelch kahl. Blumenkrone sehr klein, gelbgrün. Ausdauernd. Blüht vom Juli bis October. Auf sandigen Aeckern, an Wegerändern sehr häufig. Das scharf schmeckende Kraut wurde früher als harntreibendes Mittel gebraucht und auch bei Brüchen für sehr wirksam gehalten. — Seltner ist das behaarte T. (H. hirsuta L.), dessen Stengel, Blätter und Kelchzipfel mit kurzen Haaren besetzt sind. — Hln. —

Tausendloch, s. Hartheu.

Tausendschön (Tausendschönchen), s. Gänseblümchen, werden mehrere ganz verschiedene Blumen genennt, besonders das kleine gefüllte Gänseblümchen oder Maßliebchen (s. d.). Die hübschen Blumen bedürfen keiner Beschreibung; aber zu ihrer Erhaltung ist es nöthig, sie in Einfassungen oder auf Beeten wenigstens alle zwei Jahre umzupflanzen, und sie blühen bei trockenem Frühjahrswetter nur voll, wenn sie viel begossen werden. Man thut am besten, das T. im Mai in den Vorrathsgarten zurückzupflanzen. — Jgr. —

Tavel, Tavellewein, ein rother französischer Wein, der in Languedoc erbaut wird, auch unter dem Namen des petit Bourgogne bekannt. Im 2. und 3. Jahre pflegen die Weine ihre Farbe zuverlieren. **Tav Tsitella**, grün, Keltertraube; Kaukasien. Blatt mittelgroß, wollig, ziemlich eingeschnitten. Traube mittelgroß, pyramidal, etwas dichtbeerig, Beere mittelgroß, etwas länglich, gelblichgrün spätreifend.

Taxation (Abschätzung, Schätzung, Werthschätzung), im Allg. die Kunst, aus äußeren, mehr oder minder leicht erkennbaren, Merkmalen, eine Sache mit möglichster Sicherheit zu beurtheilen; insbesondere aber die Ermittlung und Feststellung des Zeitwerthes von Sachgütern, Mobilien und Immobilien durch Sachverständige im Interesse oder auf Anordnung von Privatpersonen oder Behörden (taxa, lat., die Schätzung, der Werth, und taxare, taxiren, schätzen). Man schätzt im gewöhnlichen Leben eine Menge von Dingen, z. B. Entfernungen, Flächen, die Rennfähigkeit eines Pferdes, den Kubikinhalt von Körpern, das Gewicht von Thieren oder leblosen Körpern, das Alter von Personen, die Höhe von Bergen, Bäumen 2c., meist lediglich auf Grund von durch Erfahrung und Beobachtung gewonnener persönlicher Befähigung oder mittelst durch Wissenschaft und Technik gegebener Hülfsmittel. Nachfolgend wird die T. lediglich im Sinne von Werthschätzung des Weiteren besprochen und nur in so weit, als solche in der Landwirthschaft erforderlich ist. Gegenstände für diese T. sind fast alle zum Betrieb erforderlichen Sachgüter: Grundstücke, mit und ohne Crescenzen, Gebäude, Arbeits- und Nutzvieh, Geräthe und Maschinen, Vorräthe aller Art, die bloßen Crescenzen auf Feldern, Wiesen, in Gärten, im Wald, auf Obstbäumen 2c., Gerechtigkeiten, bezw. Dienstbarkeiten, technische Etablissements und deren Producte, Fossilien aller Art, Wasserkräfte, endlich Landgüter im Ganzen oder Theile derselben, Pertinencien 2c. Irrthümlich wird die T. dieser oft für gleichbedeutend mit Veranschlagung (s. d.) genommen: sie bezweckt aber nur die Feststellung des Preises, oder Zeitwerthes, diese dagegen ist eine auf Wahrscheinlichkeitsrechnung beruhende Ausmittlung des Ertrags. Von der T. muß in der Landwirthschaft sehr oft Gebrauch gemacht werden; in umfassendster Weise kommt sie, oder soll sie vorkommen, bei Aufnahme der Inventur (s. d.) am Ende eines jeden Geschäftsjahres, ferner bei Gutsübernahme in Folge von Kauf oder Pacht, sowie bei Expropriation und Subhastation, bei Beleihung, hypothekarischem Credit, bei Erbschaftsauseinandersetzungen, bei Rechtsstreitigkeiten 2c. In minder umfassender Weise wird die T. erforderlich bei Austausch von Grundstücken durch Expropriation, Gemeinheitstheilung, Separation und Melioration, bei Ablösungen, bei Ermittlung von Beitragspflichten zu Deichunterhaltung, Wegbau, Contribution 2c., bei Feststellung von Entschädigungen durch Unglück (Versicherung gegen Feuer, Hagel, Viehsterben 2c., Keulung bei Rinderpest, Schaden von Reblaus oder Coloradokäfer, Zerstörungen im Kriege oder bei Manövern, Wildschaden 2c.). Endlich kommt auch die T. noch vor zum Zwecke der Ermittlung der Steuerhöhe; vgl. Bonitirung. Alltäglich muß taxirt werden bei Ein- und Verkauf von Vieh 2c.; im größeren Maßstab geschieht das bei abzuhaltenden Versteigerungen. Jüngere Landwirthe werden bis zur erlangten Uebung gut thun, die Hülfe erfahrener Collegen oder sonstiger Sach-

verständiger in Anspruch zu nehmen. Manche Landwirthe meinen, daß umfassende T.n, wie sie die Buchführung (s. d.) am Jahresschluß erfordert, nicht zu machen seien und verzichten deshalb ganz darauf; bei jeder Gutsübernahme und besonders bei solchen, bei welchen das gesammte Inventarium im sog. eisernen Vertrag (s. d.) mit übernommen wird, weiß aber Jeder die T. aller Betriebserfordernisse zu machen, so daß nur Unlust vor der Mühe und Arbeit das Unterlassen der jährlichen Abschätzung der Vermögenswerthe veranlassen kann. Die T. der verschiedenen, dazu gehörenden, Gegenstände bietet mehr oder weniger Schwierigkeiten; nicht minder zeigen sich solche, wenn es darum sich handelt, die Höhe von Entschädigungen zu bestimmen, und dabei giebt es am meisten Streit, um so mehr, als die T. bisher durch Anwendung von Veranschlagung oft erschwert worden ist und für diese unrichtige Methoden in Anwendung gebracht worden sind. Derjenige, welcher (im Auftrag) eine T. vornimmt, heißt **Taxator**; in der Handelswelt und bei den Gerichten hat man vereidete Taxatoren für alle Arten von Sachgütern; für die Landwirthschaft fehlen solche noch und werden in streitigen Fällen seitens der Betheiligten ein oder mehrere ältere sachverständige Geschäftskundige gewählt, wobei das Gericht ebenfalls einen solchen bestellt oder seitens der Betheiligten ein Unparteiischer als Schiedsrichter im Falle nicht erzielten Einverständnisses bestimmt wird. Die großen Credit- und Versicherungsgesellschaften haben in der Regel ihre besonderen Taxatoren oder bestimmen solche ebenfalls aus den Kreisen praktisch-thätiger Landwirthe. Es ist zu fordern, daß auch in der Landwirthschaft zum Behuf der Vornahme von T.n geeignete Persönlichkeiten sich besonders ausbilden, um solche erforderlichen Falls zur Verfügung zu haben. So lange das noch nicht geschehen ist, muß jeder Landwirth die Kunst der T. zu erlernen suchen. Die dafür in Betracht kommenden Gesichtspunkte sind verschieden, je nach dem Gegenstand, welcher taxirt werden soll. **Grundstücke** werden, mit und ohne Crescenz, durch Zuhülfenahme von sog. Bonitätsclassen in ihrem Werthe abgeschätzt; vgl. darüber die Art. Bonitiren und Grundsteuer. Handelt es sich aber um Abtretung von einzelnen Grundstücken, z. B. für Weg- und Eisenbahnbau, Meliorations-Anlagen, Separation 2c., so darf nicht nur der einfache Zeitwerth ermittelt werden, sondern ist auch Rücksicht darauf zu nehmen, welchen Einfluß die Entziehung solcher Grundstücke auf den gesammten Betrieb haben kann. Sind solche mit dauernden Gewächsen und Anlagen versehen (Hecken, Bäume, Gebäude, Brunnen, Wasserleitungen 2c.), so muß deren Werth oder Preis außer dem des Grund und Bodens besonders ermittelt und zu jenem gezählt werden und zwar ebenfalls mit Rücksicht darauf, welchen Einfluß das Forthalten dieser Anlagen auf den Betrieb hat. Allgemeine Anleitung kann hierzu nicht gegeben werden. Vgl. Bonitiren und Classification. Ueber die T. von **Gebäuden** s. Bauanschlag und Gebäudeconto. Auch diese werden nach Classen geschätzt und zwar als Neubau oder nicht und im letzteren Falle nach Alter des Baues und dem Zustande der Unterhaltung. Maßgebend dabei sind auch die Kosten des Materials, die Handwerkerlöhne 2c., die Art des Baues, ob Massivbau oder nicht. Für **Geräthe und Maschinen** gilt Aehnliches, sie werden neu oder mehr oder weniger abgenutzt vorgefunden; oft findet im letztern Falle vor Uebernahme durch Anstrich, Aufputz 2c. die Verdeckung von Schäden statt, weshalb die Beschaffenheit jedes einzelnen Stückes genau untersucht werden muß. Im Uebrigen dienen die Preiscourante und die localen Preise für neue Geräthe und Maschinen zum Anhaltspunkt. (Vgl. Geräthe- und Maschinen-Conto). Zur T. von **Vieh** aller Art, Spannvieh und Nutzvieh, dient das äußere Ansehen, die Abstammung, die Leistung (z. B. Milch- und Wollproduction), das Gewicht, das Meßband, die Bonitirungstabelle (s. d.) nach Points (s. d.) u. dgl. m. Es kann hier jeweilig nur der Marktwerth in Betracht kommen, wie bei jedem Ein- und Verkauf. Handelt es sich aber bei Sterbefällen, Keulung 2c. um die zu gewährende Entschädigung, dann ist unter Umständen auch noch der Einfluß der fehlenden Stücke auf den Betrieb mit zu berücksichtigen, z. B. hinsichtlich des Düngergewinnes, also mehr zu gewähren, bezw. zu fordern, als der bloße Zeitwerth. Vgl. u. Rinderpest. **Gerechtsame und Lasten**, heutzutage meist abgelöst, setzen mehr eine Veranschlagung (s. d.) voraus. Es ist zu ermitteln, welche Vortheile, bezw. Nachtheile, dadurch geboten werden und mit welchem Kostenaufwand ein Vortheil erzielt wird, z. B. bei Hutweiden. Vgl. Alpenwirthschaft und Kuhweide, Weiderecht und Weidewerth. **Vorräthe aller Art** werden mit Zugrundelegung der Markt- und Bezugspreise loco Hof durch Gewicht oder durch Berechnung des kubischen Inhalts taxirt. Man weiß oder kann sehr einfach ermitteln, wie viel ein bestimmtes Kubikmaß irgend einer Frucht, Getreide, Futter, Stroh oder Mist oder Kohlen, Torf 2c. wiegt und mißt nun den gesammten Umfang der in einer Scheune, einer Feime, einer Dungstätte, einer Jauchengrube, einem Composthaufen, einem Keller, einem Holzschuppen oder Torfstadel 2c. befindlichen Vorräthe aus, woraus sich dann das vorhandene Gesammtgewicht oder das Maß ergiebt. Die **Crescenz** auf Feldern 2c., z. B. die bestellte Saat zur Zeit einer Uebergabe eines Gutes, oder die Crescenz zur Zeit eines Hagelschadens (vgl. diesen und hinsichtlich von Vorräthen auch den Art. Feuerschaden und Feuerversicherung), ist weit schwieriger zu taxiren. Da, wo gute Buchführung sich findet, kann genau wenigstens die gesammte, dafür verwendete, Ausgabe ersehen werwen; vgl. Grundstücke-Conto. Deren einfacher Wiederersatz genügt aber noch nicht, wenn die Saat schon beträchtlich herangewachsen war. In diesem Falle muß der Preis der Vollernte mit berücksichtigt werden und ist zu ermitteln, wie weit der Stand der Frucht dieser schon genähert ist. Am schwierigsten ist die Ermittlung des Werthes des Düngers, weil zuverlässige Zahlen über dessen Dauer, bezw. dem nach jeder Ernte verbliebenen Antheil noch nicht vorliegen. Vgl.

Stallmist, Dünger und Calculationsarbeiten. Da, wo kein buchführerischer Nachweis gegeben werden kann, muß der Taxator sich auf seine Beurtheilungsgabe verlassen; oft genug findet z. B. Verkauf einer Crescenz auf dem Halme statt; der Taxator oder Käufer muß wissen, wie hoch er diese schätzen soll, bezw. die Tragfähigkeit zu beurtheilen verstehen, aber auch gegenüber zu Grunde zu legenden Markt- oder loco Hofpreisen die Höhe der Kosten der Aberntung und Unterbringung. **Beim Getreide ist z. B. meistens nach Schock** zu rechnen und hierfür maßgebend, daß für 1 Ctr. Garbengewicht im Durchschnitt von den Kosten 85% auf die Körner (81% die guten und 3% auf Hinterfrucht), 12% auf das Stroh und 3% auf Ueberfrucht und Spreu zu rechnen sind. Es zerlegen sich aber (Birnbaum „Katechismus der Buchführung", Leipzig 1878) je

1 Schock	Weizen	in 175 kg	gute Körner, 15 kg	Hinterfrucht, 300 kg	Stroh, 50 kg	Spreu 2c.
"	Roggen	" 136.5 "	" " 7.5 "	" 319 "	" 17 "	"
"	Gerste	" 169 "	" " 11 "	" 224 "	" 21 "	"
"	Hafer	" 164 "	" " 9 "	" 289 "	" 28 "	"
"	Erbsen	" 71 "	" " 4 "	" 205 "	" 80 "	"
"	Wicken	" 95 "	" " 5 "	" 270 "	" 77.5 "	"

Weiteres s. u. Garbengewicht, Bodenabgang, Druschkosten, Ernte. **Wiesen und Weiden** werden einfach nach dem Gewicht des Heuertrags taxirt, wobei die Qualität zu berücksichtigen ist und in der Regel angenommen wird, daß 100 kg Normalheu (I. Qualität) = 125 kg Heu II. Qualität = 150 kg III. Qualität = 200 kg IV. Qualität sind. Vgl Weiteres u. Weide. Grünfutter wird ähnlich taxirt. Die Ansätze über die möglichen Erträge sind bei den einzelnen Pflanzen angegeben worden; der Taxator muß berechnen, wie viel davon nach Bodengüte, Bestellung, Fruchtfolge, Düngung, Jahrgang 2c. vorliegenden Falls als Ertrag anzunehmen ist. **Bäume** werden nach dem Alter, der Tragfähigkeit, der Sorte, dem Holzwerth, dem Zustand der Bäume, der Lage, der Sicherheit, der Bodenbeschaffenheit, der Bearbeitung und Düngung geschätzt. (Bei Lucas, „Die T. der hochstämmigen Obstbäume an Straßen, auf Feldern, in Obstgärten", Leipzig 1873, findet sich die beste Anleitung dazu.) Als Ertrag nimmt Lucas durchschn. bei volltragenden Bäumen an: für Apfel und Birnen 0.9—9, für Kirsch en 1—3, für Zwetschen 4—6 ℳ pro Baum. Vgl u. Obst und Wein. Auch bei den Bäumen ist der Ertrag nach Gewicht zu berechnen; bei Lucas 10 kg als unterste Classe = 0.5 ℳ und über 300 kg = 7.5 ℳ als oberste Classe im Durchschnitt. Der Capitalwerth eines Obstbaums berechnet sich nach obigen Momenten, sowie nach den Kosten der Pflanzung. Lucas nimmt an, am Ende des

1. Jahres	für Kernobst 2 ℳ,	für Steinobst $1\frac{1}{2}$ ℳ
2. "	" " 2 "	" " 2 "
3. "	" " 4 "	" " 4 "
5. "	" " 5 "	" " 5 "
6. "	" " 6 "	" " 6 ℳ 2c.

z. B. bis zu 10 Jahren für Kernobst 10 ℳ. Nicht tragend werden angenommen Kernobst bis 10, Steinobst bis 6 Jahre, tragbar zunehmend Kernobst bis 34, Steinobst bis 14 Jahre, volltragend Kernobst bis 60, Steinobst bis 35 Jahre, tragbar abnehmend Kernobst bis 80, Steinobst bis 40 Jahre. Der gesammte Capitalwerth ergiebt sich aus: Klima, Lage, Boden, Standort, Zustand des Baumes, Alter, Werth der Sorten, Tragbarkeit, Marktwerth und Ertrag; der Holzwerth ist nur local zu bestimmen. Die T. **ganzer Güter** ergiebt sich aus der Zusammenzählung der Taxe der einzelnen Bestandtheile; diese muß der Veranschlagung wie der Buchführung zur Grundlage dienen, nicht aber darf, wie das bisher meist geschehen war, diese umgekehrt die Grundlage für jene bilden in der Art, daß bei summarischer Gegeneinanderstellung der muthmaßlichen Kosten oder Ausgaben und Einnahmen der Ueberschuß der letzteren über jene als Reinertrag angenommen wurde und dieser als Zins des im Gut repräsentirten Capitalwerthes. Gab z. B. ein Gut, auf diese fehlerhafte Methode veranschlagt, 30,000 ℳ „Reinertrag", so sagt man 30,000 ℳ mit dem Zinsfuß

5% = 20 × 30,000 = 600,000 ℳ
4% = 25 × 30,000 = 750,000 "
3% = $33\frac{1}{3}$ × 30,000 = 999,000 "

als Capitalwerth — „je nachdem der Zinsfuß angenommen werden soll". Der Capitalwerth eines Gutes besteht nur aus dem Capitalwerth der einzelnen Bestandtheile und dieser ist einzeln zu ermitteln und der Ertragsveranschlagung (s. d.) zu Grunde zu legen, aber nicht umgekehrt. Die **Literatur** über T. ist sehr reich. Die wesentlichsten Anhaltspunkte dazu s. in J. v. Kirchbach, Handbuch für angehende Landwirthe, bearbeitet von Birnbaum in 5.—9. Aufl., letzte 1878 Berlin. Die T. nach alter Methode s. in Schlipf, „Lehr- und Handbuch der gesammten Landwirthschaft" III. Band. Stuttgart 1850. Für forstliche T. s. die Ansätze in Püschel, „Forstencyclopädie", Leipzig 1860, für Bauanschläge s. Engel, „Handbuch des landw. Bauwesens", Leipzig 1867, und Huth, „Handbuch der Bauanschläge", 3 Aufl., Braunschweig 1858, für Geräthe und Maschinen s. das oft citirte Werk von Perels. Specialwerke sind: Vogel, „Prakt. Anleitung zur Werthbestimmung der Torfgründe und Torfwerkanlagen. München, 1857. Birnbaum, „Taxationslehre", Berlin 1877. Krämer, „Landw. Berechnungen," Stuttgart 1859. Block, „Mittheilung landw. Erfahrungen, Ansichten und Grundsätze," Breslau, 1836/39. Kleemann, „Encyclopädie landw. Berechnungen und Verhältnisse," Sondershausen 1844. Dochnahl, „Anleitung zur T. von Obstbäumen für die Expropriation," Worms 1870. Elsholz, „Anleitung zur Aufnahme gerichtlicher Taxen von Grundstücken." 2. Aufl. Berlin 1868. Krause, „Landw. Taxationslehre." 3. Aufl. Gotha, 1833. v. Pabst, „Die landw. Taxationslehre." 2. Aufl. Wien 1863. Vgl. die Literatur über Veranschlagung.

T., forstliche, 1) der durch technische Untersuchungen entwickelte Werth eines Waldes oder eines Holzbestandes zum Zweck seines Verkaufs, im ersteren Falle Waldwerthrechnung (s. d.) genannt, im letzteren die Kaufpreisvermittelung des Holzvorrathes ohne Berücksichtigung des Bodens. 2) ist T. durch Sprachgebrauch in Preußen synonym mit Forsteinrichtung (s. d.) Forsttaxationswerk. Man sagt dann auch „Reviertaxe". 3) Die Bestimmung des Preises der Waldproducte, „Holz- und Nebennutzungstaxe" (s. Preis des Holzes). Dieselbe wird aus Durchschnittspreisen mehrerer (3 bis 6) Jahre entwickelt und dient a) für die Werthberechnung bei freihändigen Verkäufen, zum Unterschiede von Verwerthung im Meistgebot, b) für die Aufstellung der Etats einzelner Reviere und weiterhin des Staatsbudgets, soweit die Einnahmen aus den Forsten hier in Betracht kommen. — Spr. —

Taxbaum, s. Eibe.

Taxen, 1) zwangsweise durch die Behörden festgesetzte Preise für Waaren oder Leistungen, die von Privaten angeboten werden; zur Zeit nur noch selten angewendet, z. B. für Aerzte, Apotheker, Advocaten, für Droschkenführer 2c. Allgemein hat man die amtlichen Preisbestimmungen verworfen, neuerdings aber taucht wieder das Verlangen danach auf. Vgl. Brodtaxe 2c. 2) behördlich oder von Sachverständigen aufgestellte Abschätzung des Werthes von Liegenschaften.

Taxidermie, gr., die Kunst, Thiere regelrecht auszustopfen und aufzubewahren.

Taxin, das stark narkotische, giftig wirkende Princip der Nadeln des Eibenbaumes (Taxus baccata), gehört zu den Alkaloiden, ist jedoch noch unvollständig untersucht; lockeres, amorphes, bitteres Pulver; von Wasser wird es wenig, von Alkohol und Aether leicht gelöst. — Hpe. —

Taxineae, s. Eibengewächse.

Taxodium, Sumpfcypresse, Sumpfceder, Eibencypresse, Taxodium Rchd., Familie der Cupressineen, gehört zu den schönsten, zugleich zu den seltsamsten, Parkbäumen und zu den wenigen Coniferen, welche alljährlich, wie die Lärchen, die Blätter abwerfen. Obschon es mehrere Arten von T. giebt, so haben wir es doch nur mit einer Art, der Californischen Ceder: T. distichum (sonst Cupressus und Schubertia disticha) zu thun. Dieser von Canada bis Mexico verbreitete Baum erreicht bei uns eine Höhe von 20—25 m und bildet einen geraden, hohen, von unten sich bald ausästenden Stamm. Die Aeste stehen dicht, unregelmäßig und werden durch Frostbeschädigungen zuweilen struppig. Die nur nach zwei Seiten wachsenden Zweige verzweigen sich in einem Sommer nochmals. Die Nadeln oder Blätter sind breit, sehr lichtgrün. Jeden Herbst fallen die letzten Triebe mit den Nadeln ab. Die T. gedeiht nur auf Sumpfboden gut, am besten an Quellen und etwas erhöhten Ufern. Es bilden sich dann aus den über den Boden liegenden Wurzeln eigenthümliche Knollen (Masern), oft merkwürdige, traubenartige Gebilde. Das Holz der Sumpf- oder Eibencypresse ist sehr dauerhaft, besonders im Wasser. In den Südstaaten von Nordamerika gräbt man Stämme, die vielleicht 1000 Jahre im Wasser und Sumpfe gelegen haben, aus und verarbeitet sie zu Werkholz. — Jgr. —

Taxus, s. Eibe.

Taylor, gelb, Keltertraube. Amerika (Kentucky), zu Vitis cordifolia gehörend und sehr widerstandsfähig gegen die Reblaus. Syn. Bullit, Bullet; der Rebstock soll nur am älteren Holz fruchtbar sein. Blatt ziemlich groß, glatt, glänzend mit rothem Blattstiel und Rippen. Traube sehr klein, unregelmäßig, cylindrisch, etwas locker. Beere sehr gelb, klein rund, mit röthlichem Anflug.

Taylor's Filter, eine Vorrichtung zum Filtriren von dickflüssigen Flüssigkeiten, die früher in Zuckerfabriken viel Anwendung fand.

Tazette, vgl. Narcisse. Die T.n unterscheiden sich von den Narcissen hauptsächlich durch die doldenweise stehenden kleinen Blumen und den Wohlgeruch. Sie machen weder auf Blumenbeeten im Garten, noch getrieben besonderen Effect, obwohl einige Sorten lebhaft gelbe Farben haben. Im Freien läßt man sie mehrere Jahre auf derselben Stelle und muß sie im Winter gut mit Laub, Moos, Nadeln 2c. zudecken. Zum Frühtreiben auf Wassergläsern ist besonders die sog. Marseiller T. brauchbar, aber die sonst blätterlose Pflanze ist nicht schön. — Jgr. —

Tchitilouri (Twitilouri), weiß, Keltertraube; Kaukasien; mittelgroßes, wolliges, etwas eingeschnittenes Blatt, kleine, etwas dichte pyramidale Traube, mittelgroße Beere, etwas länglich, grünlichgelb und spätreifend. **Teakbaum, Tikbaum,** indische Eiche, Tectona L. fil., Pflanzengattung aus der Familie der Verbenaceen, in Ostindien zw. 25° n. bis 2° s. Br. und 73—120° ö. L. v. Gr., Bäume bis 40 m Höhe mit vortrefflichem Nutzholz, besonders zum Schiffsbau und dafür unübertroffen. T. grandis L. Blätter gegenständig, ganz, abfallend, groß, eiförmig; Zweige jung vierkantig, Blüthenrispen endständig, Blüthen weiß, Kelch aufgeblasen, Steinfrucht vierfächerig, haselnußgroß, Stamm schlank. Holz braunröthlich, an der Luft dunkler braun, angenehm riechend, spec. Gew. 0.89, hart, gut sich spaltend, leicht zu verarbeiten, nicht von Pilzen und Insecten angegriffen, dauerhaft, bis 3 mal dauernder als Eichenholz, bedeutender Handelsartikel, am besten von Siam. Rinde zum Gärben, Blätter zum Färben von Baumwolle und Seide (purpurroth), wie die Blüthen als Heilmittel verwendet. Fällzeit zwischen dem 40. und 60. Jahr, jetzt Wälder geschont und sorgsamst bewirthschaftet. **Teakholz,** africanisches, s. Fieldie. **Tectur,** 1) im Bauwesen s. v. w. Bedeckung, Decke; 2) der Umschlag eines Packet Acten oder ähnlicher Papiere. **Technik,** gr., Inbegriff der Regeln, nach welchen bei Ausübung einer Kunst verfahren wird. **Techniker,** der, welcher mit der inneren Einrichtung, dem Zweck und der Wirksamkeit praktischer Anstalten vertraut ist, der Sach- oder Kunstverständige, bei Bauten, Fabriken, Gewerben, Eisenbahnbau 2c. auch s. v. w. Werkführer (vgl. Culturtechniker). **Technisch,** Alles, was sich auf ein Gewerbe oder den materiellen Theil der Künste bezieht; t.e Lehr-

anstalt, s. v. w. **Politechnikum. T.es Gewerbe**, s. v. w. Nebengewerbe der Landwirthschaft (s. d.).

Technologie, gr., Gewerbskunde, Erkenntniß der Künste, systematische, auf rationelle Grundlage zurückgeführte Theorie oder Erkenntniß aller gewerblichen Vorrichtungen; mechanische T., die Lehre von der Formveränderung der Rohstoffe, chemische T., die von den stofflichen Umwandlungen; allgemeine T., Lehre von den Mitteln, durch welche man gewerbliche Erzeugnisse darstellen kann: Werkzeuge, Maschinen, Rohstoffe, Verfahrungsarten, Arbeit, Capital 2c. und specielle T, Lehre von der Darstellung aller Erzeugnisse der Art, geordnet nach a. Rohmaterial oder Urstoffen, b. nach den Erzeugnissen, c. nach gewohnheitsmäßiger Unterscheidung der einzelnen Gewerbe. Bei Knapp „Lehrbuch der chemischen T.“, Braunschweig 1848/58, findet sich z. B. die Eintheilung in: I. Gruppe der auf den Verbrauchsproceß sich gründenden Zweige der T.: Brennstoffe und Heizung, Beleuchtungsstoffe und Beleuchtung. II. Gr. Auf Gewinnung und Benutzung der Alkalien und Erden sich gründende Zweige der T.: Schwefel, Vitriol, Kochsalz, Soda, Potasche, Borax, Salpeter, Schießpulver, Scheidewasser, Seifensiederei, Glas, Wasserglas, Alaun- und Vitriolsiederei. III. Gr. Thonwaaren. IV Gr. Mörtel, Kalk, Gyps. V. Gr. Nahrungsmittel und landw. Gewerbe. VI. Gr. Bekleidungsgewerbe, Gerberei, Textilindustrie, Färberei; Wagner, „Hand- und Lehrbuch der T.“, Leipzig 1858, theilt ein in I. Metalle und ihre Verarbeitung; II. Brennmaterialien, Heizung und Feuerung (Erzeugung der Lichtbilder als Anhang); III. Alkalien und Erden in technischer Anwendung; IV. Educte und Producte der Landwirthschaft; V. Textilindustrie 2c.; VI. Gerberei, Leimfabrication, Phosphorfabrication, Zündrequisiten, Kautschuk- und Guttapercha-Verarbeitung, Firnißbereitung, Kitte, Leuchtmaterialien und Beleuchtung. Aehnlich sind die Abschnitte in der mechanischen T. gewählt: Maschinwesen, Holzindustrie, Blechwaaren, Drahtwaaren 2c. Die oben genannten Lehrbücher sind die für Landwirthe empfehlenswerthen; dazu noch etwa Karmarsch, „Handbuch der mechanischen T.“, 5. Aufl., Hannover 1875; Grothe, „Mechanische T.“, Leipzig 1875. Für landw. technische Gewerbe: Otto, „Lehrbuch der rationellen Praxis der landw. Gewerbe“ (7. Aufl., bearbeitet von Birnbaum-Karlsruhe), Braunschweig 1875.

Teeswaterschaf, heimisch an den Ufern der Tees in den Grafschaften York und Durham. Das alte T. ist nur noch wenig anzutreffen, da es schon in sehr früher Zeit durch die New-Leicester-Race verbessert wurde, von welcher das heutige T. sich nur wenig unterscheidet. S. England. — Pske. —

Tef, Eragrostis abyssinica Lk., Poa abyssinica Act., Grasart mit hirseartigem Samen, Mehlfrucht, s. Abyssinien. **Teftik**, im Orient s. v. w. Ziegenhaare. **Tega**, ein spanischer, guter, rother Wein. **Tegel**, Localname für einen kalkhaltigen Tertiärthon des Wiener Beckens, s. Tertiärformation. **Tegmalmskauz**, s. Eule. **Tegument**, lat., Knospendecke, s. Knospe.

Teich (Weiher), Wasserbecken, welches abgelassen und wieder bespannt werden kann, Gegensatz zu See, welcher nicht abgelassen werden kann. Nach der Verschiedenheit der Bezugsquellen, aus welchen die T.e gespeist werden, theilt man sie in Bach- und Flußteiche, welche aus fließenden Gewässern; Quellteiche, welche aus Quellen; Himmelsteiche, welche durch Regen- und Schneewasser und Gräben gespeist werden, die bei trockenem Wetter versiegen. Benutzt werden T.e besonders zur Rohr- und Fischzucht, zu Bewässerungsanlagen und Wasserwerken, zum Baden der Schafe, für Wassergeflügel, zur Blutegelzucht (s. d.) 2c. Ihr Werth hängt davon ab, daß sie ausreichend mit vielem Wasser versorgt und ganz trocken gelegt werden können; bei Fischteichen ferner von der Menge Fischfutter, welches darin erzeugt wird. Letztere ist hauptsächlich von der Temperatur und Reinhaltung des Wassers und der Beschaffenheit des Grundes abhängig und ist für verschiedene Fischarten, die gezüchtet werden sollen, wie Karpfen, Hecht, Zander, Schlei, Forelle, Goldfisch, Goldorfe u. a. m. verschieden, weil die Lebensweise dieser Fischarten verschieden ist. Für Karpfen giebt Sandboden zwar wenig, aber gutes Futter; Zander laichen gern in Teichen mit sandigem und steinigem Grunde. Lehm- und Torfboden sind für Karpfen gut, weniger für Forellen, humoser Lehmboden ist für Karpfen sehr gut, zäher magerer Thon ist schlecht. Für Karpfen ist eine möglichst starke Erwärmung des Wassers günstig; für Forellenzucht sind Quellteiche gut geeignet. — v. d. B. —

Als Zierde des Parks und der Landgüter muß der T. anders behandelt werden, als der blos zur Fischerei oder zum Mühlenbetrieb bestimmte. Hierbei müssen geradlinige Ufer und gerade Dämme möglichst vermieden und wo sie nicht zu beseitigen sind, durch überhängende Pflanzungen verdeckt werden. Wird ein schmales Thal als T. gedämmt, so ergeben sich an den Seiten meist von selbst natürliche, etwas gebuchtete Ufer. Auf flachen Wiesen sind sie leicht herzustellen. Da Dämme schwer buchtig anzulegen sind, so gebe man wenigstens abgerundete Ecken, kann auch, jedoch nicht genau in der Mitte, ein Halbrund vorspringen lassen, wodurch das Ufer natürlich wird. Buchten am Ufer werden da angebracht, wo der Boden am tiefsten liegt, was, wenn nicht schon leicht erkennbar, durch Nivelliren gefunden werden muß. Es müssen mehr wenige größere, als viele kleine Buchten sein. Man muß die Form so einzurichten suchen, daß die Wasserfläche an einer oder einigen Stellen in größter Ausdehnung gesehen wird. Zu Inseln sind T.e meistens zu klein; sind aber große Flächen dazu bestimmt, so lasse man bei neuen Anlagen eine oder mehrere stehen. Das wird zur Nothwendigkeit, wenn aus einer Sumpffläche ein T. oder Gartensee gebildet werden soll. Man vertieft dann die wasserreichsten Stellen durch Ausgrabung und schüttet den Schlamm auf seichten oder trockenen Stellen als Inseln oder am Ufer als Halbinseln an. Wo mehrere Fischteiche in fast gleichem Niveau liegen, da kann man sie vermittelst Durchstechen in einen Gartensee verwandeln, darin aber Inseln stehen lassen. Es ist das aber eine Aufgabe, die nur Künstlern unter den Gärt-

nern gelingt. Liegt ein T. etwas höher als der andere, es sollen aber gleichwohl beide wie ein Wasserstück aussehen, so bringe man zwischen beiden einen Weg mit einer Brücke und unter der Brücke die Stauung für den oberen Teich an. Nur ein geübtes Auge vermag den Höhenunterschied zu entdecken. Gartenteiche müssen an den Ufern größtentheils bepflanzt sein, jedoch nicht saumförmig schmal. Literatur: Jäger's Lehrbuch der Gartenkunst", Berlin und Leipzig 1877. — Jgr. —

Für Bienen sind T.e, wie überhaupt größere Wasserflächen, nie von Vortheil, indem zu viele beim Wasserholen darin ertrinken; kleine stille Wässer oder Pfützen sind dagegen nützlich, weil in ihnen die Bienen ihren Bedarf an Wasser leicht und ohne Gefahr zu ertrinken befriedigen können. — Pmn. —

Teichaufstand, s. v. w. Fischaufstand (s. d.).

Teichbau. Bei neuen Teichanlagen kommt es darauf an, daß man freie Disposition für einen ausreichend starken Zu- und Abfluß des Wassers hat, und daß keine Gefahr vorhanden, daß das Wasser in durchlassendem Boden versinke. Nur in seltenen Fällen wird ein Teich durch Ausschachten des Bodens hergestellt, weil eine solche Anlage zu kostspielig ist; gewöhnlich wird ein unebenes Terrain an der am tiefsten gelegenen Seite mit einem Damme abgeschlossen. Diesen Damm macht man aus dem Material, welches am nächsten zur Hand ist, und entnimmt es womöglich aus dem Teiche selbst, wobei zugleich die Fischgrube gebildet wird; am besten sind dazu Lehm oder Thon geeignet. In sandigem Boden muß man dem Damm ein Fundament aus Lehm geben, damit er das Wasser festhält, wenn die Zuflüsse aufhören. Es ist immer die Gefahr vorhanden, daß das Wasser in dem durchlassenden Boden versinkt. Um den Teich ablassen zu können, legt man an der tiefsten Stelle ein Rohr durch den Damm, welches beliebig geöffnet und geschlossen werden kann. Das Rohr besteht gewöhnlich aus Holz, oft aus einem ausgehöhlten Baumstamm, der in Böhmen in weiches Moos gebettet wird. In sandigem Boden ist es nothwendig, daß das Teichrohr ganz wasserdicht ist, weil sonst leicht Sand hineinsickert, mit dem Wasser herausschwimmt, ein Einsinken und Brechen des Dammes herbeiführt. Deshalb ist es zweckmäßig, das Teichrohr ganz in eine Mauer von Ziegelsteinen und Cement zu legen, die jede Fuge vollständig verschließt. Auch gebrannte Thonröhren sind sehr zweckmäßig. An der Wasserseite legt man das Teichrohr in eine Spundwand oder Cementmauer. Sie ist durch einen Zapfen oder besser durch eine Klappe geschlossen, welche durch eine Stange oder Schraube gehoben oder nieder bewegt werden kann. Man hat auch oft ein Standrohr, welches senkrecht auf der Teichröhre steht und auf der Vorderseite von der Sohle bis zum Wasserspiegel durch auf einander gesetzte Staubretter geschlossen ist; diese Brettchen können nach Bedürfniß aufgesetzt und fortgenommen werden, je nachdem man den Teich spannen oder ablassen will. Wo den Teich kleine Bäche passiren, hat das Standrohr den Vortheil, daß durch dasselbe das Wasser constant abfließt, und daß der Wasserstand leicht verändert werden kann, dadurch, daß Brettchen abgenommen oder aufgesetzt werden. Das Wasser fließt über das oberste Staubrett durch das Standrohr ab. Der Abfluß wird durch einen Rechen von Holz gegen den Zutritt der Fische geschützt; derselbe befinde sich ganz im Wasser, damit er nicht verfault. Eiserne Rechen werden zu schnell durch Rost zerstört. Die Fischgrube ist eine Vertiefung im Teichgrunde, in welcher sich die Fische sammeln, wenn der Teich abgelassen wird. Sie muß vollkommen trocken gelegt werden können, und wird in weichem Boden durch Sand, Steine oder Holz befestigt. Nach jeder Fischerei wird sie so sorgfältig wie möglich von Schlamm gereinigt, damit die Fische nicht beim Ablassen davon leiden. Wo das Wasser die Teichröhre verläßt, bringt man eine Vertiefung an, welche die Schlägelgrube genannt wird, und die bei beschädigtem Rechen die Fische aufnehmen soll, welche durch das Teichrohr entweichen. Sie ist mit einem Rechen verschlossen und mit Holz oder Steinen bekleidet. Sie soll stets mit Wasser gefüllt sein, damit das Teichrohr im Wasser liegt und vor Fäulniß geschützt ist. Mit der Zeit werden die Teichröhren durch den Abfluß des Wassers im Innern rauh, die durchgehenden Fische werden beschädigt, und es ist deshalb ihr Erscheinen in der Schlägelgrube nicht gern gesehen. Man durchzieht die Sohle des Teiches mit Gräben, damit das Wasser überall schnell abfließen kann und die Fische leicht den Weg zur Fischgrube finden. Wenn Vertiefungen vorhanden sind, aus denen nicht alles Wasser abfließt, so ist dies ein großer Uebelstand, weil viele Fische dadurch verloren gehen, deshalb scheue man keine Mühe, durch Gräben oder Ausfüllung der Löcher diese Vertiefungen trocken zu legen. Wenn Flüsse oder Bäche den Teich passiren, so macht man ein Reißholzwehr, welches den Fischen den Austritt aus dem Teiche unmöglich macht. Man bindet aus schwachem Reisig 1¼ m lange Faschinen und macht davon an der Mündung des Durchflusses einen 1¼ m breiten Damm, der über das Wasser emporragt, vom Wasser aber nicht von den Fischen passirt werden kann. Sumpfinseln, die aufschwimmen, bewirken ein schnelles Zuwachsen des Teiches. Man bringe das aufschwimmende Material heraus, wenn der Teich trocken liegt, und karre dafür Sand, Lehm, Steine oder anderes schweres Erdreich hinein. Da der Schilfwuchs den Ertrag herabdrückt, so muß er durch Abmähen der Pflanzen unter Wasser und nach der Trockenlegung durch Entfernung der Wurzeln beschränkt werden, wenn er überhand genommen hat. Wenig Schilfwuchs befördert das Insectenleben und dadurch die Nahrhaftigkeit des Teiches. — v. d. B. —

Teichbenutzung, Teichbesatz, s. Teichwirthschaft. **Teichboden**, s. Teich und Teichwirthschaft. **Teichbrache**, Sämerung, die Benutzung abgelassener Teiche nach dem Ausfischen durch 1 oder mehrere Jahre zum Anbau von Hafer, Buchweizen, Bohnen, selbst Hanf ꝛc., oder durch Heuwerbung, s. Teichwirthschaft. **Teichel**, s. v. w. Canal und

Röhre. **Teichen**, in Westfalen verfertigter Zwillich oder Trillich.

Teichfischerei, die beste Zeit zur Fischerei ist in der zweiten Hälfte October bei kühler Witterung, im November ist das Fischen wegen des oft eintretenden starken Frostes gefährlich. Wenn dabei unterliegende Wiesen überschwemmt werden, so ist das für sie von großem Vortheil. Der Teich wird langsam gezogen und alle Zuflüsse abgestellt. Einige Zeit vor Beginn der Fischerei wird Wasser in die Fischgruben geleitet. Dann werden die Fische durch Stellnetze auf einen kleinen Raum zusammengetrieben und so eingeschlossen, daß sie weder unten noch oben den Netzen entweichen können; zugleich wird die Fischgrube ununterbrochen gewässert. Am Rande werden eine Anzahl Bottiche aufgestellt, mit frischem Wasser gefüllt und die Fischstätte mit Brettern und Schilf belegt. Man hält nun den Wasserstand nach einem deutlich sichtbaren Pegel auf bestimmter Höhe und beginnt die Fischerei früh am Morgen mit einem Zugnetz. Die Fische werden, sobald der Zug beendet ist, im Netz mit frischem Wasser begossen und gewaschen. Dann nimmt man mit Keschern die Zander heraus, thut sie in kleine, mit frischem Wasser gefüllte Tragwannen; bringt sie sofort in Transportfässer und mit diesen in die für sie bestimmten Teiche oder Hälter. Dann werden die Karpfen heraus genommen, sortirt, gezählt und gewogen. Während jedes Fischzuges wird der Wasserabfluß eingestellt. Ist ein großer Theil der Fische gefangen, so wird die Wasserfläche durch Verstärkung des Abflusses verkleinert. Wenn nicht mehr viel Fische übrig sind, so werden die Kähne rein gewaschen, mit Wasser gefüllt, die Fischer waten in das Wasser und thun die Fische mit Keschern in die Kähne. Die Transportfässer werden zuerst halb mit Wasser gefüllt und haben nach dem Einsetzen der Karpfen noch 10–12 cm Luft über dem Wasser. Bei Zandern und Barschen füllt man das Faß nach dem Besatz ganz mit Wasser, damit sich die Fische nicht mit den Stachelflossen verletzen. Man kann in einem Faß von 350 l Inhalt 2–2½ Ctr. Karpfen, oder 1½ Ctr. Zander, oder 2 Ctr. Hechte transportiren und macht den Besatz bei warmem Wetter kleiner wie bei kaltem. Von Streichkarpfen nehme man nur 20–30 Stück pro Faß. Durch Einblasen von Luft oder Kühlen mit Eis kann man die Gefahren weiter Transporte überwinden. Die Fischhälter sollten im Sommer trocken liegen. Sie werden, wenn sie besetzt sind, durch fließendes Wasser gespeist und können bei 100–120 □m Größe 100—200 Ctr. Karpfen aufnehmen. Hechte, Zander, Barsche, Forellen werden im Hälter mit Fischen gefüttert. Die Sohle der Hälter sei für Karpfen aus Letten, für Zander aus Sand, für Forellen aus Steinen gemacht. Das Wasser muß vollständig abgelassen werden können; die Seitenwände sind am besten von Mauerwerk hergestellt.
— v. d. B. —

Teichforelle, s. u. Forelle. **Teichfrüchte**, die auf abgelassenen Teichen gebauten Früchte. **Teichgras**, in Teichen, bezw. an den Rändern wachsendes Gras, meist zu Streu benutzt. **Teichgraf**, s. v. w. Deichgraf. **Teichgruben**, s. Teichbau. **Teichgrund**, s. Teich. **Teichheger**, Beamter, welcher das Abfischungsgeschäft bei Teichen zu besorgen hat. **Teichhuhn**, s. Rohrhuhn, Wasserhuhn. **Teichmeister**, 1) s. v. w. Teichwärter; 2) s. Deichmeister. **Teichrecht**, diejenigen Gesetze, nach welchen allerlei Streitigkeiten in Teichsachen, z. B. beim Zu- und Abfluß des Wassers, beim Abführen des Teichschlammes 2c. entstehen, geschlichtet werden. **Teichröhre**, s. Siel. **Teichrohr**, s. Rohr. **Teichrohrsänger**, s. Rohrsänger. **Teichrose**, s. Seerose (Nymphaea alba). **Teichschlamm**, s. Schlamm. **Teichsel**, s. v. w. Deichsel. **Teichsommerung**, s. Teichbrache. **Teichständer**, eine aus dem Ganzen oder aus einem starken Baum oder Klotze gehauene, oder aus starken Bohlen zusammengesetzte Rinne, welche zur Ablassung der Teiche dient und gewöhnlich aufrecht vor dem Damme steht. **Teichvoigt**, **Teichwärter**, auf größern Landgütern diejenige Person, welcher die Sorge und Aufsicht über die Fischteiche anvertraut ist; muß nicht nur Kenntnisse vom Wasserbau besitzen, sondern auch hauptsächlich in der Fischzucht bewandert sein. Vgl. Teich 2c.

Teichwirthschaft (Teichwirthschaftsbetrieb), uralt, ward früher in viel größerem Umfange betrieben, wie jetzt; fast in allen deutschen Ländern deuten alte Teichdämme und die Namen mancher Felder und Wiesen auf früher vorhandene Teiche hin. Besonders eifrig wurde der Teichbau im 16. Jahrh. betrieben, später trat eine entgegengesetzte Bewegung ein, die Teiche wurden cassirt und zu Land gemacht, die Dämme häufig entfernt, und oft Vorwerke in die Teichgründe gebaut. In den letzten Decennien fängt man wieder an, längst aufgegebene Teiche neu einzurichten und neue Teichanlagen zu machen. Besonders umfangreich wird in Böhmen, Bayern, Lothringen, Schlesien, der Lausitz, Schleswig-Holstein, die T. betrieben. Für die T. der Karpfen bei weitem der wichtigste Fisch. In einer geregelten T. werden folgende verschiedenartige Teiche gebraucht: Streichteiche, Streckteiche, Abwachs- oder Karpfenteiche, Ueberwinterungs- oder Kammerteiche. 1) Streichteiche werden zur Züchtung von Karpfenbrut benutzt. Sie sollen wo möglich mit keinem Wasser in Verbindung stehen, welches Raubfische enthält, deshalb sind Himmelsteiche, welche durch Regen- und Schneewasser gefüllt werden, die besten; sie sollten aber im Sommer gewässert werden können, damit kein Fallen des Wassers und Trockenlegung des Laichs zu fürchten ist. Die Ränder können mäßig bewachsen sein, namentlich mit Gras, dagegen soll die Fischgrube frei von Kraut sein. Man legt an die Ränder Strauch von Birken, Nadelholz, Wachholder, weil daran die Karpfen gern laichen. Die besten Streichkarpfen sind 4–6 Pfd. schwer, und man rechnet pro 1 ha Wasser 6 Rögner, 4 Milcher und 2 Anhetzer (d. h. 3-jährige Milcher, die ca. ¾ bis 1 Pfd. schwer sind), und erhält pro Rögner zu Wittingau in Böhmen 1000–2000 Stück Brut; zu Berneuchen sind im 10-jährigen Durchschnitt pro 1 ha Streichteich 50–75,000 einsömmerige Karpfen gewonnen werden: der Teich ist bis 1 m tief, hat torfigen Grund und wird durch Feld-

wasser gespeist. Gelangt ein Hecht vor dem Streichen in den Teich, so verhindert er oft die Vermehrung vollständig, wahrscheinlich weil er mit den laichenden Karpfen umherstreift, und die richtige Befruchtung verhindert. Zu viele Milcher sind schädlich. Die beste Laichzeit ist Ende Mai und Anfang Juni, Dauer bis Ende Juni. Die Eier werden an Schilf, Gras und Strauch abgesetzt und schlüpfen nach 14—18 Tagen aus. Das Weiden des Viehs an den Rändern der Streichteiche ist sehr nachtheilig, weil dadurch das Laichgeschäft gestört wird, auch muß während der Laichzeit auf Raubvögel und Fischdiebe Acht gegeben werden. Wenn im Sommer der Wasserspiegel sinkt, so daß die Teichränder trocken werden, so wird vorsichtig gewässert. Wenn nicht zu fürchten, daß die Fische auswintern, so werden die Teiche am besten im Frühjahr gefischt und womöglich zeitweise einen Sommer trocken gelassen und bestellt. Der einsömmerige Strich ist 5—15 cm lang. Da die Frösche den Laich und die Fischbrut fressen, so wird im Frühjahr der Froschlaich mit Harken aus dem Wasser gezogen. 2) Streckteiche werden mit kleinen Karpfen besetzt, um dieselben zu strecken, d. h. größer werden zu lassen. Man rechnet pro 1 ha Wasserfläche im ersten Jahre 2000 und im zweiten Jahre 700 Karpfen. Die Fische können in einem Sommer ein Gewicht von 1—1½ Pfd. erreichen; man ist aber auch mit einem Zuwachs von ½ Pfd. zufrieden. Wenn Hechtbrut in einen Streckteich gelangt, so wächst sie sehr schnell und wird oft in einem Jahre 2 Pfd. schwer, deshalb sollen die Streckteiche so viel wie möglich mit hechtfreiem Wasser gespeist werden. 3) Abwachs- oder Karpfenteiche. Wenn die Karpfenbrut in den Streckteichen 3-sömmerig geworden, so kann sie im 4. Sommer im Abwachsteiche zur Verkaufswaare heranwachsen. Da die Fische geschlechtsreif geworden sind und das Laichen das Wachsen sehr beeinträchtigt, weil es die Zahl der Kostgänger vermehrt, so setzt man zu je 10 Karpfen 1 kleinen Hecht und verhindert dadurch die Vermehrung der Karpfen vollständig. Man rechnet pro 1 ha Wasserfläche 80—120 Karpfen. In Böhmen setzt man auch statt der Hechte Zander in die Abwachsteiche und rechnet dann 4—6 kleine Zander pro 1 ha. Um die jungen Zander zu gewinnen, besetzt man Abwachsteiche mit sandigem Grunde pro 1 ha mit 1 großen Zander und rechnet auf 2 Rogner 1 Milcher. Dort sind die Abwachsteiche in der Regel 3 Jahre bespannt und die Setzzander erreichen dann ein Gewicht von 3—6 Pfd. Weder Hecht noch Zander werden in Böhmen in besonderen Streichteichen gezüchtet, sondern in den Abwachsteichen. Damit die Raubfische Nahrung finden, muß der Abwachsteich kleine Weißfische in hinreichender Menge enthalten. Gelangen dieselben in zu großer Zahl aus den Zuflüssen in den Teich, so wird der Besatz an Raubfischen entsprechend erhöht. Die Brut von Zander und Hecht wird bei der Fischerei sofort sortirt und in andere Abwachsteiche gebracht. 4) Ueberwinterungs- oder Kammerteiche, sollen tief sein, ein schlammfreies Winterlager und genügenden, nicht zu starken Zufluß erhalten. Man zieht zu Wittingau die Ueberwinterungsteiche im Januar einige Stunden, um den Schlamm zu entfernen, und läßt sie dann wieder voll laufen. Man rechnet pro 1 ha Wasser 100—120 Schock 6-pfündige Karpfen. Im April werden die Kammerteiche gefischt und vollständig vom Schlamm gereinigt. Die Fische erleiden während des Winters einen Gewichtsverlust von 2—3%. Von der größten Wichtigkeit ist es, die Teiche nicht zu stark zu besetzen. Man glaubte früher, daß dies unmöglich sei, man hat sich aber überzeugt, daß bei zu starkem Besatz nicht nur kleinere, weniger fleischige, sondern auch im Ganzen weniger Centner Fische erzeugt werden. Von einem Gutsbesitzer bei Bunzlau ward im Frühjahr 1876 ein ⅛ ha großer Teich mit 2 weiblichen und 1 männlichen 4—5 Pfd. schweren Karpfen besetzt, um Brut zu gewinnen, und mit 30 Schleien von 20—25 cm Länge. Im Herbst 1877 ward der Teich abgelassen und die 3 Karpfen wogen 11, 12 und 15¼ Pfd., die Schleien waren gut gewachsen, Karpfenbrut war gar nicht vorhanden, wohl aber 30 sehr schöne große Hechte und mehrere Schock kleine, die als Brut mit dem Speisewasser in den Teich gelangt waren und die Vermehrung der Karpfen verhindert hatten. Zu Verneuchen wurde ein ⅜ ha großer sehr nahrhafter Teich im Frühjahr mit 30 1 Pfd. schweren Karpfen besetzt und im Herbst wurden die Fische 4 Pfd. schwer wieder gefangen. Im Allg. werden auch heute noch die Teiche viel zu stark besetzt. Es folgt daraus, daß es vortheilhaft ist, die Teiche jedes Jahr abzulassen und jedes Jahr neu zu besetzen. Denn wenn die Fische größer werden, so brauchen sie zur vollständigen Ernährung eine größere Wasserfläche. In Karpfenteichen, welche festen Grund haben, kann man neben den Karpfen auch Forellen mit Vortheil heranwachsen lassen, wie dies z. B. in Sachsen und Thüringen häufig geschieht. Bestellung der Teiche. Die zeitweise Trockenlegung und Bestellung der Teiche ist von großem Vortheil, weil sie in der Regel ohne Düngung reiche Ernten liefern und weil das Wachsthum der Karpfen dadurch bedeutend gesteigert wird. Nach der Bestellung sollte die Grasnarbe umgepflügt und eingeebnet werden. Der Vulmont-Weiher bei Metz wird 2 Jahre bespannt und dann 5—6 Jahre beackert und mit Zuckerrüben bestellt. Der Linder Weiher zu Dieuz in Lothringen ist 2 Jahre bespannt und 1 Jahr mit Getreide, Kartoffeln und Hafer bestellt. In Schlesien werden die Teiche häufig 3 Jahre bespannt und dann 2—3 Jahre mit Sommerweizen, Hafer, Futtergemenge und Gras bestellt. In Böhmen sind die Teiche in der Regel 2—3 Jahre bespannt und 1 Jahr mit Hafer oder Gras bestellt. Die T. producirt Dünger, während die Landwirthschaft denselben consumirt. Die Wasserzuflüsse lagern Dünger in den Teichen ab, sie ernähren eine Menge Wasserpflanzen, welche ein willkommenes Streumaterial liefern, das in schilfreichen Teichen oft in großer Menge gewonnen wird. Der Teichschlamm, welcher sich allmählig ansammelt, enthält viele vegetabilische und animalische Stoffe und ist ein mehr oder weniger werthvoller Dünger. Nach Beendigung

der Teichfischerei, gewöhnlich Anfang November, wird der Teich vom Schlamm gereinigt. Am besten benutzt man dazu strömendes Wasser, wo 20 Mann in 6—8 Stunden 2—3000 Fuder Schlamm durch die Teichröhren treiben können. Dann bleibt der Teich zum Entsäuern und Tödten der Fischfeinde im Winter trocken. Aehnlich den Wäldern haben die bewässerten Teiche einen günstigen Einfluß auf das Klima, sie machen die Luft feuchter, vermehren die Niederschläge und vermindern die Frostschäden durch Begünstigung der Nebelbildung. Wenn in Folge der Conjunctur T.en aufgegeben oder beschränkt werden, so sollte man die Dämme stehen und die Teichgründe frei von Gebäuden lassen, damit bei veränderter Conjunctur die Teiche leicht wieder hergestellt werden können. Literatur: Ackerhof, „Nutzung der Teiche", Quedlinburg 1869; Bergerie, „Anweisung Fischteiche anzulegen", Quedlinburg 1839; Biermann, „Neuestes illustrirtes Fischbuch", Hannover 1865; Max v. d. Borne, „Fischzucht", 1881; Delius, „T.", Berlin 1875; Günther, „Teich- und Fischereiwirthschaft", Erfurt 1810; Hartig, „Lehrbuch der T."; W. Horack, „T.", Prag 1869; Nicklas, „Lehrbuch der T.", Stettin 1880; Reider, „Das Ganze der Fischerei und T.", Nürnberg 1825; Wirth, „T.", Leipzig 1840. — v. d. B. —

Teichwirthschaftsconto (Fischereiconto). Die Anlage eines besonderen Contos für eine gesammte Teichwirthschaft ist selbst bei nur kleinem Betrieb geboten, wie für jeden besonderen Zweig der Landwirthschaft, wenn man wissen will, welchen Reinertrag ein derartiger Betrieb giebt und welche Vortheile er für den landw. Hauptbetieb bringt. Da wo, wie in manchen Gegenden, ein Besitzer nur Teichwirthschaft betreibt, muß man genau Buch darüber führen. Da, wo nicht nach genauer Buchungsform die Rechnungen geführt werden, bucht man einfach Ausgaben und Einnahmen für und von den Teichen und balancirt diese am Jahresschluß. Da aber, wo eine richtige Buchung stattfindet und besonders eine nach Analogie des doppelten Buchhaltens ist die Rechnung genau mit Debet und Credit sowie Grundstück- und Viehconto zu führen. Das Debet bilden der gesammte, durch die Teichwirthschaft repräsentirte Capitalwerth, summarisch oder getrennt in Grundfläche, Anlagen, Gebäuden, Geräthen, Vieh, — Zugvieh und Nutzvieh — wegen des Düngers, der Werth des Fischbesatzes 2c.; die Verzinsung und Unterhaltung dieser Vermögenswerthe, Arbeitskosten, Besoldungen, Verwaltung 2c., Futter für Vieh und Fische, Saatgut 2c., Bestellungs- und Erntekosten, etwaiger Kauf von Fischbesatz 2c. und die Gesammtkosten für Verkauf 2c. Das Credit bildet der rückkehrende Capitalwerth (ab Abnutz 2c. und plus Verbesserung und Vermehrung), sowie die verschiedenen Nutzungen und Erträge. Die Berechnung des Werthes des Fischbesatzes in den einzelnen Arten der Teich ist nur in Durchschnittssätzen zu machen. Ackerhof, in den unter Teichwirthschaft genannten Werken, giebt eine übersichtliche Einnahme- und Kostenberechnung, für einen Betrieb mit Karpfenzucht auf 32 ha Teiche und Wiesen (Hangbewässerung) mit 37 Stück Mastvieh, und zwar nach vorgängiger Beschreibung der Art der Anlage aus einer geringen Wiese auf ehemaligem Teichgrund von oben gegebener Größe bei genügendem Wasserzufluß. Anlage:

1) Rinderstall mit Wohnung und Schuppen (Durchfahrt und Brücke)	?
2) Streichteich	0.50 ha
bepflanzter Damm, Fahrweg 2c.	?
3) Rasen mit freiem Platz	0.37 „
4) Acht Fischbehälter à 5 a	0.40 „
5—7) Hecht- und Feldteich und Teich für 3jährigen Besatz à 2.5 ha	7.56 „
8) Teich für 2jährigen Satz	1.25 „
9) Drainirte Wässerungswiesen	14.25 „
10) Unbewässerte Wiesen	1.25 „
11) Aalteich	1.25 „
12) Rohrplantage	1.25 „
13) Wiese mit natürl. Bewässerung	3.75 „
	32.00 ha

Die Kosten werden berechnet als:

Werth des Grundstücks	18,300 M
Gebäude	4,500 „
Inventar, Wehre 2c.	1,500 „
Drainage	2,052 „
Grabenarbeit	1,800 „
Ausschachtung des Aalteiches und Erhöhung der Wiesen	1,800 „
Anlage der Hangwässerung	60 „
Grassamen, Rohranlagen	648 „
Düngung im 1. und 2. Jahre	2,790 „
Fischsatz	2,250 „
	35,700 M

Gesammtcapital: Gebäude 18,300, Betriebscapital: 23,700, zusammen 42,000 M.

Ausgabe:

1000 Ctr. Kleie à 4.5 M =	4,500 M
Löhne	900 „
Zins der Anlagekosten (9750) = 5% =	480 „
Zins der Gebäude und Geräthe (6000) incl. Amortisation 7%	420 „
Halbjahrszins und Viehcapital (9000) zu 5%	225 „
Verschiedenes	135 „
	6,660 M
Mehrerlös	4,350 M
	11,010 M

Einnahme:

Mistgewinn von 37 St. Rindvieh à 120 =	4,440 M
150 Ctr. Karpfen mit 20% Abschlag für Risico à Ctr. 36 M	4,320 „
Ueberzähliger Karpfensatz	900 „
5 Ctr. Aale à 90	450 „
Rohrverkauf	300 „
Aus dem Teichfeld	600 „
	11,010 M

Reinertrag pro ha rund = 136 M. Capitalverzinsung = 12%. Als Personal ist gerechnet: der Teichaufseher (Vorarbeiter), 1 Knecht, 1 Mäher, 1 Frau. V. d. Borne („Landw. Anzeiger", 8. Juli 1876) macht darauf aufmerksam, daß es für Viele vortheilhafter sei, nur 2jährigen Satz

zu züchten und zur Bevölkerung der Gewässer zu verkaufen, da man derartige Zucht auch in flachen kleinen Teichen unternehmen könne. Auf den Gütern des Baron v. Rothschild in Oberschlesien werde in kaum ³/₄ m tiefen Pfühlen oder Teichen pro ha 600 ℳ Reinertrag auf diese Art erzielt. — Genaue Contodarstellung über T. giebt es in der Literatur bis jetzt nicht. — Bbm. —

Teichzapfen, s. v. w. Zapfen. Vgl. Teich und Strichel. **Teifun** (chinesisch, große Winde), engl. Typhoon, Name der an der Südostküste Asiens wehenden Orkane, s. Wind.

Teig, 1) teigig, Teigigwerden, ein Zustand, in den manche Birnen leicht übergehen. Das Fruchtfleisch stirbt ab, bräunt sich und macht eine Art Gährung durch, ohne ungenießbar zu werden, obgleich es bei guten Sorten an Wohlgeschmack verliert. Birnen, die leicht teigig werden, sind daher geringwerthiger, als solche, die diese Eigenschaft nicht besitzen. Manche Sorten von geringer Qualität sind im teigigen Zustande wohlschmeckender und auch solche, die vor dem Teigwerden ihre Lagerreife überhaupt nicht erreichen. Mispeln, Speierlinge und Elzbeeren nur im teigigen Zustande genießbar. — Ldm. —

2) T., s. Brodbacken, Bäckerteig, Mürbeteig 2c. **Teigmaal,** Teigmaul, Talggrind, Talgflechten, Talgfluß, eine Hautkrankheit junger, namentlich säugender Thiere. Vgl. Hautkrankheiten. **Teinstock,** in manchen Gegenden das über der Achse bei Leiterwagen liegende Stück Holz. **Teinturier,** Teint, Teinteau, Teinturni, Traubensorte, s. Färber. **Tekoretin,** s. Fichtelit. **Tektonik,** gr., Kunst, in Holz zu arbeiten. **Telegramm,** gr., s. v. w. telegraphische Depesche, falsche Wortbildung, besser Telegraphem (in Griechenland gebräuchlich).

Telegraphie, die Gesammtheit aller Verkehrseinrichtungen zum Zwecke der schnelleren Beförderung von Nachrichten in die Ferne durch verabredete Zeichen oder Signale oder durch correspondirende akustische, optische oder elektrische Apparate. In der Schnelligkeit der Beförderung liegt der Hauptvorzug der telegraphischen Nachrichtertheilung vor der Benachrichtigung durch Briefe und Boten, welche letztere dafür meist eine ausführlichere sein kann, als jene. Vor allen anderen Telegraphen ist bekanntlich der elektromagnetische in wenig Jahrzehnten zu einer riesigen Ausbreitung gelangt, doch möge vorher auch der andern telegraphischen Einrichtungen gedacht werden. Die einfache Fortpflanzung gesprochener Worte oder verabredeter Signale durch von Strecke zu Strecke ausgestellte Posten mittelst der menschlichen Stimme oder durch Trommeln, abgefeuerte Schüsse, Fackeln und andere Feuerzeichen 2c. mögen nur beiläufig erwähnt werden. Dergleichen Signalisirungsmittel sind zum großen Theile schon seit den frühesten Zeiten gebraucht worden. Mit der wachsenden Schnelligkeit der Personen- und Güterbeförderung von Ort zu Ort, von Land zu Land und selbst über die Meere entstand aber auch das Bedürfniß einer noch schnelleren Beförderung von wichtigeren politischen und Handelsnachrichten. Hierzu wurden zunächst optische Mittel benutzt. Schon bei den Griechen und Römern findet man die Spuren eines optischen Buchstabentelegraphen mittelst verschieden gruppirter Feuerzeichen. Im vierzehnten Jahrhundert wurden zuerst von den Spaniern verschieden gefärbte Flaggen zur Signalgebung von Schiff zu Schiff benutzt. In der neueren und neuesten Zeit benutzt man im Kriege Raketensignale, um sich Zeichen zu geben. Signallampen zum Telegraphieren waren schon früher gebräuchlich und dienen noch jetzt zum Signalisieren auf Eisenbahnen. Die ersten Versuche telegraphischer Mittheilungen durch Zeichen und Figuren, also mit einem optischen Zeichentelegraphen (Semaphoren), machte 1633 der Marquis von Worcester, 1763 errichtete Edgeworth die erste derartige Telegraphenlinie zwischen London und Newmarket. Der französische Ingenieur Claude Chappe verbesserte den 1782 von Linguet erfundenen optischen T. und legte 1793 auf Befehl des Convents die erste längere Telegraphenlinie an, nämlich von Paris bis Lille (30 Meilen, 22 Stationen). Dann wurden verschiedene Linien für Kriegszwecke errichtet. 1830 bis 1840 hatte Frankreich nach und nach ein Netz von etwa 5000 kg. optischer Telegraphen hergestellt. Auch in andern Ländern wurde bis zur Erfindung der elektromagnetischen Telegraphen, ungefähr bis zum Jahre 1840, eine ziemlich bedeutende Anzahl optischer Telegraphenlinien angelegt. Sie bestanden entweder in einem System beweglicher Arme, die an einem hohen Mast angebracht waren, oder in verschieden gestellten kleinen viereckigen Tafeln oder runden Scheiben, die dem fernen Beobachter entweder ihre volle Fläche oder ihre schmale Kante zukehrten. Die optischen Telegraphen sind nach der Einführung des Eisenbahnwesens hauptsächlich zur Signalisirung der Züge benutzt worden, doch werden auch diese jetzt auf sehr vielen Bahnen durch elektrische Läutewerke signalisirt, so daß die optischen Telegraphen jetzt in vielen Fällen bloß zum Signalisiren von einer Bahnwärterstelle zur andern benutzt werden und sehr vereinfacht worden sind. — Der pneumatische Telegraph beruht auf der gleichmäßigen Fortpflanzung des Druckes in Luftarten. Er wird nur zur Fortpflanzung ganz einfacher Zeichen benutzt, z. B. in gewöhnlichen Wohnhäusern als sogenannter atmosphärischer Klingelzug und hie und da noch in Gasthöfen. Am Anfange befindet sich ein Kautschukballon, von dem eine Zinn- oder Bleiröhre nach dem Ende der Telegraphenanlage führt. Durch einen Druck auf den gedachten Ballon, welcher sich durch die Röhre an das andere Ende der Leitung fortpflanzt, wird dort eine kleine Gummiplatte gehoben und hierdurch ein einfaches Läutewerk ausgelöst oder eine ähnliche Wirkung hervorgebracht. Dieselbe Wirkung kann erzielt werden, wenn die Röhre mit Wasser gefüllt ist. Eine tropfbare Flüssigkeit ist nicht merklich zusammendrückbar und daher pflanzt sich ein am Anfange der Röhre auf sie ausgeübter Druck ungeschwächt bis an deren Ende fort, woselbst er eine mechanische Wirkung hervorbringt, durch welche man einen einfachen Signalisirapparat auslösen kann. Einen derartigen Zeichengeber

nennt man auch einen hydraulischen Telegraphen. Er wurde schon 1796 von Bramah erfunden, doch ist derselbe nur wenig in Gebrauch gekommen und jetzt wohl nirgends mehr in Anwendung. Die akustischen Telegraphen pflanzen die Nachrichten durch unmittelbare Einwirkung auf das Gehör fort. Abgesehen von den schon obengenannten einfachen Signalisirweisen dieser Art sind hier noch zu nennen die Dampfpfeifen, zu denen auch das besonders auf Schiffen gebrauchte Nebelhorn gehört, dann das Fortleiten gesprochener Worte in längeren Schallröhren, z. B. in Gasthöfen und Fabriken. Man spricht in eine trichterförmige Oeffnung am Anfange derselben hinein und die Röhren leiten dann das Gesprochene an seinen Bestimmungsort, woselbst durch eine ähnliche Erweiterung der Röhren der Schall sprachrohrartig verstärkt wird. Ist die Leitung länger, so bringt man neben ihr noch einen elektromagnetischen Klingelapparat an, durch welchen der Empfänger der Mittheilung aufmerksam gemacht wird, worauf er sein Ohr an das Ende des Schallleitungsrohrs anlegt. In neuester Zeit ist zu dem akustischen Telegraphen noch das Telephon hinzugekommen. Die Erfindung der elektrischen Telegraphen ist nach manchen Vorläufern von der Mitte des vorigen Jahrhunderts bis zum ersten Drittel des gegenwärtigen mit Benutzung des von Oersted 1820 entdeckten Elektromagnetismus zuerst von den beiden großen deutschen Gelehrten, dem berühmten Mathematiker und Physiker Gauß im Verein mit dem ausgezeichneten Physiker Wilhelm Weber, beide Professoren in Göttingen, in den Jahren 1833—35 gemacht und der praktischen Anwendung näher geführt worden. Sie verbanden die Sternwarte und das 3000 Fuß davon entfernte physikalische Kabinet durch 2 über die Häuser der Stadt hinweg geführte Kupferdrähte, die erste elektromagnetische Telegraphenlinie der Erde. Es wurde bei diesen ersten Versuchen die Ablenkung der Magnetnadel eines Multiplicators durch einen elektrischen Strom zum Zeichengeben benutzt; man bedurfte aber noch einen Draht zur Hin- und einen solchen zur Zurückleitung des Stromes. Prof. Steinheil in München fand 1838 bei Versuchen auf der Nürnberg-Fürther Eisenbahn, daß man als Rückleitung die Erde benutzen könne, so daß man von da an nur eine Drahtleitung von einer Station zur andern brauchte. Die Rückleitung findet auf die Weise durch die Erde statt, daß man auf jeder Station eine Metallplatte in die Erde versenkt, mit welcher der von dem einen Pole der Batterie kommende Draht verbunden wird. In England arbeiteten bereits 1836 Wheatstone und Cooke mit Eifer an der Vervollkommnung der Telegraphen, desgleichen bereits um dieselbe Zeit der Amerikaner Morse. Letzterer soll schon 1832 die Idee der Erfindung eines elektromagnetischen Telegraphen gefaßt haben. Die ersten Apparate dieser Art waren Nadeltelegraphen, die namentlich von Steinheil, besonders aber von Wheatstone und Cooke sehr vervollkommnet wurden. An ihre Stelle trat bald der Zeigertelegraph, ein uhrwerkartiger Apparat mit einer Zeigerscheibe mit Buchstaben und Zahlen, auf welcher ein Zeiger correspondirend mit dem Zeiger des entsprechenden Aufgabeapparates von einem Zeichen zum andern des zu telegraphirenden Wortes oder der betr. Zahl getrieben wird. Das Fortrücken des Zeigers wird durch das Anziehen und Zurückschnellen des Ankers eines kleinen Elektromagneten bewirkt, der durch die von der Abgangsstation der Depesche ankommenden elektrischen Ströme bewegt wird. Wheatstone's Zeigertelegraph wurde am 21. Januar 1840 patentirt; der französische Staatstelegraph, auch ein Zeigertelegraph, von Breguet construirt 1845; der Zeigertelegraph von Siemens und Halske war eine Zeit lang auf den preußischen und anderen deutschen Linien in Anwendung. Der schon 1835 von Morse erfundene, in seiner verbesserten Gestalt aber erst 1844 auf der von Morse erbauten Linie von Washington nach Baltimore zum ersten Male im Großen zur Anwendung gekommene Schreibtelegraph ist sehr einfach construirt und mit einigen Abänderungen noch jetzt am meisten in Gebrauch. Durch den Zeichengeber oder Taster wird der Strom abwechselnd geschlossen und unterbrochen und dadurch auf der Empfangsstation ein elektromagnetischer Anker abwechselnd angezogen oder durch eine elastische Feder wieder abgezogen. Der Anker steht mit dem Schreibhebel in Verbindung. An diesem befindet sich ein Stift, vor welchem durch ein Uhrwerk ein Streifen Papier vorbeigezogen wird, auf welchem der Stift Eindrücke macht und zwar Punkte oder Striche, je nachdem der Taster auf der andern Station einen Moment oder etwas länger niedergedrückt erhalten wird. An den Morseapparaten neuerer Construction wird die Depesche durch eine kleine Farbscheibe auf den Papierstreifen verzeichnet, welche ähnlich wie der frühere Schreibstift an den letzteren angedrückt und durch eine andere Vorrichtung immer mit Farbe versehen wird. Man nennt diese Apparate Farbschreiber. Ein Typendrucktelegraph wurde schon 1837 von dem Amerikaner Alfred Vail und dem Engländer Wheatstone erfunden, und zwar von jedem dieser beiden Physiker selbständig. Doch wurde die Anwendnng dieses Apparates wegen seines langsameren Arbeitens und seiner verwickelten Einrichtung, durch welche er auch an Zuverlässigkeit zu wünschen ließ, in Europa bald wieder aufgegeben, während er in Nordamerika in Anwendung blieb. Seit 1865 ist der verbesserte Typendrucktelegraph von dem Amerikaner Hughes in vielen Ländern neben dem verbesserten Morseapparat eingeführt. Der Hughes'sche Apparat druckt vermittelst eines sinnreichen Mechanismus die Depesche mit Lettern, die an einer Scheibe (Typenrad) oder auf einer Walze (Letternwalze) angebracht sind, auf einen Papierstreifen. Die Copirtelegraphen sind Apparate, durch welche auf der Empfangsstation eine Schrift oder eine Zeichnung so wiedergegeben wird, wie sie auf der Aufgabestation zur Beförderung übergeben wurde. Sie sind bis jetzt nur auf einer geringen Anzahl von Stationen zum öffentlichen Gebrauche eingeführt worden, da ihre Construction erst noch mancher Vervollkommnung bedarf. Der zur Zeit vollkommenste Apparat dieser Art ist

der von dem Abbé Caselli in Florenz 1856 erfundene und dann bis 1865, wo er auf der Paris-Lyoner Eisenbahn eingeführt wurde, vielfach verbesserte Pantelegraph (Allestelegraphirer). Doch wurden schon vorher manche Versuche gemacht, dgl. Telegraphen zu construiren, und der erste derartige Apparat wurde bereits 1848 von dem Engländer Bakewell in Hamstead erfunden. Bei dem Caselli'schen Copirtelegraphen bewegen sich auf der Aufgabe- und der Empfangsstation zwei Metallcylinder, telegraphisch regulirt, möglichst genau gleichförmig um ihre Achsen. Auf dem einen Cylinder wird ein angehauchtes Blatt Papier aufgelegt, auf welches die Depesche mit einer Harztinte geschrieben, oder die Zeichnung mit derselben Tinte verzeichnet ist. Ein Stift gleitet nach und nach über alle Punkte der sich drehenden und dabei von links nach rechts verschiebenden Walze und steht mit der Leitung in Verbindung. Auf der andern Station legt man auf den Cylinder ein chemisch präparirtes Papier auf, über dessen Fläche ein Stift auf ähnliche Weise so hinweggleitet, daß er nach und nach alle Punkte trifft. Sobald nun der Stift auf jener Station über einen Theil der nichtleitenden Schrift oder Zeichnung sich hinwegbewegt, wird der Strom unterbrochen und auf der andern Station bleibt das Papier an der Stelle, wo sich eben dort der Stift befindet, weiß. So bildet sich eine weiße Zeichnung auf schwarzem Grunde. Man kann auch das gegentheilige Resultat leicht erreichen, wenn man es so einrichtet, daß der Strom der am Empfangsorte befindlichen Localbatterie in Gang gesetzt wird, wenn der Linienstrom unterbrochen ist. — Zu den sonst noch gebräuchlichen telegraphischen Apparaten gehören die elektrischen Läutewerke zur Signalisirung der Züge auf Eisenbahnen, die telegraphischen Klingeln für häusliche Zwecke, die elektromagnetischen Uhren, welche von einer Centraluhr aus durch telegraphische Leitungen in Bewegung gesetzt werden; die elektromagnetischen Registrirapparate, durch welche der Zeitpunkt einer Beobachtung, z. B. des Durchgangs eines Sternes durch den Meridian genau bestimmt wird 2c. — Die behufs der regelmäßigen telegraphischen Verbindung zweier Stationen erforderlichen Anlagen sind erstlich die Leitung, ferner die Apparate, welche die elektrischen Ströme liefern, die Linien- und die Localbatterie, die auch durch magnetelektrische Maschinen ersetzt werden können, das Relais zur Einleitung des Localstroms in die Leitung behufs der leichteren Bewegung der Telegraphenapparate auf der Empfangsstation, das Galvanometer zur Bestimmung der Stärke des Stroms in derselben und zur Anzeige von Störungen in der Leitung, der Blitzableiter zum unschädlichen Ableiten von elektrischen Entladungen bei Gewittern in die Erde, die Umschalter zur Verbindung der einzelnen Telegraphenlinien, die in einer Hauptstation zusammenlaufen, untereinander. Die Telegraphenleitung ist entweder, wie gewöhnlich, eine oberirdische, oder eine unterirdische, oder eine unterseeische. Die Leitungsdrähte über der Erde bestehen aus verzinktem Eisendraht, oder aus gewöhnlichem Eisendraht, oder in manchen Fällen auch aus Kupfer, namentlich bei kürzeren Leitungen für gewisse Zwecke (Feldtelegraphen, Stadttelegraphen, Haustelegraphen). Die Drähte müssen auf geeignete Weise isolirt werden, was bei den gewöhnlichen Telegraphenlinien durch Befestigung der Drähte an Porcellanglocken geschieht, welche letztere an den Telegraphendrähten befestigt sind. Bei kleineren Leitungen wendet man mit Guttapercha überzogenen Kupferdraht an. In neuester Zeit werden auf mehreren Hauptlinien die mit der Zeit stark vermehrten Telegraphenlinien, von einander isolirt, in einem Taue vereinigt, welches man unterirdisch fortleitet. Die unterseeischen Kabel, in denen die Leitungsdrähte der submarinen Telegraphenlinien fortgeführt werden, müssen gegen das Eindringen der Nässe und gegen anderweite Beschädigungen noch mehr geschützt sein, als die unterirdischen Kabel zu Lande. — Die Linienbatterie auf Telegraphenstationen hat die Aufgabe, die elektrischen Ströme bis zu der entfernten Station zu entsenden, um dort die telegraphischen Zeichen hervorzubringen, und muß deshalb ziemlich stark sein; die Localbatterie wird durch das Relais eingeschaltet, wenn eine Depesche von einem andern Orte kommt. Die Ströme von der Linienbatterie der Abgabestation sind wohl im Stande, das Relais in Gang zu setzen, würden aber in vielen Fällen den Schreibhebel nicht bewegen können. Hierzu verhilft die Einschaltung der Localbatterie durch das Relais. Letztere braucht nicht sehr stark zu sein, wenn sie nicht sehr viele Apparate zu bewegen hat. — Das Relais ist ein kleiner Apparat mit Elektromagnet, durch den der Linienstrom geht. Hierdurch wird der leicht zu bewegende kleine Anker angezogen und durch denselben die Localbatterie geschlossen und deren Strom in die Leitung eingeführt. — Die anderen Hülfsapparate einer Telegraphenstation können wir hier nicht näher besprechen. — Die Ausdehnung der T. als Verkehrsmittel ist eine kolossale geworden, trotzdem dieselbe erst etwa 4 Jahrzehnte besteht. Abgesehen von den ersten probeweisen Leitungen in Göttingen und in München — von da nach Bogenhausen, fertiggestellt am 12. Juni 1837 — in London — durch Cooke und Wheatstone angelegt — in Caen — durch Masson eingerichtet — und in Washington — 1837 durch Morse ausgeführt — wurde 1840 zuerst in England eine 39 englische Meilen lange Leitung hergestellt und zwar von Wheatstone und Cooke. 1845 betrug die Länge der englischen Leitungen schon 108 geographische Meilen. — In Amerika baute 1844 Morse die erste 8 deutsche Meilen lange Leitung von Washington nach Baltimore, welche am 27. Mai 1844 eröffnet wurde. 1845 waren schon 194 Meilen, 1852 schon 260 Meilen gebaut. — In Deutschland wurden die ersten kurzen Telegraphenlinien 1843 bei Aachen und 1845 an der Taunusbahn bei Mannheim gebaut. Doch gewann die Ausdehnung der T. in Deutschland erst von dem Jahre 1850 an Bedeutung und auch in den übrigen Ländern datirt erst von diesem Jahre an die größere Ausbreitung und

Benutzung des telegraphischen Verkehrs. — 1877 war die Länge der Telegraphenlinien in den einzelnen Ländern auf folgende Zahlen gestiegen: Deutschland 54,188 km, Oesterreich-Ungarn 47,170, Schweiz 6506, Großbritannien und Irland 40,387, Frankreich 57,100, Italien 23,738, Spanien 13,618, Rußland 94,339, Niederlande 12,666, Belgien 5174, Dänemark 3224, Schweden 9013, Norwegen 11,600, Vereinigte Staaten 152,400, Türkei 25,232 km. Die unterseeischen Kabel haben ebenfalls eine immer bedeutendere Länge erreicht. So betragen die beiden großbritannischen Kabel 6900 km, die unterseeischen Kabel Frankreichs 1300 km. — Fdch. —

Telelog, gr., Fernsprecher, und **Telemeter**, gr., Fernmesser, Apparate, welche beim Schießen angewendet werden, um die Treffergebnisse mitzutheilen und die Entfernungen zu messen (Zeit zwischen Aufblitzen und Knall). **Teleologie**, gr., Ziel, Zweck, Lehre von den Zwecken, Zweckbetrachtung, Anschauung von der Zweckmäßigkeit, besonders aller Schöpfungsacte, aber auch der socialen Welt, veraltete, den Fortschritt in der Wissenschaft hindernde Anschauung. **Teleostei**, **Teleosti**, Knochenfische.

Telephon, Fernsprecher, ein Instrument, durch welches gesprochene oder gesungene Worte, die Töne musikalischer Instumente und andere Schallerregungen an entfernten Punkten wahrnehmbar gemacht werden, ohne daß der Schall durch die Luft fortgeleitet wird. Zu den T.en ist zunächst das akustische T. zu rechnen, welches auf folgende Art eingerichtet ist. An die Enden eines langen Drahtes oder Bindfadens werden zwei Holzkästchen mit ihren Böden und diese Kästen durch je 4 Drähte an ihren Ecken an je 4 Punkten so befestigt, daß der Draht oder die Schnur zwischen den beiden Kästen straff gespannt wird und die letzteren als Resonanzböden und zugleich als Schallbecher wirken. Spricht man nun leise in den einen Kasten hinein, so hört Jemand, der in den Kasten hineinhorcht, das Gesprochene auch auf weitere Entfernungen, bis zu 600 m, sehr gut. Ist die Leitung etwas länger, so muß man den Draht oder die Schnur an mehreren Stellen passend unterstützen. Das elektromagnetische T., nach manchen Vorläufern von dem Amerikaner Graham Bell erfunden, besteht aus zwei gleichen, sehr handlichen Apparaten, von denen sich der eine am Anfangspunkt, der andere am Endpunkt der Leitung befindet, welche aus zwei übersponnenen, also von einander isolirten Kupferdrähten bestehen kann. Statt der beiden von einander isolirten Leitungsdrähte kann man auch die Luft- und die Erdleitung einer Telegraphenlinie von einer Länge bis zu 20 km benutzen. Die beiden Apparate können ebensowohl als Sprech- wie als Hörapparate angewendet werden. Jeder derselben besteht aus einem cylinderisch geformten, innen hohlen Holzkörper, dessen unterer Theil bis zu etwa 2/3 der gesammten Länge einen kleineren Durchmesser hat, während das obere Drittel etwa doppelt so weit ist. In der Höhlung des unteren Cylinders befindet sich ein Magnet, gewöhnlich ein runder Stabmagnet, welcher durch eine Stellschraube etwas vorgeschoben oder zurückgezogen werden kann. Dieser Stab reicht bis ans Ende der Höhlung des oberen Cylinderstückes und ist dort mit einer Rolle übersponnenen Kupferdrahtes umgeben, dessen Enden zu zwei Klemmschrauben führen, die sich am unteren Theile des engen Cylinders befinden und die Bestimmung haben, die Enden der Leitung mit dem Instrumente zu verbinden. Die beiden anderen Enden der Leitung sind auf gleiche Weise mit den Klemmschrauben des zweiten T.s am Endpunkte der Leitung verbunden und so wird die Kette geschlossen. Die Mündung des oberen Hohlcylinders ist mit einem Eisenblech — lackirtes Stahl- oder gewöhnliches Schwarz- oder auch Weißblech — bedeckt und über diesem eine mit einer Oeffnung versehene flach-muschelig geformte Deckplatte aufgeschraubt. Man spricht nun, indem man das Instrument in die Hand nimmt, gegen diese Platte, diese geräth hierdurch in Schwingungen, und so nähert sich jene dem Ende des Magneten und entfernt sich sehr schnell darauf wieder. Hierdurch erhält aber, da die Platte von Eisen ist, der Magnetismus des Stabes eine rasch abwechselnde Verstärkung und Verminderung, und diese Bewegung der den Magnetismus hervorbringenden elektrischen Molecularströme wirkt inducirend auf die Drahtleitung. Diese Inductionsströme bewirken in dem zweiten T. wiederum eine schnell abwechselnde Verstärkung oder Schwächung des Magnetismus in dem Magnetstabe und hierdurch ein Vibriren des über dem letzteren befindlichen Bleches. Die Schwingungen dieser Platte sind correspondirend den Schwingungen der Platte in dem am Anfangspunkt der Leitung befindlichen T., und so hört man, wenn man an erstere das Ohr hält, die auf letztere gesprochenen Worte oder gesungenen Töne ganz gut, nur etwas gedämpft, so daß das Gehörte etwa wie beim Bauchreden klingt. Man erkennt auch die Stimme des Sprechenden meist sehr gut. Musikalische Töne werden am besten wiedergegeben. Das T. hat schon in der kurzen Zeit seit seiner Entdeckung mancherlei Vervollkommnungen erfahren und ist auch schon vielfach in den Dienst der Praxis eingeführt worden. Giebt es doch im deutschen Reiche schon gegen 700 Fernsprechstationen, die ihren Dienst ganz regelmäßig auszuüben vermögen. Auch für Privatleitungen in größeren Gebäuden und sonstigen Anlagen ist das T. sehr gut zu gebrauchen und seine Unterhaltung verursacht keine Kosten, weil man eines besonderen elektrischen Stromes für die Leitung nicht bedarf. Jeder Mechaniker kann leicht ein paar solche T.e und den erforderlichen Leitungsdraht liefern. Das optische T. ist eine Erfindung der allerneuesten Zeit, deren Bestätigung erst abgewartet werden muß. Man spricht gegen einen polirten Spiegel, der so aufgestellt ist, daß das auf ihn fallende Licht der Sonne oder einer künstlichen Lichtquelle nach einem ganz bestimmten Punkte in der Ferne reflectirt wird. Man leitet dort das Licht auf ein Plättchen aus Selen, einem dem Schwefel verwandten Grundstoff, und schaltet dieses Plättchen in den Leitungsdraht eines galvanischen Elements ein, welches zugleich mit einem T. verbunden ist. Durch das Sprechen

wird die polirte Platte in Schwingungen versetzt und das von ihr reflectirte auf das Selen gelangende Licht geräth dadurch in eine gewisse vibrirende Bewegung, wodurch die elektrische Leitungsfähigkeit des Selens in schnellen Intervallen nach einander verstärkt und geschwächt wird. Hierdurch wird dann die schwingende Platte des T.s afficirt und soll man auf diese Weise ohne alle Drahtleitung vom Aufgeborte am Empfangsorte das Gesprochene hören. Das **Mikrophon** ist eine besondere Modification des T.s. Auf einem kleinen Resonanzboden befestigt man zwei durch eine Glasröhre verbundene Scheibchen gehärteter Gaskohle, die mit den beiden Polen eines galvanischen Elements verbunden sind. Der Strom wird dann dadurch geschlossen, daß man die beiden Scheibchen durch ein dazwischen locker angebrachtes Stäbchen aus derselben Kohle verbindet. In die Stromleitung ist noch ein T. eingeschaltet. Die geringsten Geräusche, die man dann auf dem Resonanzboden des Mikrophons hervorruft, werden an dem entfernten Punkte durch das T. gehört, z. B. das Ticken einer auf das Mikrophon gelegten Uhr. Auch Worte, die man gegen das letztere spricht, kann man mitunter durch das T. hören. — Fdch. —

Telephorei, s. Pilze. **Teleskop,** gr., Fernschauer, s. Fernrohr. **Teleskopische Röhren,** s. Drillen. **Teleutosporen,** gr., s. Rostpilze und Pilze. **Teljega,** s. Kilitka. **Tellereisen,** s. Fangeisen. **Tellerroth,** Tassenroth, s. Saflor. **Tellerrübe,** s. Wasserrübe, und Runkel.

Tellur (Tellurium), seltenes Element, gewöhnlich in Verbindung mit Blei, Silber, Wismuth und Gold vorkommend, steht seinen chemischen Eigenschaften nach dem Selen und Schwefel am nächsten; es ist krystallinisch, spröde, von bläulichweißer Farbe, metallisch glänzend; im fein vertheilten Zustande, wie es durch Fällung gewonnen wird, ist es ein braunes Pulver, geschmacklos, geruchlos, unlöslich im Wasser. Beim Erhitzen unter Luftabschluß schmilzt es und sublimirt dann, bei Luftzutritt verbrennt es mit bläulich grüner Flamme zu telluriger Säure. Das spec. Gew. des T. ist 6.183, das Aequivalent = 64, das Atomgewicht = 128, das chemische Zeichen: Te. Mit dem Sauerstoff bildet es zwei Verbindungen, die **tellurige Säure** ($Te\ O_2$) und die **Tellursäure** ($Te\ O_3$); mit den Metallen bildet es den Sulfiden und Seleniden entsprechende Verbindungen, die **Telluride**. **Tellurerze,** die in der Natur vorkommenden Tellurverbindungen; sie sind im Allg. äußerst selten; die wichtigsten sind: **Schrifterz** oder **Sylvanit, Blättertellur** oder **Nagyagit, Tellursilber, Tetradymit** oder **Tellurwismuth** und **Altait** oder **Tellurblei**. — Hpe. —

Tellurisch, lat. (tellus, Erde), das, was sich auf die Erde bezieht oder von dieser abstammt. **Tellurismus,** s. Magnetische Kuren.

Teltower Rübe, eine sehr kleine Varietät der Wasserrübe oder britischen Turnip, welche in Norddeutschland, hauptsächlich bei Teltow, 2 Stunden von Potsdam, cultivirt wird. Sie eignet sich für armen, kalkhaltigen Sandboden, ist als vorzügliche Speiserübe hochgeschätzt und bildet eine weitversendete Handelswaare. Die kleine, gelbe rothköpfige T. R. wiegt nur einige dkg; der Ertrag per ha beträgt nur etwa 8—10 metrische Ctr.; doch stehen diese Rüben ziemlich hoch im Preise. Mit der T. R. haben die in Württemberg gebauten Jettinger Rüben, sowie die in Oberbayern als „Sandrübe" und in Frankreich als „Navet tendre" cultivirten Varietäten viele Aehnlichkeit. (Näheres über die Cultur s. Art. Wasserrübe. Specielles in: Vieweg, die T. R., Berlin, 1824). — Rgr. —

Tempel, zur Zierde, verirren sich auch auf Landgüter, wo man sie auf erhöhten Punkten aufstellt. Sie bestehen meist aus 4—8 Holzsäulen mit einem Stroh- oder Bretterdach, sind selten solider gebaut, es aber auch nicht werth. Hätten diese T. irgend welchen Nutzen, so könnte man sich über ihre Häßlichkeit hinwegsetzen, aber sie schützen höchstens gegen Sonne, in den meisten Fällen nur nothdürftig gegen Regen. Wer einen solchen T. hat, suche ihn durch Schlingpflanzen anmuthiger und durch eine Wetterwand oder Vorhänge brauchbar zum Aufenthalt zu machen. Es wird aber selten gelingen, den T. wie ein anderes Zier- oder Gartengebäude nützlich und angenehm zu machen. — Jgr. —

Temperament, lat., vorherrschender Gemüthszustand und Verbindung mit einer bestimmten Constitution, sanguinisch, cholerisch, melancholisch, phlegmatisch. Das T. beeinflußt wesentlich die Leistungsfähigkeit und Brauchbarkeit der landw. Nutzthiere. Von sämmtlichen Mastthieren (s. d.) verlangt man ein phlegmatisches T., ebenso vom Milchvieh (s. d.), von Arbeitsthieren aber, deren Leistungsfähigkeit in ihrer Kraftäußerung beruht, ein lebhafteres T., so daß selbst schwere Zugpferde und Arbeitsochsen einen flotten Schritt gehen. Die größte Energie, das größte Feuer, der größte Muth wird vom Reitpferde verlangt. Der Adel des Blutes äußert sich größtentheils in dem T.e des Pferdes. Wegen der Energie der Bewegungen und dem „Feuer" eignet sich das orientalische Pferd in vorzüglichem Maße als Reit- und leichtes Kutschpferd, während das occidentalische Pferd phlegmatischer ist und sich daher im Allg. mehr für ruhige Gangarten eignet. Vgl. Constitution. — Wnr. —

Temperantia, lat., s. Kühlende Mittel. **Temperanzgesellschaften,** s. Mäßigkeitsvereine.

Temperatur, das Maß der Wärme oder Kälte. Die Beobachtungen und Messungen derselben werden mit dem Thermometer, bei großen Hitzegraden (im Feuer) mit dem Pyrometer, angestellt. Man beobachtet die Temperatur der Quellen (die bei einer gewissen Tiefe der jährlichen Mitteltemperatur der Luft an den betreffenden Orten zu entsprechen pflegt), der Flüsse und Ströme, der Seen und des Meeres, der Luft, der Erde. Eine Temperaturabnahme wird im Meere bei zunehmender Tiefe, in der Luft bei zunehmender Höhe wahrgenommen; aus letzterer Beobachtung folgt, daß mit zunehmender Höhe in den Gebirgen die T. abnehmen muß, und daß bei dem kälteren Klima auf hohen Bergen eine andere Vege-

tation stattfinden muß, als an ihrem Fuße (s. Wärmestufe). Jahreszeiten und Tageszeiten führen Temperaturschwankungen herbei: bei einer Beobachtung des täglichen und jährlichen Temperaturgangs wird das Temperaturmittel (die mittlere T.) zwischen den Temperaturextremen gefunden. Temperaturveränderungen in der Luft werden regelmäßig durch die Insolation (Bestrahlung durch die Sonne) hervorgebracht; unregelmäßig wirken Winde, Verdunstung, Regen, Schnee, Schmelzen von Schnee und Eis, Vulcane. Vgl. Wärme. — D. D. —

T. in Stallungen, s. Pferde-, Rindvieh-, Schaf-, Schweinestall.

Temperaturmessungen, die klinische Thermometrie, welche sowohl in der Veterinärmedicin, wie in der Menschenheilkunde eine wichtige Rolle spielt, weil sie sichere Aufschlüsse über Vorgänge im Organismus giebt, die sich erst viel später durch andere Symptome verrathen, kommt mit einem Normalthermometer (die gewöhnlichen Thermometer differiren öfter um 1—2° C) zur Ausführung, und zwar in der Weise, daß man das vorher etwas erwärmte Instrument in den von Kothballen geräumten Mastdarm etwa 1 dcm tief einführt und so lange liegen läßt, als das Quecksilber in der Röhre steigt. Bei weiblichen Thieren hat man angerathen, das Thermometer in die Scheide zu führen, weil dies bequemer sei. Die Scheidetemperatur wird aber durch mancherlei Umstände (Brunst, Trächtigkeit ꝛc.) beeinflußt (s. Thierische Wärme). In der Menschenheilkunde mißt man die Temperatur in der Achselhöhle. — Die Messungen werden am besten immer zu derselben Tageszeit und öfter des Tages vorgenommen. Zur Veranschaulichung der Eigenwärme im Verhältniß zur Puls- und Athemfrequenz legt man Curvenzeichnungen an. Nach der Anwendung muß das Thermometer gut gereinigt, und, wenn es bei ansteckenden Krankheiten gebraucht wurde, desinficirt werden, um Verschleppung von Krankheiten zu verhüten. Die verschiedenen Verhältnisse, welche, abgesehen von Krankheiten, auf die Eigenwärme von Einfluß sind und die Beobachtung bei Krankheiten mehr oder weniger beeinflussen und deshalb bei der klinischen Thermometrie berücksichtigt werden müssen, haben wir im Art. Thierische Wärme aufgeführt. — Bei Krankheiten steht der Unterschied in der Eigenwärme immer im Verhältniß zur Heftigkeit derselben. Claude Bernard berechnet 4—5° als Grenze der Steigerung der Eigenwärme, welche warmblütige Thiere ohne zu sterben, ertragen können, Richardson 3.5—6.5°. Hierbei kommt jedenfalls die Dauer der Einwirkung einer solchen Temperatur in Betracht. Ein Sinken der Eigenwärme ist ebenfalls mißlich; eine Erkältung von 8—10° ist ein Zeichen des Todes. — Das Steigen der Eigenwärme um 1—2° deutet den Eintritt einer Krankheit an, noch bevor sonstige Krankheitszeichen wahrnehmbar sind, bald aber folgt auch eine Zunahme der Pulsregung, welche aber nicht immer der Höhe der Wärmegrade entspricht, so daß der Puls kein zuverlässiger Maßstab für Fieber ist. Bei allen acut (rasch) verlaufenden Leiden (Druse, Lungenentzündung Fieber, Typhus, Rothlauf, Blutvergiftungen, Kalbefieber, Maul- und Klauenseuche, Pocken, Rinderpest, Lungenseuche) steigern sich die Wärmegrade bis zur Krisis. Stehenbleiben derselben auf gleicher Höhe ist ein ungünstiges Zeichen, Nachlaß derselben aber gleichbedeutend mit Besserung. Da beim Pferd und Rind eine Körpertemperatur über 40° C. schon das Leben bedroht, so haben wir hier die Hauptaufgabe, die Wärmeentwicklung zu mäßigen durch kalte Wasserkur (Uebergießungen, kalte Umschläge, Eisbeutel, Klystiere, s. Wasser). Hat die Pulszahl auch gleichzeitig bedeutend zugenommen, so ist antiphlogistische Behandlung indicirt. Vgl. Fieber. Ein Sinken der Eigenwärme kommt bei kachektischen (besonders bei Wassersuchten) und chronischen Krankheiten (z. B. Tuberculose) vor. Reichliche Entleerungen (Purgiren, Erbrechen), größere Blutungen, Hunger und Durst haben auch Temperaturerniedrigung zur Folge. Vgl. Thierische Wärme, Fieber und die andern angeführten Krankheiten. Literatur: Fr. Zündel, Die Thermometrie bei den Hausthieren und deren Nützlichkeit in der Thierheilkunde. Dege & Haenel. Jena 1878. — Bmr. —

Temperiren, lat., mäßigen, mildern. **Templinöl,** s. Krummholzöl. **Temporär,** lat., zeitweilig, vorübergehend. **Temporalien,** temporalia bona, zeitliche Güter, Bezeichnung für alle Arten von Einkünften, besonders in der katholischen Kirche, welche den Geistlichen für ihre geistlichen Dienste (spiritualia) zu Theil werden. Zurückhaltung der von der Landes- oder Stadtbehörde gewährten T. nennt man Temporaliensperre. **Temporalklage,** eine Klage, deren Erlöschen vom Ablauf einer gewissen Zeit abhing, im Gegensatz zur ewigen Klage, die rechtlich nie erlosch. **Temporallehn,** s. v. w. Colonat. **Temporell,** fr., zeitlich, weltlich. **Tempraua,** Temprouiller, s. Listan. **Temulanz,** lat., Trunkenheit. **Tenacität,** lat., Zähigkeit, Hartnäckigkeit. T., geschmeidige, s. Geschmeidige T. **Tenakel,** 1) ein chir. Instrument, um Geschwülste zu halten, die aufgeschnitten werden sollen; 2) ein auf einen viereckigen hölzernen Rahmen befestigtes Linnentuch, zum Filtriren bestimmt. T. der Flechsen, kleine Ligamente, durch welche die Flechsen an die Fläche des Knochens, auf dem sie liegen, leicht befestigt und in ihrer Lage erhalten werden. **Tenandry,** engl., der Pächterstand. **Tenantfarmer,** engl., der Pachtwirth. **Tendenzproceß,** in der Rechtswissenschaft, ein Proceß, wo der Richter befugt sein soll, den zu verurtheilen, der schlechter Absichten wegen verklagt ist, ohne daß er sie jedoch ausgesprochen hat. **Tender,** Beiwagen einer Locomotive, welcher Kohlen und Wasser mitführt und unmittelbar hinter derselben fährt. **Tenebrio molitor,** s. Mehlkäfer. **Teneriffawein,** ein gelbbrauner Wein von der canarischen Insel Teneriffa; die bessern Sorten sind feurig und dem Madeira sehr ähnlich. Man unterscheidet vorzüglich harten (starken oder Vidoniawein) und süßen (Malvasier). **Tenesmus,** frz., Stuhlzwang. **Teng,** birmanisches Getreidemaß = 26.49 kg. **Tennantit,** s. Fahlerz. **Tenne,**

s. Scheune. **Tennegras,** s. Knöterich. **Tennenmeister,** s. Scheunenknecht. **Tennenstaub,** der Abfall beim Ausdreschen des Getreides, beim Kornfegen oder Wurfeln, dient zum Viehfutter.

Tenor des Urtheils. Die äußerlich von der Darstellung des Sach- und Streitstands und den Entscheidungsgründen gesonderte Urtheilsformel, welche den dispositiven verfügenden Theil der richterlichen Entscheidung enthält. Derselbe wird behufs Verkündung des Urtheils verlesen, während die Gründe der Entscheidung durch Mittheilung des wesentlichen Inhalts den Parteien eröffnet werden. Der T. ist der Rechtskraft fähig (s. Rechtskraft); im Uebrigen sind Urtheile der Rechtskraft nur insoweit fähig, als über den durch die Klage oder durch die Wiederklage erhobenen Anspruch entschieden ist. Außerdem ist die Entscheidung über das Bestehen oder Nichtbestehen einer mittels Einrede geltend gemachten Gegenforderung der Rechtskraft fähig bis zur Höhe desjenigen Betrags, mit welchem aufgerechnet werden soll. — Hbg. —

Tenotomie, gr., Sehnendurchschneidung. **Tension der Gase,** Spannkraft der Gase, s. Gase. **Tentakeln,** Tast- und Fangwerkzeuge verschiedener niederer Thierarten (Cölenteraten). **Tentamen,** s. v. w. Examen (s. d.). **Tenthredidiniden,** s. Blattwespen. **Tenur,** fr., Haltung, Kleidung, Führung, t. grande, s. Paradeanzug, in Gala. **Tenuirostres,** s. v. w. Dünnschnäbler. **Teoulier,** blaue Keltertraube. Frankreich (Hautes et basses Alpes); Syn. Manosquen, hat mittelgroßes, etwas verbogen und blasenartiges, ziemlich tiefeingeschnittenes, wolliges Blatt, dichtbeerige, mittelgroße Traube und länglich runde, blaue, beduftete, ziemlich spätreifende Beere.

Teppiche, meist gemusterte Gewebe, welche schon früher zum Bekleiden der Wände, zu Vorhängen, zum Bedecken der Fußböden, als Polster 2c. benutzt wurden, finden gegenwärtig noch eine sehr vielfältige Verwendung, besonders im Orient. In Europa werden sie fast nur zur Fußbodenbedeckung verwendet. Man unterscheidet orientalische, welche auf rahmenartigen Vorrichtungen durch Handarbeit und europäische, welche auf Webstühlen, die besseren auf Jaquardstühlen, angefertigt werden. Die orientalischen, welche in Indien, Persien, Türkei, Siebenbürgen, Rumänien 2c. gefertigt werden, zeichnen sich durch vortreffliche Arbeit, besonders der Muster aus. Nachahmungen der orientalisch geflochtenen T. sind die Gobelins. Vgl. Artikel Tapeten.

Teppichbeete, nennt man Beete des Blumengartens von künstlicher Form und Zusammensetzung, so daß mehrere mit dem Muster eines Teppichs, einzelne zusammengesetzte Beete mit der Figur eines Teppichs verglichen werden können. Die Mode stammt aus der französischen Rococcozeit, aber die damaligen Beete des „Teppichgartens" hatten keine Blumen, sondern waren aus Buxbaum geformt und mit farbigem Sand, verschiedenfarbigen Steinen und Schlacken ausgelegt. Nur in einigen ausgezeichneten französischen Gärten gab es Blumen von Porzellan aus der königlichen Manufactur von Sèvers. T. sind prachtvoll vor Schlössern und schloßähnlichen Gebäuden, in Uebereinstimmung mit der Architektur; sie sind schön auf dem Prunkplatze im Blumengarten der schönen städtischen Villa; aber sie sind unschön und unpassend im bürgerlichen Hausgarten und im Ritterguts-Schloßgarten, wenn dieser einfach eingerichtet ist. Die T. machen überdies so viel Arbeit und Kosten, daß sparsame Leute nicht daran denken sollten. Sie erfordern ferner einen musterhaften Rasen. Da alles dieses im „bürgerlichen Garten" nicht vorhanden ist, so sehen die dort angelegten T. nicht nur traurig, sondern auch ärmlich aus. Selbst das einfachste T. oder die Einfassung von farbigblättrigen oder rosettenartig geformten Blumen bedarf einer sorgsamen Behandlung, denn die geringste Unordnung verdirbt die ganze Wirkung. **Teppichbeetpflanzen.** Zu sog. Teppichbeeten können nur solche Pflanzen verwendet werden, welche entweder niedrig durch Wuchs sind, oder sich durch Beschneiden oder Niederlegen niedrig halten lassen. Die Zahl der dazu brauchbaren, noch mehr der empfohlenen Arten und Sorten ist groß, aber nur wenige erfüllen den Zweck wirklich und mit verhältnißmäßig geringem Aufwand. Da nur wenige Pflanzen mit Blumen den Ansprüchen an T. genügen, so sind es besonders Pflanzen mit auffallend gefärbten Blättern, weil diese allein die verlangte gleichmäßige, unveränderliche Färbung behalten. Besonders beliebt sind Pflanzen mit rothen, braunen, gelben und weißlichen Blättern, ausnahmsweise einige grüne, (welche jedoch nur in großen Teppichbeet-Anlagen vorkommen), wobei auf die Blüthen nicht gerechnet wird, welche sogar beseitigt werden müssen. Eine besondere Art von T. sind die Rosetten-Pflanzen; das sind niedrige Pflanzen, deren Wurzelblätter oder ganze Pflanzen die Form einer architektonischen Rosette bilden. Als allgemein bekannte Hauptvertreter dieser Form nennen wir Sempervivum (Hauswurz, Donnerwurz) und die noch schöneren, aber nicht winterharten Echeveria. Wer nicht über eine große Gärtnerei gebietet und keinen geschickten Gärtner hat, muß sich mit solchen T. begnügen, welche entweder als Sommergewächse leicht selbst angezogen werden können, oder ausdauernd (Stauden) sind. Diese letzteren müssen gleichwohl jedes Frühjahr neu umgepflanzt werden. Alle T. müssen so dicht gepflanzt werden, daß sie schon bald das Beet füllen und den erhofften Effect machen. Rosettenpflanzen werden immer regelmäßig gepflanzt, und zwar so, daß nur Pflanzen von gleicher Größe in dieselbe Linie kommen. Literatur: „Der immerblühende Garten" von H. Jäger. Zweite Auflage, Hannover und Leipzig 1876. Wörmann, „Die Teppichgärten, deren Entstehung und Anlage", Leipzig bei Hugo Voigt.

— Jgr. —

Teratolith, s. Eisensteinmark. **Teratologie,** gr., Lehre von den Mißbildungen. **Terbene,** s. Camphene.

Terbium, sehr seltenes metallisches Element, mit Sauerstoff verbunden als Terbinerde vorkommend; war schon einmal aus der Reihe der Elemente gestrichen, ist jedoch seit einigen Jahren wieder in dieselbe eingereiht worden. — Hpe. —

Terecerons, Abkömmlinge von Europäern und Mulattinnen. **Terdschuman**, Terguman, Dragoman, ein Dolmetscher oder Uebersetzer. **Terebinthaceen**, Anacardiaceen, s. Balsamgewächse. **Terebinthe**, s. Pistacie. **Terebinthina cocta**, s. v. w. gekochter Terpentin, s. Fichtenharz. **Terabrateln** (Terebratula Cuv.), s. Brachiopoden und Jura. **Teredo**, Bohrwurm, s. Bohrmuscheln. **Terlaner**, weiß, Keltertraube, Tirol (Terlan). **Termes**, s. Termite und Ameisen. **Termin** (terminus, Grenze, Tagfahrt), Zeitpunkt, zu welchem eine bestimmte Handlung vorgenommen wird, besonders Rechtshandlungen.

Im Civilproceß wird die Partei vom Gegner zum T. geladen; die Ladung ist zum Zwecke der Terminsbestimmung beim Gerichtsschreiber einzureichen; die Bestimmung der T.e erfolgt durch den Vorsitzenden, bezw. den Amtsrichter. Zu T.en, welche in verkündeten Entscheidungen bestimmt sind, ist eine Ladung der Parteien nicht erforderlich. Der T. beginnt mit dem Aufrufe der Sache, gilt aber von der Partei erst dann als versäumt, wenn sie bis zum Schlusse desselben nicht verhandelt; es genügt also das Erscheinen im Laufe des T.s. Aufhebung und Verlegung eines T.s. und Anberaumung eines neuen T.s kann von Amtswegen Seitens des Gerichts angeordnet werden. Die Parteien können aber auch Aufhebung eines T.s vereinbaren. Auf einseitigen Antrag einer Partei erfolgt die Verlegung eines T.s nur, wenn die Partei erhebliche Gründe glaubhaft macht. Wird die wiederholte Verlegung eines T.s beantragt, so muß der Gegner vorher gehört werden. Wird die Verlegung des T.s Seitens des Gerichts abgelehnt, so ist dieser Beschluß unanfechtbar. Diejenige Partei, welche einen Termin versäumt oder die Verlegung desselben durch ihre Schuld veranlaßt, hat die dadurch verursachten Kosten zu tragen. — Hbg. —

Terminalknospen, die an der Körperachse entstandenen Knospen, s. Fortpflanzung und Knospe. **Terminiren**, festsetzen, begrenzen; von Bettelmönchen Gaben sammelnd umherziehen. **Terminologie**, lat.-gr., Inbegriff der Kunstwörter und Redensarten in einer Wissenschaft oder bei einem Geschäft, Gewerbe 2c. und Lehre von diesen. **Terminrechnung**, Berechnung eines gemeinschaftlichen, mittleren Zahlungstermines für mehrere zu verschiedenen Zeiten fällige unverzinsliche Capitalien, Multiplication jedes Capitals mit seiner Verfallzeit, Zusammenzählung der Resultate und Division mit der Summe der Capitalien. **Terminus**, lat. Begriff, Schluß, Grenz-Markstein, Endstation, in England s. v. w. Centralbahnhof; t. technicus, Kunstausdruck. **Termiten**, weiße Ameisen, s. u. Ameise. **Termoelektricität**, s. Elektricität. **Terne, Ternion**, lat. Zusammenstellung dreier Zahlen aus größerer Zahl (90 beim Lotto, s. d.). **Teroldega**, blau, Keltertraube, Tirol (Etschebene und Mezzolombardei, in Deutschtirol irrthümlich Trollinger genannt). Syn. Tiroldico. Rebstock von mittlerem Wachsthum mit dunkelrothbraunem, weitknotigem Holz. Blatt dick, mittelgroß, mattglänzend, etwas eingeschnitten, oben graugrün, unten wollig, drei bis fünflappig; Triebspitzen gelblich-grün, stark weißwollig. Traube mittelgroß, pyramidal, meist dichtbeerig und kurzstielig, Beere mittelgroß, rund, dunkelblau, beduftet, dickhäutig. **Terpen**, in Friesland Hügel, welche angelegt wurden, damit bei Ueberschwemmungen sich die Leute dahin flüchten können.

Terpentin (Terebinthina), eine zähflüssige Harzmasse, welche aus den Stämmen der Nadelbäume theils freiwillig ausfließt, theils durch gemachte Einschnitte gewonnen wird und aus einer Mischung von festem Harz mit ätherischem Oel (Terpentinöl) besteht. Man unterscheidet im Handel gewöhnlich zwei Sorten: gemeinen und venetianischen T. Unter gemeinem T. (Terebinthina communis) versteht man alle diejenigen Sorten, welche trübe, körnig und von Honigconsistenz sind und von Fichten, Tannen, sowie verschiedenen Kieferarten gewonnen werden. Man verwendet den T. hauptsächlich zur Gewinnung des Terpentinöls und des Fichtenharzes und Colophoniums. Venetianischer T. (Terebinthina veneta) wird der aus den Lärchenbäumen in Tyrol und im südlichen Frankreich gewonnene T. genannt; er ist dickflüssiger als der gemeine, aber klar und durchsichtig, sehr zähe, fadenziehend und klebrig; der Geruch ist angenehmer balsamisch. Er schmilzt beim Erhitzen ohne Prasseln, während man beim gemeinen T. ein Prasseln wahrnimmt. Man verwendet ihn in Apotheken, sowie auch als Zusatz zu gewissen Lacken. Die feinste Terpentinsorte führt den Namen Canadabalsam und wird in Nordamerika aus Abies balsamica gewonnen. — Hpe. —

Terpentinbaum, s. Lärche. **Terpentinfirniß**, s. Firniß. **Terpentingallen**, s. Lärche und Gallen.

Terpentinöl (Oleum terebinthinae); das billigste ätherische Oel, wichtiger Handelsartikel, wird durch Destillation der verschiedenen Terpentinsorten, sowie auch einzelner Theile der Nadelbäume gewonnen. Das T. ist sehr dünnflüssig, leicht beweglich, farblos oder schwach gelblich, klar, stark riechend, flüssig, brennbar und von 0.86 bis 0.89 spec. Gew. Man unterscheidet im Handel verschiedene Sorten: 1) Deutsches T. (Oleum terebinthinae germanicum) wird aus dem Terpentin der Fichten, Tannen und Kiefern gewonnen. Es hat ein spec. Gew. 0.86, siedet bei 155—160° C. und lenkt die Ebene des polarisirten Lichtes nach links ab. 2) Oesterreichisches T., von Pinus austriaca, hat 0.864 spec. Gew., siedet bei 155—157° C. 3) Französisches T., siedet bei 156—157° C. wird aus dem Terpentin von Pinus maritima in der Gegend von Bordeaux gewonnen; ist linksdrehend. 4) Englisches T., aus dem amerikanischen T. von Pinus palustris und Pinus Taeda, spec. Gew. 0.864, siedet bei 156—157° C., ist rechtsdrehend. 5) Venetianisches T., wird im südlichen Tyrol und Norditalien von Larix europaea und decidua gewonnen, ist linksdrehend, gleicht dem französischen. 6) Russisches T. siedet bei 160—165° C. und hat ein spec. Gew. von 0.860—0.81. 7) Latschenöl oder Krummholzöl, wird aus den Zapfen und jungen Spitzen von Pinus Pumilio destillirt. 8) Tannen-

zapfenöl (Oleum abietis), aus den Zapfen von Tannen und Fichten, riecht viel angenehmer als die übrigen Sorten, ist rechtsdrehend, hat 0.868 spec. Gew. und siedet bei 160—162° C. 9) Fichtennadelöl, aus den Nadeln der Fichten und Tannen destillirt, besitzt einen feinen aromatischen Geruch, ein spec. Gew. von 0.876 und siedet bei 160° C.; es ist rechtsdrehend. 10) Kienöl oder Templinöl (Oleum Pini) wird in der Schweiz und Tyrol durch Destillation des Holzes und der Zweige verschiedener Nadelbäume gewonnen; es siedet zwischen 160—164° C. und ist linksdrehend. **T. als Arzeneimittel**, s. Hausapotheke. **T. ozonisirtes.** Wird T. in einer verschlossenen Flasche einige Zeit aufbewahrt, die nur zu ¼ oder ⅕ davon gefüllt ist, so wird der Sauerstoff der in der Flasche enthaltenen Luft ozonisirt und das Terpentinöl absorbirt das entstandene Ozon und wirkt nun bleichend. Man benutzt solches o. T. zum Bleichen von Elfenbein unter gleichzeitiger Einwirkung von Sonnenlicht. Das Elfenbein behält hierbei seine Glätte, durch andere Bleichmittel würde es angegriffen werden. — Hpe. —

Terpin, Terpentinölhydrat, eine weiße geruchlose, durchsichtige Krystalle bildende Verbindung des Terpentinöls mit Wasser. **Terra**, lat., Erde, Land. **T. cotta**, gebrannte Erde, alle, Irdenwaaren, welche aus Thon gebrannt werden, die gar keine oder sehr geringe Mengen von alkalischen oder kieseligen Bindemitteln enthalten, beim Brennen in ihrer Masse nicht zusammensintern und geringere Dichtigkeit und Härte haben als Porzellan und Steingut. Hauptsächlich gebraucht man den Namen für die antiken, zu ornamentalen Zwecken modellirten Gegenstände, die entweder die natürlichen Farben des gebrannten Thones zeigen, bemalt oder glasiert sind. Vgl. Majolica. **T. japonica**, s. v. w. Catechu. **Terralithwaaren**, s. v. w. Siderolithwaaren (s. d.). **Terra siena**, t. di Siena, Sienaerde, und t. sigillata, s. Bolus; t. foliata tartari, essigsaures Kali; t. f. t. crystallisata, s. essigs. Natron. **Terrain**, fr., Gelände, besonders nach Bodenbeschaffenheit, Bodengestaltung, Bebauung und Bewachsung betrachtet. (S. Planzeichnen.) **Terramaren**, ital., kleine mit mergelartiger Culturerde gemischte, mit Kohlenasche, Thierknochen, Scherben bedeckte Hügel in Oberitalien.

Terrasse. Bei Gartenanlagen jeder Art an Bergen sind T.n das einzige Mittel, horizontale oder annähernd ebene Flächen zu schaffen, einen guten Platz für ein Wohnhaus und die nöthigen Wirthschaftsgebäude zu bekommen. Lage und Breite derselben richtet sich ganz nach der Steilheit des Abhangs, der Anfahrt und der Lage der Wohngebäude. Am günstigsten ist die Lage, wo das Wohnhaus unter der ersten T. liegt oder mit der Stockhöhe die T. erreicht, während der Vordertheil sog. Souterrain ist. Bei vornehmen Gebäuden müßte dann die Anfahrt zweiseitig auf einer gebogenen Rampe eingerichtet werden oder eine große Freitreppe den Aufstieg bewirken. Gleich günstig ist der Fall, wenn die Wohngebäude auf den obersten T.n liegen, vorausgesetzt, daß die Anfahrt von oben stattfinden kann. Die Lage in der Mitte ist zwar für das Gebäude besonders günstig, weil es Berghintergrund und vor sich T. und Aussicht hat; aber die Auffahrt ist oft schwierig, fast immer lang, wenn nicht etwa fremde Grundstücke sie zur Kürze zwingen oder ganz unmöglich machen. Man mache die T. stets so breit, daß die hintere abgegrabene Erde gerade zur Aufschüttung vorn ausreicht. Denkt man sich die T. als horizontale Linie, so liegt von Beginn der Arbeit ein kleines Dreieck vom Boden hinten über der Horizontallinie, ein größeres unter derselben. Der Größenunterschied stammt von der Dichtigkeit des „gewachsenen" und der Lockerheit des angeschütteten Bodens. Breite T.n können nur gebildet werden, wenn man hinten so viel Boden absticht, als vorn fehlt, oder indem man ihn mit herbeiführt. In beiden Fällen kommen T.n theuer. Da sie aber schöner und nützlicher sind, als schmale, und weil eine breite T., trotzdem daß die Höhe der Stützmauer im Verhältniß zur Breite wächst, nicht so viel Mauerfläche erfordert, als zwei schmälere, — so sind breitere T.n fast in allen Fällen vorzuziehen, wo Boden genug vorhanden ist. Die T.n werden nur schmäler horizontal gemacht, weil eine geringe Neigung unter die Horizontale den Gebrauch nicht beschränkt und nicht bemerkt, dagegen viel an Anschüttung, Mauerhöhe, folglich an Kosten erspart wird. Wo man an den T.n keine Obst-Spalierzucht anlegen will oder wo Mauern zu theuer kommen, legt man Rasen-T. oder steile Böschungen an. Dieselben sind nur schön, wenn sie bepflanzt werden können, also nicht sehr steil sind. T.n sind in der Regel geradlinig, ialso bei größerer Ausdehnung in abweichender Richtung eckig gebrochen. Es sind aber in allen Fällen, wo sich die T.n um eine Anhöhe im kurzen Bogen ziehen, Rund-T.n schöner als geradlinige. Bei allen T.n muß gut für das Wasser gesorgt werden, daß es gut ab-, aber nicht fortfließt, sondern in Cysternen aufgefangen wird. T.n geben ein gutes Terrain für Prachtgärten im alten regelmäßigen Styl. Schwierig ist es, Uebergänge von T.n zum natürlichen Park zu bilden, und es ist der unmittelbare Anschluß an ein Waldstück meist am günstigsten. — Jgr. —

Terrassenbau, s. Hangbau, Obst- und Weinbau. **Terrassirung**, s. Melioration. **Terre promise**, gelbe Tafeltraube, Palästina. Syn. Eparse, Raisin de la T. Rebholz dick, glatt, hellroth, dunkel gestreift, weitknotig, gegen Frost empfindlich. Blatt dünn, fünflappig, länglich, tief eingeschnitten, groß gezähnt. Traube sehr groß, wird 60 bis 80 cm lang, langstielig. Beere mittelgroß, meist länglich, gelblich grün, schwach beduftet, an der Sommerseite braun gefleckt, dickhäutig, fleischig, spätreifend. **Terresin**, Gemisch von Kohlentheer, Kalk und Schwefel, Asphaltsurrogat.

Terrestrisches Fernrohr, Erdfernrohr, ein Fernrohr, welches zur Aufsuchung und Beobachtung entfernter Objecte auf der Erdoberfläche bestimmt ist und die beobachteten Gegenstände in aufrechter Lage zeigt, nicht in umgekehrter, wie das astronomische Fernrohr. Näheres s. u. Fernrohr.
— Fbch. —

Terret noir, blaue Keltertraube, Frankreich

(Languedoc), mit mittelgroßem Blatt, etwas wollig, tief eingeschnitten. Traube ziemlich groß, etwas dichtbeerig. Beere mittelgroß, länglich, rothblau und spätreifend. Eine Varietät T. bourvet oder T. gris scheint dem rothen Velteliner sehr ähnlich zu sein. **Terries**, rauhhaariger, s. Pintsch. **Territorialhoheit**, 1) s. v. w. Landeshoheit im Gegensatz zu der Reichshoheit; 2) die Gesammtheit der Befugnisse, welche der Staatsgewalt in Bezug auf das Staatsgebiet zukommen. **Territorium**, lat., in den Verein. St. von Nordamerika Staatskörper mit unter 60,000 Einw., deren Deputirter nicht stimmmberechtigt ist. **Tertia**, 3. Schulclasse.

Tertiärformation (Tertiär, Braunkohlenformation); alle diejenigen Sedimentgesteine, welche nach der Kreideformation und vor der Diluvialzeit zur Ablagerung gelangt sind. Man theilt die T. in vier Etagen ein, in die Eocänformation, die Oligocänformation, die Miocänformation und die Pliocänformation; letztere ist die jüngste. Während die Eocänformation in England aus Sanden und Thonen, im Pariser Becken außerdem noch aus glaukonitischen und sandigen Kalksteinen (Grobkalk) besteht, ist sie in Südeuropa durch die Nummuliten-Sand- und Kalksteine vertreten (s. d.), sowie durch den Flysch. In der Eocänformation finden sich die ersten Ueberreste von Thieren, deren Repräsentanten noch heutzutage auf der Erde leben. — Das Oligocän besteht aus Sanden, Mergeln, Thonen, Süßwasserkalk, Nagelfluhe, Bohnerzen und Braunkohlenflötzen. Die beiden oberen Etagen, welche man zuweilen auch unter dem Namen Neogen oder Jungtertiär zusammenfaßt, besteht aus Thonen und Sanden, Kalksteinen, Geröllschichten und Braunkohlenflötzen. Die Unterscheidung dieser vier Etagen, deren jede wieder in mehrere Unterabtheilungen gebracht wird, beruht auf der Verschiedenheit der organischen Ueberreste. Die in der Tertiärzeit ausgebrochenen Eruptivgesteine sind die Trachyte, Basalte und Phonolithe. — Hpe. —

Tertiastückensortiment, Stückenwolle (s. d.) mit Tertiafeinheit des Wollhaares. S. Feinheit der Wolle. **Tertiawollsortiment**, ein Feinheitsgrad der Wolle, wonach 5—6 Kräuselungsbogen auf 1 cm Stapellänge gehen. S. Feinheit der Wolle.

Tertiogenitur, lat., Abfindung, welche dem Drittgeborenen oder dessen Linie in manchen fürstlichen Häusern gewährt wird.

Terz, ein Toninterval oder, was dasselbe ist, ein Verhältniß der Schwingungszahlen zweier Töne, welches als große T. $\frac{5}{4}$, als kleine T. $\frac{6}{5}$ beträgt. Die große T. des Grundtons c ist e, die kleine T. des Grundtons es. Man kann aber auch mit Hülfe jener Zahlenverhältnisse aus der Schwingungszahl jedes anderen Tones diejenige eines zweiten Tones finden, welcher im Verhältniß zu jenem die große oder kleine T. ist. S. Töne. — Fdch. —

Terzerol, kleines Pistol (s. d.). **Terzini**, Dreihäuter, Seidenraupen, welche sich nur 3 mal häuten. **Tesa**, in Italien, eine Art Vogelfang mit Leimruthen, an Orten, in deren Nähe keine großen Bäume sind, aber guter Zug ist. Die Ruthen werden an aufgerichteten Bäumen angebracht. **Tesching**, ein Zimmergewehr, dessen sehr kleines kaum erbsengroßes Kaliber, derartig die Spannung der Gase begünstigt, daß die schon aus einem starkgeladenen Zündhütchen sich entwickelnden Gase genügen, um das Geschoß zu treiben. **Tesseralkies**, s. Arsenikkies. **Tesseralsystem**, s. u. Krystallisation. **Test** (Testacte), s. Großbritannien, Verfassung. **Testa**, lat., Samenschale, s. Samen.

Testament, eine letztwillige Verfügung, durch welche der Verfügende bestimmt, wer sein Erbe werden soll. Das T. ist eine einseitige und daher widerrufliche Verfügung. Die Errichtung der T.e ist an besondere, in den Particularrechten verschieden geregelte Formen gebunden, welche meist sehr streng sind. Materiell ist die Freiheit, T.e zu errichten, abgesehen von der dazu gehörigen Verfügungsfähigkeit, durch das „Notherbrecht“ beschränkt. Vgl. Erbrecht. — Hbg. —

Testes, Testikeln, lat., s. Hoden. **Testimonium**, Zeugniß, T. integritatis, Ledigkeitszeugniß, T. maturitatis, Zeugniß der Reife, T. morum, Sittenzeugniß, T. paupertatis, Zeugniß der Dürftigkeit. **Testone, Toston, Tostum**, portugiesische Rechnungsmünze. **Testudo**, die Schildkröte. **Tetanuis**, gr., s. Starrkrampf. **Tetarton**, gr., Maß für flüssige Dinge. **Tête de chevalement**, in der Baukunst, Querholz, welches auf zwei senkrechten Ständern ruht und dazu dient, die Ecke oder Mauer eines Gebäudes zu unterstützen. **Tetines**, eine Art Citronen. **Tetrachloräthylen, Tetrachlormithan**, s. Kohlenstoffchloride. **Tetradynamus**, gr., viermächtig, s. Blüthe (6 Staubgefäße in einer Blüthe, 4 länger als die anderen). **Tetradynamia**, 15. Classe bei Linné.

Tetraëder, aus vier gegeneinander geneigten gleichseitigen Dreiecken bestehende, hemiëdrische Formen des tesseralen Krystallsystems. Die den T. ähnlichen Formen des Tetragonal- und rhombischen Systems werden, weil ihre Dreiecke nicht gleichseitig sind, Sphenoide genannt. — Hpe. —

Tetraëdrit, s. Fahlerz. **Tetragonia**, s. Neuseeländischer Spinat. **Tetragonolobus**, s. Flügel- oder Spargelerbse und Spargelklee. **Tetragynia**, bei Linné's Pflanzensystem Ordnungen vieler Classen, Pflanzen mit vierweibigen Blüthen enthaltend; tetragynus, gr., vierweibig, Blüthen mit 4 Griffeln oder Pistillen, s. Blüthen. **Tetrandria**, 4. Classe des Linné'schen Pflanzensystems; tetrandrus, gr., viermännig, Blüthen mit 4 Staubgefäßen. **Tetranorium caespitum**, s. Rasenameise. **Tetranychus** (humuli), s. Hopfenspinner. **Tetrao**, Wald-, Auerhuhn, **T. bonasia** L., s. Haselhuhn. **Tetraonidae**, Waldhühner, s. Hühnervögel nnd Feldhühner. **Tetrax**, Zwergtrappe. **Tetsien**, chinesische Münze = 1 Pfg. **Tetta di Vacca**, s. Eicheltraube. **Teu**, s. v. w. Thee. **Teucrium** L., s. Gamander. **Teufe**, bergmännischer Ausdruck für Tiefe. **Teufelsaffe**, s. Stummelaffe unter Affen. **Teufelsaubiß**, s. Abbiß. **Teufelsband**, s. Feldlöwenmaul. **Teufelsbaum**, s. Feigenbaum. **Teufelsbeere**, s. v. w. Belladonna. **Teufelsbiß**, s. Abbiß. **Teufels-**

blume, Augentrost, Kukukskraut. **Teufelsbolzen,** s. v. w. Schwanzmeise. **Teufelsdreck,** Stinkasant, s. Asa foetida. **Teufelsei,** s. Eichelschwamm. **Teufelseiche,** s. v. w. Winter- oder Steineiche. **Teufelsfarbe,** früher Bezeichnung für Indigo. **Teufelsflucht,** s. Hartheu. **Teufelshand,** s. Handförmiger Fliegenschwamm. **Teufelskanzel,** s. u. Hüne. **Teufelskirsche,** s. Judenkirsche und Heckenkirsche. **Teufelsmarterholz,** s. Heckenkirsche. **Teufelsmeer,** s. Felsenmeer. **Teufelspeterlein,** s. Schierling. **Teufelsraub,** s. Hartheu. **Teufelssauce zu Wildschwein,** bereitet man 20 gestoßenen oder feingehackten Wachholderbeeren, die man mit 4 hartgekochten Eidottern durch ein Sieb streicht und dann mit 1 Löffel Zucker, 3 Löffel Senf, 6 Löffel feines Oel, 3 Löffel Weinessig und ½ Weinglas Rothwein zu einer dicken Sauce verrührt. **Teufelsschoß,** s. v. w. Milzbrand. **Teufelszwirn,** s. Europäische Seide. **Teutoburger Schaf,** s. Hannover und Westfalen.

Texanisches Rindvieh. Im Zeitraum vom 1. Juli bis dahin 1878 wurden 136,720 Stück lebendes Rindvieh von Amerika nach England gebracht, und gegenwärtig (Januar 1881) kommen von dorther allwöchentlich 1800 Stück Rinder nach England. — Ein großer Theil dieses Viehes gehört der texanischen Race an, welche alle Merkmale einer verwilderten und verwahrlosten Art besitzt. Wahrscheinlich stammt dieses Vieh von denjenigen Thieren ab, welche die Spanier vor Jahrhunderten aus ihrer Heimath nach Mexico resp. Texas mitgenommen haben. — Durch sorglose Haltung und schlechte Züchtung sind die spanischen Rinder in Texas immer mehr und mehr zurückgegangen, kleiner und unansehnlicher geworden. Die mittelgroßen Texasrinder sind meistens von dunkler Haarfärbung, zuweilen auch braun und weiß gescheckt. Ihr Gehörn ist von mittlerer Länge und mit den Spitzen nach vorn gerichtet. Ihr Rumpf ist lang und tief, ihre Beine sind kräftig und gut gestellt. Die Texasrace besitzt eine grobe Fleischfaser, entwickelt sich langsam und ist wegen ihrer mangelhaften Formen auch nicht besonders mastfähig zu nennen. Das Fleisch dieser Rinder entbehrt des Wohlgeschmackes und ist dieserhalb auch in England — wie in Amerika — nicht so beliebt, wie das der nordamerikanischen Culturracen. Die Milchergiebigkeit der Texaskühe soll viel zu wünschen übrig lassen, noch geringer als die der original spanischen Racen sein. — Ftg. —

Texel, s. Krummhaue. **Texelschaf,** s. Niederlande, Riesenschaf und Schaf. **Textilindustrie,** Gesammtbezeichnung der Spinnerei, Weberei, Wirkerei, Näherei ꝛc. **Textur,** Structur des Holzes, das Bild, welches die Schnittfläche eines Holzstückes zeigt. **Th.,** Zeichen für Thorium. **Thag,** Phansigar, Phanseguren, „Landstreicher", „Betrüger", Banden von Hindus in Ostindien, welche behufs Plünderung oder Mord ihre Opfer durch Gift betäuben.

Thal, eine langgestreckte Vertiefung zwischen zwei Gebirgen, Bergen oder Hochflächen. Man unterscheidet die Thalsohle oder Thalboden und die Thalhänge, die, wenn sie besonders steil sind, auch Thalwände genannt werden. Häufig vereinigen sich mehrere T.er mit einander; man unterscheidet dann das Hauptthal von den Nebenthälern. Ist ein T. beträchtlich erweitert und dann wieder durch das Zusammentreten des höheren Landes — eine Thalenge — geschlossen, so bezeichnet man dasselbe als ein Thalbecken (eine Thalweitung). Geht ein T. parallel mit den Gebirgszügen, so heißt es ein Längenthal oder Längsthal, bricht es durch einen Gebirgszug hindurch, so bezeichnet man es als ein Querthal: in der Regel sind die Querthäler eng und mit Felsenwänden eingefaßt. Die Sohle des T.s senkt sich in der Regel nach einer Seite hin (Thalsenkung); eine plötzliche Senkung derselben bezeichnet man als eine Thalstufe: in den Hochgebirgen wechseln öfters flache Thalboden mit hohen und steilen Thalstufen ab. In der Regel hat das T. ein fließendes Gewässer, welches in der Richtung der Thalsenkung abfließt und durch die Gewässer der Nebenthäler sich verstärkt. Bei Thalstufen stürzt es in Wasserfällen hinab; ist der regelmäßige Thallauf durch einen Thalriegel (eine Anhäufung fester Bestandtheile) unterbrochen, so bildet sich oberhalb desselben durch Aufstauung ein See. Thalriegel bestehen aus festem Gestein oder aus lockeren Massen, die durch Bergstürze oder Gletscher herbeigeführt worden sind und dann allmählich vom Flusse durchwaschen werden. T.er ohne Wasserlauf oder mit periodischem Wasserlauf finden sich in sehr trockenem Klima, letztere auch in unseren Klimaten, wenn der Boden (z. B. Kalkschichten) das Wasser aufsaugt. In Kalkgebirgen, wie in Istrien, Krain, Bosnien, giebt es viele T.er, welche an ihrem unteren Ende völlig geschlossen sind und deren Gewässer dann unterirdisch in ausgewaschenenen Höhlungen weiterfließen. Das Thalklima ist milder als das Klima des angrenzenden Hochlandes, theils wegen der geringeren Meereshöhe, theils wegen des Schutzes vor rauhen Winden. Dazu kommt ein größerer Reichthum an Thau (s. d.), welcher manche Culturen, wie den Weinbau, wesentlich beeinflußt. Auch bei dem Getreidebau werden Berglage und Thallage wesentlich verschiedenen Erfolg haben; namentlich kommt auch viel auf die Nord- oder Südlage der Thalhänge an. — Manche T.er sind wegen ihrer geraden Richtung und ihrer bedeutenden Breite einzelnen Winden stark ausgesetzt (so die Nordwinde im unteren Rhonethal). Häufig sind locale Winde: der Thalwind oder Unterwind, welcher bei Erwärmung der Luft von Mittag bis zum Abend thalaufwärts weht, und der Bergwind oder Oberwind, welcher in Folge der nächtlichen Abkühlung in der Nacht und bis zum Morgen die Luft thalabwärts abfließen läßt. — O. D. —

Ueber den Einfluß von T.ern auf Gärten und Parkanlagen wäre viel zu sagen; da dies aber hier nicht geschehen kann, so wollen wir nur bemerken, daß kleine T.er mit bewaldeten Rändern besonders reizende Parkanlagen geben. Man kann auch künstlich kleine T.er oder vielmehr Thalmulden bilden, welche dem Parkgarten eine so malerische Abwechselung geben, wie es auf

der Ebene nicht möglich ist. Besonders empfiehlt es sich, die Mitte muldenartig auszuheben und Boden an den Seiten anzuschütten, wenn das Grundstück unverhältnißmäßig schmal gegen die Länge ist. Sind alte Hohlwege, Steinbrüche 2c. vorhanden, so können sie mit geringen Kosten in Thälchen verwandelt und in die Parkanlagen gezogen werden. Um Schlösser des Tieflandes findet man zuweilen noch Wallgräben, mit oder ohne Wasser. Wenn nicht besondere Rücksichten für Beibehaltung des Wassers sprechen, so verwandle man den trockenen Graben in ein schönes Gartenthal. — Jgr. —

Thalblume, s. Maiblume. **Thalburger**, Traubensorte (Elsaß), s. Tokayer, weißer. **Thaler**, Bezeichnung einer größeren, ursprünglich deutschen Münzeinheit nach einer in Joachimsthal geprägten Münze. Der frühere deutsche Vereinsthaler = 30 Sgr. = 3 *M*. Vgl. Laub-, Kronen-, Reichs- und Speciesthaler. **Thalfahrt**, Fahrt stromabwärts. **Thallandracen**, bunte, Generalbezeichnung für das Fleckvieh der Schweiz, in Kärnthen und Salzburg (Pong-, Pinz-, Lungauer, Möllthaler); die Tyroler, Zillerthaler, Duxer, Pusterthaler, das weiße norische Vieh (Mariahofer und Lavantthaler) (s. d.). **Thallilie**, s. Maiblume. **Thallit**, s. Epidot.

Thallium, seltenes metallisches Element, findet sich in sehr kleiner Menge (zu $^{1}/_{100000}$) in manchen Pyriten (Schwefelkiesen); das einzige Mineral, welches das T. in größerer Menge enthält, ist der seltene Crookesit, mit ca. 18% T. Man erhält das T. gewöhnlich aus dem Schlamme der Bleikammern der Schwefelsäurefabriken, in welchen man thalliumhaltige Pyrite verarbeitet. Das T. ist dem Blei ähnlich, besitzt aber einen weißeren, silberähnlichen Glanz, den es jedoch an der Luft bald verliert; es ist weich, läßt sich schneiden, färbt auf Papier ab, schmilzt bei 290° C. und verflüchtigt sich in einem Strome von Wasserstoffgas schon in der Rothglühhitze. Beim Abkühlen erstarrt das geschmolzene Metall zu einer Masse von krystallinischem Gefüge; es knistert auch beim Biegen, wie Zinn. Das T. färbt eine nicht leuchtende Gasflamme grün und sein Spectrum zeigt eine einzige grüne Linie von scharfer Begrenzung; beim Schmelzen an der Luft oxydirt es sich. Das spec. Gew. des T.s ist 11.86, das Aequivalent und Atomgewicht = 204; das chemische Zeichen: Tl. Mit Sauerstoff bildet das T. zwei Verbindungen, das Thalliumoxyd (Tl O) und das Thalliumhyperoxyd ($Tl\ O_3$). Das T. und seine Verbindungen haben bis jetzt nur wissenschaftliches Interesse. — Hpe. —

Thalliumglas, s. Glas. **Thallochlor** (Flechtengrün), s. Flechten und Farbstoffe. **Thallophyten**, s. Lagerpflanzen. **Thallus** (Thallom, Laub), s. Lager und Kryptogamen. **Thalsperren**, quer über den Lauf von Runsen (s. Rüsen) gezogene Wehre von äußerst widerstandsfähiger Bauart, welche eine Anhäufung des mitgeführten festen Materials oberhalb der Sperrmauer veranlassen, während das Wasser theils über der Krone derselben, theils durch Sickeröffnungen am Fuße der Sperre seinen Abfluß erhält. Gewöhnlich gehören eine Anzahl von T., in angemessenen Abständen in dem Laufe des Wildbaches angebracht, zu einem Systeme; sie werden nach vollständiger Anfüllung der Hinterwandungen bis zur Krone durch Aufsätze erhöht. Je nach dem zur Verfügung stehenden Material und den aufzuwendenden Kosten werden die T. aus Holz, Holz mit Steinen oder ganz aus Steinen erbaut. Vgl. Sammelbassins. **Thalweg**, s. Flußbett und Stromrinne. **Tharand** (Tharandt), berühmte Forst-, früher auch landw. Lehranstalt bei Dresden, s. Lehranstalten und Sachsen, Königr.

Thatbestand, 1) im Civilproceß die im Urtheil enthaltene, gedrängte Darstellung des Sach- und Streitstandes auf Grundlage der mündlichen Vorträge der Parteien unter Hervorhebung der gestellten Anträge. Da der T. des Urtheils rücksichtlich des mündlichen Parteivorbringens Beweis liefert, und dieser Beweis nur durch das Sitzungsprotokoll entkräftet werden kann, verdient derselbe Seitens der Parteien besonders aufmerksame Prüfung, und muß, wenn darin Unrichtigkeiten enthalten sind, für Berichtigung gesorgt werden, weil die Partei sonst in der höheren Instanz zu Schaden kommen kann. Enthält der T., abgesehen von Schreibfehlern, Rechnungsfehlern und ähnlichen offenbaren Unrichtigkeiten, die auch von Amtswegen durch das Gericht berichtigt werden, Auslassungen, Dunkelheiten oder Widersprüche, so kann die Partei die Berichtigung beantragen, indem sie den Gegner zur mündlichen Verhandlung über Berichtigung des T.es ladet. Die Frist hierzu ist aber sehr kurz. 2) Im Strafrecht die Summe derjenigen Merkmale, welche zusammen eine Strafthat ausmachen. Man unterscheidet objectiven und subjectiven T. Bezüglich des Diebstahls ist z. B. der objective T. vorhanden, wenn nachgewiesen ist, daß dem A. seine bewegliche Sache weggenommen worden ist; der subjective T. liegt vor, wenn feststeht, daß B. die Sache in der Absicht, sie sich rechtswidrig zuzueignen, weggenommen hat. Beides zusammen ist die Voraussetzung der Verurtheilung des B. — Hbg. —

Thattheilung, s. Grundtheilung.

Thau, ein feuchter Niederschlag, welcher nicht wie der Regen in Tropfen aus der Luft herabfällt, sondern sich — infolge der Abkühlung mit Feuchtigkeit gesättigter Luft — direct an leicht erkaltende Körper, wie Gras, Sand 2c. anlegt. So bilden sich zahlreiche kleinere und größere Thautropfen, welche bei zunehmender Temperatur verdunsten, zum Theil von den Pflanzen aufgesaugt werden. Bewölkter Himmel, Nebel, Ueberdachung hindern die Thaubildung; bei klarem Himmel, ruhiger Luft und starkem Unterschied zwischen Tageswärme und Nachtkälte findet dieselbe regelmäßig statt. Vorzüglich stark ist sie an den Küsten des Mittelmeeres, des Persischen und Arabischen Meerbusens, wo große Feuchtigkeit der Luft und starke Temperaturunterschiede einen Thaufall erzeugen, der an Wassermenge dem Regen gleich kommt und den Regen geradezu ersetzt; Reisende berichten, wie dort am kühlen Morgen das Thauwasser von den Zelten in Strömen an den Zeltseilen niederrinnt. Wie wichtig der T. für die Pflanzenwelt ist, ist be-

kannt; wesentlich ist er für den Weinbau: darum gedeiht der beste Wein in Gegenden, wo benachbarte große Flüsse, Seen, Sümpfe die Luft mit Wasserdampf erfüllen und starken T. erzeugen. So im Rheingau, an der Theiß bei Tokai, am Neusiedler See bei Rust und Oedenburg ꝛc. — O. D. —

Thaufiguren, s. Moser'sche Bilder. **Thauflachs,** s. u. Flachs.

Thaumatrop, ein einfacher optischer Apparat, aus einer Scheibe bestehend, welche auf beiden Seiten mit zwei verschiedenen Bildern bemalt ist und deren Bilder den Eindruck eines einzigen im Auge hervorbringen, wenn die Scheibe hinreichend schnell gedreht wird. Wenn z. B. auf der einen Seite der letzteren ein Vogelbauer gemalt ist und auf der anderen ein Vogel, so erscheint beim Drehen der letztere in dem ersteren. — Fdch. —

Thaupunkt, der Thermometergrad, bei welchem sich in der Luft ein wässeriger Niederschlag bildet, wie dies im großen bei eintretendem Regen, im kleinen bei dem sog. Beschlagen oder Anlaufen kühler Gegenstände, wie z. B. Fenster-, Brillengläser ersichtlich ist. Man benutzt den T., um den Feuchtigkeitsgrad der Luft zu bestimmen; je wasserhaltiger die Luft, um so näher fällt ihre Temperatur mit der des T.es zusammen. So sind die Hygrometer von Daniell, von Döbereiner und Regnault auf die Beobachtung des T.es begründet. — O. D. —

Thauröste, Thaurotte, s. u. Flachs. **Thauschlägig** oder -schlächtig spüren, jagdl., s. v. w. das Wild im Thau spüren. **Thauschlag,** 1) der gefallene Thau; 2) die Fährte des Wildes im gefallenen Thau. **Thauwurzeln,** die feinsten, jüngsten, in der obersten Bodenschicht sich verbreitenden Wurzeln der Pflanzen. Sie sind vorzugsweise die Organe des Einsaugens der Bodennährstoffe. **Theaterperspectiv,** s. Operngucker.

Thebaïn, eine im Opium in geringer Menge enthaltene, stickstoffhaltige, organische Base; farblos, krystallinisch, geruchlos, scharf schmeckend, giftig; in Wasser beinahe unlöslich, löslich in Alkohol und Aether. Formel: $C_{19} H_{21} NO_3$. Die Verbindungen des T. mit den Säuren, die Thebainsalze, können nur aus alkoholischer oder ätherischer Lösung, nicht aus wässriger krystallisirt erhalten werden. — Hpe. —

Thee, Theestrauch, Thea Kaempf. I. Botanisches. Pflanzengattung aus der Familie Terestremiaceen, immergrüne Sträucher oder kleine Bäume in China, Japan und im oberen Indien. Blätter glänzend, lederartig, Blüthen achselständig, einzeln oder in Büscheln, weiß oder rosenroth, Kapseln 3fächerig und 3samig. Th. chinensis Sims., Strauch, bis 10, meist nur bis 3 m hoch, Blätter kahl, glänzend, gesägt, elliptisch oder länglich lanzettlich oder verkehrt eirund, spitz oder (selten) stumpf; Blüthen ziemlich groß, wohlriechend, Kapseln braun, Samen braun, glänzend, in Größe eines Kirschkerns. Vaterland nicht bekannt. Wichtige Culturpflanze in Ostasien von China (Japan) bis Ostindien, in Amerika eingebürgert. Zahlreiche Varietäten: T. viridis L., mit langen, breit lanzettlichen, T. Bohea L., mit kürzeren, verkehrt eirunden, T. stricta Hayne, mit schmalen Blättern und aufrechten Aesten, T. assamica Lindl., in Assam, breitblätteriger Baum von ansehnlicher Höhe. Blätter im Aufguß zu bekanntem Getränk, jung, seidenartig glänzend, weißlich als sog. Theeblüthen. II. Anbau, s. u. Asien (China, Ostindien, Japan). III. Erzeugung und Verbrauch. Außerhalb der Länder, in welchen T. gebaut wird, etwa 160 Mill. kg. Ausfuhr aus China 100—120 Mill., aus Japan 7—8 Mill., aus Ostindien 9—10 Mill., aus Java und Madura 1—1.5 Mill., Hauptausfuhr und Haupthandel in England (s. d.), Verbrauch über 2 kg pro Kopf, gesammte Einfuhr an 80 Mill. kg, Wiederausfuhr bis 20 Mill. kg. Im deutschen Reich 1—1.8 Mill. kg Einfuhr, Verbrauch 0.2, in Frankreich und Belgien bis 0.01, in Schweden und Norwegen 0.003, in Spanien und Portugal 0.002, in Italien 0.001, in Rußland bis 0.2, in Dänemark 0.3, in den Niederlanden 1.5 Mill kg ꝛc. Gebrauch in China uralt, in Europa seit etwa 1600 und erste Theestaude in Paris 1658. IV. Sorten. Man unterscheidet: a. schwarzen T., Pekoe, als feinste, zarte, junge Blätter mit weiß seidenartiger Spitze; Kongoe, kurze, dünne, schwärzlichgraue Blätter; Souchong, bräunlich (violette), große Blätter, Melonengeruch — bester als Karawanenthee über Rußland importirt; Pouchong, breite, lange Blätter stark gedreht, viel Blattstiele, ambraartiger Geruch; Kagerthee, Kaper-Congoe, geringste Sorte. b. grüner T.: Hyson, Hayson als beste Sorte, besonders als „Kaiserthee“ (Imperialthee), gewissermaßen Auslese; Gunpowder- oder Schießpulverthee, fein, kleinkörnig geformt, zart, graugrün; Tonkay oder Twankay. c. Ziegelthee, Backsteinthee, T. aus Blättern und Stengeln mit Schaf- und Ochsenblut zusammengepreßt, bei Kalmücken und anderen Nomaden Innerasiens verbraucht, mit Milch und Hammelfett gekocht genossen, gilt auch als Handelsmünze. V. Analyse. Bestandtheile der Blätter in Procenten: Coffeïn (Theïn), von 0.8 bis 6.2, am meisten bei den schwarzen besseren und bei den grünen geringeren Sorten (grün, weil auf Kupferplatten getrocknet und von Natur aus), Boheasäure, Gerbsäure, am meisten im grünen T., 10% und mehr, Gallussäure, Oxalsäure, Quercitrin, ätherisches Oel, Eiweißstoffe, zus. 29—45% in Wasser lösliche Stoffe, — Kali, löslich, Kalk, Magnesia, Phosphorsäure, unlöslich in Wasser. Wirkung bedingt durch Theïn (s. Coffeïn) und ätherisches Oel, deshalb Hauptsache, daß mit ganz kochendem Wasser überbrüht wird und nicht gekocht werden darf (Wirkung zu stark und ätherisches Oel verloren gehend). In Asien genießt man den T. mit Salz, Milch, Butter, Mehl, Betel, Soda, Gewürzen; die extrahirten Blätter werden auch gegessen, in den Niederlanden mit Milch gekocht als Getränk für Kinder. Sie bilden ein vortreffliches Material zum Reinigen von Fußteppichen. Mäßig genossen, wirkt der Theeaufguß angenehm erregend auf die Nerven und das Gehirn, ohne zu berauschen. Er erwärmt, ohne zu erhitzen, und ist bei allen Magen- und Unterleibsübeln zu empfehlen, na-

mentlich feiner schwarzer T. Im Uebermaß oder zu stark getrunken, ist er aufregend, erzeugt nervöses Zittern und ruft Unruhe und Schlaflosigkeit hervor. Grüner T. wirkt weit narkotischer in dieser Beziehung, weil er mehr vor den ätherischen Oelen bewahrt. Der T. wird schon in China und anderen Bezugsorten, ebenso in England gefälscht, indem man den T. mit wohlriechenden Blüthen parfümirt, feine Sorten mit geringeren, sowie mit anderen Blättern vermengt, auch häufig schon gebrauchten T. wieder trocknet, färbt und parfümirt. Diese Verfälschung erkennt man leicht durch Aufweichen des T.s in warmem Wasser und Prüfung der Blätter. Zur Aufbewahrung sind Blech- und Bleidosen die geeignetsten, auch mit Blei ausgelegte Holzkästchen, Glas- und Porcellan-Dosen; Schutz vor Licht, Luft und Feuchtigkeit Haupterforderniß. Fehlerhaft ist es, den T. in Papierdüten aufzubewahren. Die Bereitung darf nur mit völlig reinem und kochendem Wasser geschehen. Nachdem der Topf heiß ausgespült, giebt man die Theeblätter, etwa 3 Theelöffel voll oder 7 g auf die Portion von 4 Tassen, in den Topf, schüttet etwa ½ oder eine Tasse springend kochendes Wasser darauf und läßt den T. damit, möglichst warm gestellt, 5—6 Minuten ziehen, gießt dann die anderen 3 Tassen siedendes Wasser hinzu, läßt den T. damit nur noch 2 Minuten stehen und servirt. Es muß entschieden das lange Nachziehen und Stehen auf den Blättern vermieden werden, da sich der dem T. eigenthümlich bittere Stoff auflöst und der Geschmack des T.s dadurch beeinträchtigt, resp. herbe wird. Alle Zusätze von Zimmt, Vanille 2c. zum T. sind entschieden zu verwerfen, da sie das eigenthümliche, liebliche Aroma des T.s nicht hervortreten lassen. Echte Theetrinker verderben sich den Geschmack nicht durch irgendwelche Zusätze, sondern versüßen ihn nur mit Zucker. Dann ist Zuthat von Milch und Rahm zu empfehlen, da alle etwaigen schädlichen Wirkungen des T.s dadurch beseitigt werden, ohne an Wohlgeschmack zu verlieren. Seine sonstige Verwendung in der Hauswirthschaft zu Backwerk, Eis, Gelée, Kuchen 2c. findet man bei den betr. Stichworten.

T., europäischer, s. Ehrenpreis. **Theebeerenstrauch**, s. Gaultheria. **Theebutter**, besondere Buttersorte, welche vorzugsweise zu Butterbroten beim Theetrinken verwendet wird. Vgl. Butter. **Theekraut**, Blankenheimer, s. Hohlzahn; württembergisches, s. Haarstrang. **Theelantane**, s. Lantane. **Theepflanze**, s. Thee.

Theer, ein Product der trockenen Destillation verschiedener organischer Körper; eine mehr oder weniger dickflüssige, zähe, dunkelbraune bis schwarze, ölige Masse von starkem, unangenehmem Geruch und sehr complicirter Zusammensetzung. Der T. sammelt sich in den Verdichtungsapparaten an und ist sehr häufig Nebenproduct der Fabrication, wie z. B. bei der Leuchtgasbereitung, zuweilen aber auch Hauptproduct. Man unterscheidet: 1) Holztheer; derselbe ist dunkelbraun, schwerer als Wasser, besitzt einen lange anhaltenden, durchdringenden Geruch und scharfen, bitteren Geschmack, brennt mit leuchtender, rußender Flamme, löst sich größtentheils in Alkohol und Aether. In harzreichen Gegenden wird er in besonderen Theerschwelereien gewonnen, als Nebenproduct in denjenigen Gasanstalten, in welchen Holz verarbeitet wird. Schweden und Rußland liefern viel Holztheer für den Schiffsbedarf, zum Theeren des Tauwerks und Kalfatern hölzerner Schiffe (Schiffstheer). Die Anwendung des Holztheers zum Einschmieren von Wagenachsen und Radzapfen hat sehr nachgelassen, seitdem man hierzu praktischere Schmiermittel fabricirt. Eine besondere Sorte ist der Birkentheer, der in Rußland zur Bereitung des Juchtenleders Verwendung findet. — Die chemische Zusammensetzung des Holztheers ist, je nach der Temperatur, bei der die Verkohlung stattfand, und nach der hierzu aufgewendeten Zeit, wie überhaupt bei allen Arten von T., etwas verschieden und sehr complicirt. Außer einigen stickstoffhaltigen öligen Basen finden sich im Holztheer: Phenol, Cresol, Phlorol, Guajacol, und ähnliche Körper, ferner Brenzcatechin, Cedriret, einige flüssige Kohlenwasserstoffe, etwas Paraffin u. s. w. 2) Braunkohlentheer; derselbe wird behufs Paraffingewinnung aus pyropissithaltiger Braunkohle in großer Menge in besonderen Schwelereien hergestellt, die ihr Product an die Paraffinfabriken verkaufen. Am großartigsten ist diese Industrie entwickelt in der Gegend zwischen Zeitz, Weißenfels und Halle. Der dunkelbraune, übelriechende Braunkohlentheer wird einer wiederholten Destillation unterworfen; die flüssigeren und leichteren öligen Kohlenwasserstoffe werden als Photogen, die schwereren nach genügender Reinigung als Solaröl verkauft; aus dem hierauf übergehenden dickflüssigen Paraffinöl scheidet man durch besondere Behandlung das Paraffin ab. Etwas rohe Carbolsäure (Gemenge von Phenol, Cresol, u. s. w.) wird nebenbei erhalten. Noch wichtiger ist 3) der Steinkohlentheer, eine stark betäubend riechende, braunschwarze, dicke Flüssigkeit; derselbe ist reich an verschiedenen nutzbaren Stoffen, die in großen Massen aus ihm abgeschieden werden und Veranlassung zu der großartigen Industrie der Theerfarben gegeben haben. Die wichtigsten im Steinkohlentheer enthaltenen Stoffe sind: Benzol, Toluol, Xylol, Cumol, ferner Phenol (Carbolsäure) und Cresol; Anilin, Toluidin, Xylidin und ähnliche Basen, endlich Naphthalin, Anthracen, Chrysen, und eine ganze Reihe ähnlicher fester Kohlenwasserstoffe. Der bei der Destillation des Steinkohlentheers in den Retorten zurückbleibende, beim Erkalten zu einer harten Masse erstarrende Rückstand (Steinkohlenasphalt, Steinkohlentheerpech) wird hauptsächlich zur Herstellung von Dachpappen und Asphaltfußböden benutzt. Andere Theerarten haben ein sehr untergeordnetes Interesse. — — Hpe. —

Theeranstrich. Man wendet den Steinkohlentheer an, um Holz gegen Fäulniß widerstandsfähiger zu machen, versieht daher Baumpfähle mit T. und namentlich alle größeren Holzwunden lebender Bäume, wie sie sich nach der Wegnahme dickerer Aeste ergeben. Rindenwunden und

dünnere Astabschnitte werden mit Baumwachs bestrichen. — Ldm. —

Theerfarben, solche Farben, die aus verschiedenen Bestandtheilen des Steinkohlentheers hergestellt werden; die Mannigfaltigkeit dieser Farben ist bedeutend groß und wächst noch mit fast jedem Jahre. Die wichtigsten sind: die Anilin- oder Rosanilinfarben (aus Benzol und Toluol), Pikrinsäure (aus Phenol), Safransurrogat (aus Cresol), Corallin (aus Phenol), die Resorcinfarben (aus Phenol und Naphthalin), die Naphthalinfarben, Alizarin und Purpurin (aus Anthracen). — Hpe. —

Theergalle, s. Gallen. **Theerjacke**, s. v. w. Matrose (Scherzname). **Theerose**, s. Rose. **Theerschwelerei** (Pechsiederei), s. Theer.

Theilbare Bienenkörbe und Stöcke, s. Stockformen. T. **Sachen**, Sachen, welche durch eine Theilung ihr Wesen nicht verändern oder verlieren. Theilbar ist z. B. ein Brod, denn jedes einzelne Stück bleibt Brod; untheilbar ein Tisch, denn eine Zerlegung desselben hat zur Folge, daß der Tisch nicht mehr vorhanden ist. Im wirthschaftlichen Sinne heißen untheilbar auch Sachen, die zwar ohne Verletzung ihres Wesens getheilt werden können, aber durch die Theilung an Werth verlieren. Sachen, deren Theilung verboten ist, können thatsächlich theilbar sein, sind aber positiv-rechtlich untheilbar. — Hbg. —

Theilbarkeit, die allgemeine Eigenschaft aller physischen Massen, sich weit über die Grenzen unserer Wahrnehmung hinaus in Theile zerlegen zu lassen oder in solche unter Umständen sich selbst zu zerlegen. Beispiele hoher T. nehmen wir wahr beim Pulverisiren der Stoffe, beim Auswalzen von Metallen in dünne Bleche, bei der Bereitung des echten und unechten Blattgoldes und Blattsilbers, bei dem Ausziehen der Metalle in sehr feine Drähte, bei der Herstellung sehr feiner Gespinnste, bei der Versilberung und Vergoldung der Metalle und des Porzellans ꝛc. Besonders ausgezeichnete Beispiele hoher T. sind die außerordentliche Ergiebigket mancher Farben z. B. des Carmins, der Anilinfarben, von denen eine sehr kleine Menge genügt, um eine sehr große Masse zu färben; die sehr lange Dauer der Wohlgerüche vieler Blumen oder anderer Riechstoffe, z. B. Moschus, obwohl doch zur Geruchswahrnehmung erforderlich ist, daß fortwährend eine sehr kleine Menge von jenen Stoffen in Dampfform in der Luft verbreitet ist, um auf die Geruchsnerven wirken zu können. 1 Pfund Baumwolle kann in einen Faden von 40 Meilen Länge verwandelt werden. Platinadraht läßt sich bis zu der sehr geringen Dicke von $^{8}/_{9}$ eines Tausendstel-Millimeters herstellen. Dergleichen Draht ist nur durch Glühen sichtbar zu machen. 3 cg Carmin färben 10 Pfd. Wasser merklich roth. In einem Kubikmillimeter Blut sind etwa eine Million Blutkügelchen enthalten. Als Beispiel hoher T. mag auch angeführt werden, daß man mit den besten Theilmaschinen Systeme paralleler Linien auf Glas einritzen kann, die bis zu 1000 Linien in einem Streifen von 1 mm Breite enthalten. — Fdch. —

Theilbarkeit der Güter. Das Recht der deutschen Bauergüter hatte sich historisch dahin entwickelt, daß nicht nur die in beschränktem Eigenthum des Bauern oder unter dem Obereigenthume des Gutsherrr stehenden Güter, sondern auch diejenigen Güter, die im freien Eigenthume des Bauern standen, mit der Pflicht zu allerlei Diensten und Abgaben belastet waren. Deshalb hatte der Grundherr ein Interesse an der Erhaltung des Guts in seinem einheitlichen Bestande; dasselbe Interesse hatte der Staat wegen der öffentlich-rechtlichen Lasten der Bauergüter. Bei den im Obereigenthume des Gutsherrn stehenden Bauergütern verbot daher regelmäßig der Gutsherr die Veräußerung eines Theils, die Theilung des Bauerguts; in anderen Fällen wurde dieses Theilungsverbot particularrechtlich eingeführt. Die Bauergüter wurden auf diese Weise untheilbar, sog. geschlossene, gebundene Güter. Wurde trotz des Theilungsverbots ein Theil des Gutes veräußert, so gewährte das Recht Schutz bald durch eine dingliche Klage, Vindication oder Retractsklage (vgl. Retract), bald gab es eine persönliche Klage gegen den Erwerber, die sog. Reunionsklage (s. d.). Dem Theilungsverbote unterlagen nicht die sog. walzenden Grundstücke, fliegenden Aecker, welche demselben Eigenthümer oder demselben Bauern zustanden, ohne zur Einheit des Bauerguts selbst zu gehören. Ob ein Pauergut geschlossen war, ließ sich gewöhnlich aus dem Flur-, Lagerbuch ersehen; die dauernde gemeinschaftliche Bewirthschaftung desselben war noch kein Beweis dafür. — In derselben Richtung, wenn auch aus andern Gründen, entwickelte sich vielfach das Recht der adeligen Güter. Bei der großen politischen Bedeutung, die im früheren Rechte, theilweise auch noch heute der Grundbesitz hat, lag es im Interesse der adeligen Familien, denselben ungeschmälert in der Familie zu erhalten, um eine mit der Verminderung ihres Grundbesitzes verbundene Schmälerung des Ansehens und Einflusses der Familie zu verhüten. Hier that die autonome Familienbestimmung durch Vertrag und letztwillige Verfügung, was dort das Gesetz anordnete; die adeligen Güter wurden Stammgüter und Fideicomnisse (s. d. Art.) und dadurch auch bei ihnen nicht nur Unveräußerlichkeit, sondern auch Untheilbarkeit herbeigeführt. — Als nun aber in der neueren Zeit das gutsherrlich-bäuerliche Verhältniß abgelöst bezw. aufgehoben, zugleich die Grundsätze des freien, staatlichen Beschränkungen weniger unterliegenden Verkehrs, auch in Bezug auf den Grundbesitz sich Geltung verschafften, als mit Einführung der Verfassungen und der Gleichheit der Berufsstände die politische Bedeutung des Grundbesitzes schwand oder sich doch wesentlich verminderte, da fielen die Gründe, welche zum Verbot der Theilung von Gütern geführt hatten, weg, und das Verbot wurde als hemmende Fessel des freien Verkehrs empfunden. Die Gesetzgebung schlug meist eine der früheren entgegengesetzte Richtung ein und wenn sie auch die Eigenschaft der Fideicommisse als solcher nicht aufhob, sondern nur deren vertragsmäßige Aufhebung erleichterte, führte sie doch im Uebrigen den Grundsatz der freien Theilbarkeit der Güter ein oder erleichterte doch die Theilung der Güter;

namentlich wurde auch das Theilungsverbot bezüglich der Bauergüter beseitigt oder gemildert (so in Frankreich, in Preußen durch das Edict vom 9. Oct. 1807, das Landesculturedict vom 14. Sept. 1811, die Verfassungsurkunde vom 31. Januar 1850 ꝛc.; oldenburgische Verordnung vom 16. Juli 1869, hessische Verordnung vom 14. December 1811; ebenso Baiern, Baden, Würtemberg, Gotha u. a.). Nun wurden freilich gegen die unbeschränkte Theilbarkeit der Güter volks-, land- und forstwirthschaftliche Rücksichten geltend gemacht und von diesem Gesichtspunkte aus macht sich gerade jetzt wieder eine Reaction gegen die Theilbarkeit der Güter geltend, eine Reaction, die in manchen Staaten es zu Wege gebracht hat, daß die alten Theilungsverbote nicht oder nicht ganz aufgehoben wurden. Welche Vortheile und Nachtheile die Theilbarkeit der Güter bietet, darüber vgl. Bodenzersplitterung; für jetzt ist der herrschende Grundsatz noch der der freien Theilbarkeit. — Hbg. —

Die Th. d. G. ist zuläßig und geboten bei intensivem Betrieb, bezw. bei diesen bedingenden Verhältnissen und bei aufgeklärten Landwirthen, welche, wie in Belgien, ein Gut ungetheilt lieber verkaufen, als in zu kleine Theile zersplittern. Sie kann Gefahren bringen, wenn sie zu weit getrieben wird; Grenzen, bis zu welchen unbedenklich getheilt werden darf, sog. Minimum,! lassen sich nur local feststellen und nur für bestimmte Zeiten. Der Einkauf der jüngeren (älteren) Geschwister in Lebensversicherungen gewährt die Möglichkeit, diesen ein dem Antheil am ungetheilten Gut entsprechendes Vermögen zu sichern, um den, welcher dieses übernehmen soll, nicht zu überlasten. Da, wo man die T. bedingungslos freigegeben hat und die Verhältnisse nicht entsprechende waren, hat sie nicht selten zum vollen Ruin und schließlich zum Großgrundbesitz mit Häuslerthum geführt, da, wo sie verboten blieb, auch wenn die Verhältnisse günstiger geworden waren, führte die Untheilbarkeit zu nicht minder schlimmen wirthschaftlichen Zuständen. Ueber Untheilbarkeit und Nichtuntheilbarkeit kann nur geurtheilt werden mit Rücksicht auf Ort und Zeit; in verhältnißmäßig kleinen Ländern kann das eine und das andere Princip gleichzeitig berechtigt sein, z. B. für die Gebirgsgegenden mit geringer Bevölkerung und schwach entwickeltem Verkehr die Gebundenheit, für die Ebene mit entgegengesetzten Verhältnissen die freie T. Vgl. Bodenzersplitterung, Parcellenwirthschaft und Untheilbarkeit.

Theilbau, s. Halbpacht.

Theilen der Magazinstöcke. Man fand darin einen großen Vortheil für die Bienenzucht, weil man dadurch sowohl Honig entnehmen, als auch Ableger herstellen konnte. Seitdem aber die bewegliche Wabe durch Dr. Dzierzon erfunden wurde und so die größte Theilbarkeit möglich ist, will man nur noch untheibare Bienenwohnungen. Pfarrer Oettl hat zwar seinem theilbaren Strohprinzen, welcher auch bewegliche Waben hat, sehr das Wort geredet, hat aber nie die allgemeine Anerkennung gefunden. Anhängsel von Honigkästchen machen eine Bienenwohnung auch zu einer theilbaren. **Theilen zusammengeflogener Bienenschwärme.** Trotz aller Achtsamkeit fliegen doch oft mehrere Bienenschwärme zusammen, und dann ist es, wenn man die beiden Königinnen erhalten will, Sache des Bienenzüchters, die Schwärme wieder zu theilen. Man darf dann das Einfangen nicht lange verschieben, weil sonst vielleicht die Königinnen schon in der Schwarmtraube Gelegenheit finden würden, eine die andere zu tödten. Man fängt die Bienen in den Fangkorb und schüttet dieselben auf ein ausgebreites, weißes Tuch, sucht dann der Königinnen habhaft zu werden und sperrt jede in ein besonderes Glas oder Weiselhäuschen ein. Vorher setzt man auf das Tuch zwei Körbe, in welche die Schwärme einziehen sollen. Hat man die Königinnen, so ist die Theilung sehr leicht; man theilt dann den Bienenhaufen und läßt jeden Theil in den für sie bestimmten Korb einziehen, gibt jedem eine Königin, und die Arbeit ist gethan. Daß man den Bienen den Einzug in den Korb durch ein untergelegtes Stäbchen erleichtert, ist selbstverständlich. Kann man der Königin aber nicht habhaft werden, so läßt man die Bienen in einen etwas entfernt stehenden Korb einziehen, wobei sie, ehe sie an den Korb kommen, eine lange Straße bilden müssen, wo es dann vielleicht gelingt, eine oder auch beide Königinnen zu erhaschen. Man vertheilt dann die Bienen zu gleichen Theilen in die Stöcke und gibt jedem eine Königin. Wenn man zwei Körbe aufstellt und die Bienen ziehen in den einen stärker ein als in den andern, so hat der erstere eine Königin und dem Zweiten muß die gefangene beigegeben werden. — Pmn. —

Theiler, s. Mähmaschine. **Theilfrucht**, s. Frucht. **Theilhaberschaft**, s. Arbeitslohn und Gewinnbetheiligung, Handelsgesellschaft und Antheilswirthschaft. **Theilland**, das Land, von welchem keine ausgedroschenen Körner, sondern ein Theil der Früchte, wie sie auf dem Boden wachsen, dem Gutsherrn gegeben wurde. **Theillosung**, s. u. Retract und Gespilderecht. **Theilmaschine**, ein für Mechaniker und Optiker wichtiger Apparat, durch welchen eine gerade Linie oder ein Kreis in eine gewisse Anzahl möglichst genau gleicher Theile getheilt werden kann. Je nachdem eine Gerade oder ein Kreis zu theilen sind, unterscheidet man Linear- und Kreistheilmaschinen. Man benutzt die T.n zur Herstellung feinerer Scalen für Thermometer, Barometer und andere physikalische Instrumente, zur Eintheilung der Gradbögen und Theilkreise für geodätische, physikalische und astronomische Instrumente, sowie auch zum Einritzen von Gruppen feiner Parallellinien zu Mikrometern für die Messung kleiner Objecte unter dem Mikroskop ꝛc. Das Ziehen der Linien mittelst der Theilmaschine wird durch feine Diamantspitzen bewirkt, welche an passend eingerichteten, durch feine Mikrometerschrauben verschiebbar gemachten Theilen der betreffenden Apparate angebracht sind. — Fdch. —

Theilmauer, s. Giebelmauer.

Theilnehmer. An einer strafbaren Handlung können mehrere Personen betheiligt sein. Führen sie gemeinschaftlich die Handlung aus, so sind sie Mitthäter und Jeder wird als Thäter bestraft.

Hat Jemand den Thäter zur Begehung der That durch Geschenke oder Versprechen, durch Drohung 2c. vorsätzlich bestimmt, so heißt er Anstifter und wird bestraft nach dem Gesetz, welches auf die Handlung, zu der er wissentlich angestiftet hat, Anwendung findet. Die dritte Form der Theilnahme, Beihülfe, Gehülfschaft liegt endlich vor, wenn Jemand dem Thäter zur Begehung des Verbrechens oder Vergehens durch Rath oder That wissentlich Hülfe geleistet hat. Die Strafe des Gehülfen wird auch nach dem Gesetze, welches auf die von ihm unterstützte Handlung Anwendung findet, festgesetzt, aber nach bestimmten Grundsätzen ermäßigt. — Hbg. —

Theilpacht, s. Halbpacht. **Theilung**, Vermehrung durch Theilung, s. Vermehrung und Fortpflanzung. **Theilung der Arbeit**, s. u. Arbeit. **Theilung der Arbeiten im Bienenstaate**. Man nimmt bestimmt an, daß in einem Bienenstaate die Arbeiten aller Bienenwesen fest geregelt sind. Alle Bienen betheiligen sich gleichmäßig an den Arbeiten, welche inner- und außerhalb des Bienenstockes stattfinden; aber nicht in der Weise, daß dieselben Bienen ihr ganzes Leben nur sein und dieselbe Arbeit verrichteten, sondern, daß sie in der ersten Zeit nur die Arbeiten im Stocke und nach einigen Wochen die außerhalb desselben verrichten. — Pmn. —

Theilungseinrede. Wenn für eine Schuld mehrere Bürgen sich verbürgt haben, oder wenn Mehrere vertragsmäßig eine Schuld übernommen haben, die einen Jeden nur nach Kopftheilen angeht, so hat jeder Verpflichtete, welcher aus seiner Verpflichtung belangt wird, die T., d. h. er kann verlangen, daß er nur auf den auf ihn entfallenden Kopftheil verurtheilt werde, die sog. Rechtswohlthat der Theilung, beneficium divisionis. Diese Regel des gemeinen Rechts hat im neueren Recht, namentlich im Handelsrecht ihre Geltung verloren; bei Handelsgeschäften steht einem Solidarschuldner oder Bürgen die Einrede der Theilung nicht zu. — Hbg. —

Theilungsgewebe, s. u. Gewebe der Pflanzen.

Theilungsklage. Wenn mehrere Personen gemeinschaftlich Eigenthümer einer Sache oder sonst an derselben dinglich berechtigt sind, steht einem jeden Theilnehmer das Recht, Theilung zu verlangen, und wenn dieselbe gütlich nicht erfolgt, im Wege der Klage herbeizuführen, die sog. T., zu. Dieses Recht kann durch Vertrag auf Zeit, aber nicht für immer ausgeschlossen werden. Zum Zwecke der Theilung kann die ganze Sache Einem zugesprochen werden und dieser den Anderen zur Entschädigung verpflichtet werden; es kann ferner die Sache selbst getheilt und zur Ausgleichung des Werths der verschiedenen Theile eine Servitut am Theile des Andern bestellt werden; es kann auch die gemeinschaftliche Sache, wenn eine anderweitige Einigung der Betheiligten nicht zu erzielen ist, verkauft und der Erlös unter den Theilhabern getheilt werden. T.n, bei denen es sich um unbewegliche Sachen handelt, können nur bei demjenigen Gerichte, in dessen Bezirke die Sache belegen ist, erhoben werden. Klagen auf Theilung der Erbschaft können vor dem Gericht erhoben werden, bei welchem der Erblasser zur Zeit seines Todes den allgemeinen Gerichtsstand, d. h. gewöhnlich, in dessen Bezirke er seinen Wohnsitz gehabt hat. Vgl. auch Gemeinheitstheilung 2c. **Theilungsmasse**. Die Summe der zu vertheilenden Vermögenswerthe bei Theilungen, namentlich solchen, die unter Mitwirkung der Behörden, speciell der Gerichte, stattfinden oder von diesen geleitet werden. Im Concursverfahren wird die T., auch Activmasse genannt, vom Verwalter in Besitz und Verwahrung genommen und verwaltet. Er hat auch für Constituirung der T. zu sorgen, alle dazu gehörigen Sachen zusammen zu bringen, kann zu diesem Zwecke siegeln lassen; er hat ein Inventar und eine Bilanz anzufertigen und kann nach Anfertigung des Inventars den Gemeinschuldner zur Leistung des Offenbarungseids laden. Die zur Masse gehörigen unbeweglichen Gegenstände werden auf sein Betreiben unter Zwangsverwaltung und zur Zwangsversteigerung gestellt. Mit Genehmigung des Gläubigerausschusses oder, wenn ein solcher nicht bestellt ist, der Gläubigerversammlung kann aber ein unbeweglicher Gegenstand, also namentlich ein Grundstück, auch aus freier Hand verkauft werden; dieselbe Genehmigung ist erforderlich, wenn zur Masse gehörige Gegenstände, namentlich auch Grundstücke, verpfändet oder Grundstücke erstanden werden sollen. — Hbg. —

Theilungspfleger. Während im Allg. die Erbauseinandersetzung zwischen dem hinterbliebenen Ehegatten und dessen Kindern als Miterben des erst verstorbenen Ehegatten in das Ermessen der Betheiligten, namentlich auch des Vormundes, gestellt ist, muß dieselbe nothwendig dann eintreten, wenn der hinterbliebene Ehegatte sich anderweit verheirathen will, weil sonst die Kinder erster Ehe in ihren Vermögensverhältnissen gefährdet werden würden. Zum Zwecke dieser Auseinandersetzung wird den Kindern, wenn deren Rechte nicht anderweit, namentlich von ihnen selbst, wahrgenommen werden können, ein T. bestellt. Denn wenn sie auch nicht unter Vormundschaft stehen, weil der Vater lebt, so collidiren doch bei der Erbauseinandersetzung hinter der verstorbenen Mutter, bezw. Gattin, die Rechte des Vaters und der Kinder. Der T. hat dafür zu sorgen, daß die Kinder bei der Theilung nicht benachtheiligt werden, und hat in dieser Richtung die Rechte und Pflichten des Vormundes. **Theilungsplan**, die Aufstellung eines T.s muß erfolgen, sowohl im Concurse als auch dann, wenn bei der Zwangsvollstreckung in das bewegliche Vermögen ein Betrag hinterlegt ist, welcher zur Befriedigung der betheiligten Gläubiger nicht ausreicht. Das dann eintretende Vertheilungsverfahren findet namentlich auch bei dem sog. Gehaltsabzugsverfahren statt, welches bei der Pfändung des Rechts auf fortlaufende Dienstbezüge 2c. zur Anwendung kommt. Da nach der deutschen Civilproceßordnung die Pfändung ein Vorzugsrecht vor später pfändenden Gläubigern begründet, wird das Vertheilungsverfahren fortan viel seltener eintreten als früher. Der T. wird Seitens des Gerichts aufgestellt und zur Erklärung über denselben sowie zur Ausführung der Vertheilung ein Termin bestimmt; mindestens drei Tage vorher muß der T. zur

Einsicht der Betheiligten auf der Gerichtsschreiberei niedergelegt werden. Ein Widerspruch gegen den T. ist, wenn eine andere Einigung nicht zu Stande kommt, im Wege der Klage zu erledigen. — Hbg. —

Theilungsproceß, s. Entwickelungsgeschichte.

Theilurtheil. Wenn von mehreren in einer Klage geltend gemachten Ansprüchen nur der eine, oder wenn nur ein Theil eines Anspruchs, oder, falls Widerklage erhoben ist, nur die Klage oder die Widerklage zur Entscheidung reif ist, so kann diese Endentscheidung bezüglich des einen Theils des Rechtsstreits erfolgen. Ebenso kann, wenn gegen eine Forderung im Wege der Einrede eine Gegenforderung geltend gemacht ist, welche mit der Klageforderung nicht in rechtlichem Zusammenhange steht, die Entscheidung über die Forderung, falls dieselbe reif ist, vorweg erfolgen. Eine derartige partielle Entscheidung heißt T.: das Gericht ist zum Erlaß derselben nicht verpflichtet. Das T. ist ein Endurtheil, d. h. es finden gegen dasselbe die gewöhnlichen Rechtsmittel statt, und wenn es rechtskräftig oder für vorläufig vollstreckbar erklärt ist, ist Zwangsvollstreckung daraus zulässig. In beiden Beziehungen ist also die Wirksamkeit des T.s nicht von der Beendigung des gesammten Rechtsstreits abhängig. — Hbg. —

Theïn, s. v. w. Caffeïn. **Theïsmus**, griech., allgemeine Bez. für jegliche Art von Glauben, besonders aber die an einen persönlichen Gott. Gegensatz zu Atheïsmus (s. d.), Deïsmus (unlebendige Gottesvorstellung) und Pantheïsmus (s. d.). **Theißfliege**, s. Eintagsfliege. **Thelytokie**, griech., Art der Parthenogenesis, bei welcher nur Weibchen erzeugt werden, s. Fortpflanzung. **Thénards Blau**, s. Kobaltultramarin. **Theodolithen**, s. Fernrohr. **Theobromin**, s. Cacaobohne. **Theognosie**, griech., Gotteserkenntniß. **Theolatrie**, griech., Gottesdienst. **Theologie**, griech., Götterlehre, Inbegriff der positiven Kenntniß von der Religion. **Theomantie**, griech., Wahrsagung zukünftiger Dinge durch behauptete göttliche Eingebung. **Theorem**, griech., s. v. w. Lehrsatz. **Theorie**, griech., wissenschaftliche Erkenntniß im Allg., besonders Darstellung einer Wissenschaft in ihrem inneren, systematischen Zusammenhang, Gegensatz zur Erfahrung — Empirie und Praxis. Theoretisch, wissenschaftlich; Theoretiker, Kenner einer Wissenschaft, welche er selbst nicht praktisch ausübt. Eine Theorie wird so lange für richtig gehalten, wie keine Thatsachen bekannt sind, welche ihr widersprechen; eine T., welche sich stets und vollständig mit der Erfahrung deckt, wird zum Naturgesetze; andererseits wechseln T. mit der Entwickelung der Wissenschaften. Vgl. Schöpfungstheorie, Düngung, Fütterungslehre ꝛc. Die Vorstufe der T. ist die Hypothese. T. der Winde, des Hagels ꝛc., die verschiedenen Systeme, welche man zur Erklärung jener Erscheinungen aufgestellt hat, s. Wind, Hagel ꝛc. **Therapie**, griech., Heilkunst, Behandlung der Kranken und Heilverfahren.

Therial (Electuarium Theriaca), ist ein Gemisch einer Menge verschiedener Pflanzen (Wurzeln, aromatische Kräuter, Samen, Harze) mit Opium, Honig u. dgl., mit dem früher in der Thierheilkunde viel Unsinn getrieben wurde. Es verdient, wie Hering sich ausdrückt, ganz in Vergessenheit zu kommen. — Bmr. —

Therialkraut, s. Gamander. **Thermalwässer**, s. Therme.

Thermansie, Wärmedurchlässigkeit; atherman nennt man solche Körper, welche die Wärmestrahlen gar nicht oder nur sehr unvollkommen durchlassen; diatherman nennt man die für die Wärmestrahlen leicht durchlässigen Stoffe. — Fdch. —

Therme, warme Quelle, d. h. eine Quelle, deren Temperatur die Temperatur des gewöhnlichen Quellwassers und zugleich die Mitteltemperatur der Luft an einem bestimmten Orte wesentlich überschreitet. Wir unterscheiden noch laue Quellen, von 20°—30° C. und warme Quellen oder eigentliche T.n mit mehr als 30° und bis über 100°. Der Grund der Erwärmung ist darin zu suchen, daß die Wasseradern, welche den T.n des Wassers liefern, bis tief in die heißen Schichten der Erde hineinreichen. Aus diesem Grunde bringen die T.n gewöhnlich viele aufgelöste, mineralische Bestandtheile, auch Gase mit sich und werden auch als Mineralquellen (s. d.) bezeichnet und benutzt. — O. D. —

Thermische Anomalie, t. Normale, t. Windrose, s. Wärme.

Thermischer Aequator, Wärmeäquator, die Linie der größten mittleren Jahreswärme auf der Erdoberfläche, ist nicht genau bestimmt, doch dürfte die Isotherme von 25° C. ungefähr mit ihm zusammenfallen. Derselbe geht durch Veracruz, berührt die Südspitze von Florida, steigt dann etwas nach Norden, um sich nach der Westküste von Afrika zu senken, steigt dann wieder nach Norden, geht durch den nördlichen Theil des rothen Meeres und durch den persischen Meerbusen hindurch, hierauf durch den nördlichen Theil des Indus- und Gangesgebietes, durch den mittleren Theil Hinterindiens und nach einer leichten Ausbiegung nach Süden zu nach dem bezeichneten Ausgangspunkte zurück. — Fdch. —

Thermoelektricität, die durch Erhöhung der Temperatur in manchen Körpern erregte Elektricität. Werden Krystalle von Turmalin, Topas, Schwerspath, Arragonit ꝛc. an der einen Seite erhitzt, so werden sie an der andern elektrisch. Bei steigender Erwärmung werden die Körper oft abwechselnd positiv und negativ elektrisch, besonders ist dies beim Boracit der Fall, der noch überdies die Eigenthümlichkeit hat, daß die vierseitigen Begrenzungsflächen seiner Krystalle bei derselben Temperatur die entgegengesetzte Elektricität zeigen wie die dreiseitigen. Beim Abkühlen wechselt die Art der entstehenden Plus- oder Minus-Elektricität in umgekehrter Weise. Thermoelektrische Ströme entstehen, wenn Stäbchen von Wismuth und Antimon, die an der einen Seite zusammengelöthet und deren freie Enden mit einem Leitungsdrahte verbunden sind, an den Löthstellen erwärmt werden. Werden eine solche Anzahl thermoelektrischer Elemente zu einem Ganzen verbunden, indem immer je ein Wismuth- und Antimonstäbchen zusammengelöthet werden und die freien Enden

des ersten und des letzten dieser Stäbchen durch einen Leitungsdraht verbunden werden, so entsteht eine sog. Thermosäule oder Mellonische Säule, die man auch Thermomultiplicator nennt, wenn sie mit einem empfindlichen Galvanometer verbunden ist, mittelst dessen man sehr geringe Temperaturdifferenzen bestimmen kann. — Fdch. —

Thermograph, ein Instrument, durch welches die wechselnde Temperatur der Luft oder eines andern Stoffes auf einem fortlaufenden Streifen leichtempfindlichen Papiers verzeichnet wird. — Fdch. —

Thermolampen, eine Art Sparöfen, die zugleich wärmen und leuchten.

Thermometer oder Wärmemesser, jedes zur Bestimmung der Temperatur (s. d. Art.) bestimmte Instrument. Die Einrichtung der T. gründet sich auf die Ausdehnung der Körper durch die Wärme. Die gewöhnlichsten sind die Quecksilber-T. An einen kleinen Glasballon, der mit Quecksilber gefüllt ist, schließt sich eine enge, luftleer gemachte und dann oben geschlossene Glasröhre, in welche das Quecksilber noch bis zu einer gewissen Höhe hineinreicht. Die steigende Temperatur verlängert diesen Quecksilberfaden, bei Erniedrigung der Temperatur wird derselbe kürzer. Der Stand des Quecksilbers in der T-Röhre beim Eintauchen in schmelzendes Eis wird der Eis-, Thau- oder auch der Gefrierpunkt genannt; der Stand des Quecksilbers dagegen beim Eintauchen des T. in siedendes Wasser bei gewöhnlichem Luftdrucke wird der Siedepunkt genannt. Die Strecke auf der Röhre zwischen dem Gefrier- und dem Siedepunkt theilt man nach Réaumur in 80, nach Celsius in 100, nach Fahrenheit in 180 Grade, so daß 4° Réaumur = 5° Celsius = 9° Fahrenheit sind. In gleiche Theile ist auch noch eine Strecke über dem Siedepunkte und unter dem Gefrierpunkte, je nach der Bestimmung des T.s getheilt. Vorausgesetzt ist dabei, daß die zu T.n verwendeten Glasröhren in ihrer ganzen Ausdehnung von genau gleicher Weite, von gleichem Kaliber sind, weshalb man sie vor der Verarbeitung genau kalibrirt, d. h. auf ihr sich gleichbleibendes Kaliber untersucht. Ferner hat die Gleichheit der Skalentheile am T. auch noch die Voraussetzung, daß sich das Quecksilber bei den verschiedenen in Betracht kommenden Temperaturen gleichmäßig ausdehnt. Dies ist aber innerhalb der Temperaturen von 30° bis über 300° C. hinaus deshalb der Fall, weil das Quecksilber einen sehr niedrig liegenden Gefrier- und einen verhältnißmäßig sehr hoch liegenden Siedepunkt hat (—39° und +350° C.). Entfernt von beiden Punkten dehnen sich aber die meisten tropfbaren Flüssigkeiten nahezu gleichförmig aus. An den T.n mit Scalen nach Réaumur und Celsius ist als Nullpunkt der Gefrierpunkt des Wassers angenommen; an dem Fahrenheit'schen aber ein 32 Fahrenheit'sche Grade unter dem Gefrierpunkte liegender Punkt, so daß bei diesem T. die gewöhnlichen Lufttemperaturen mit Ausnahme außergewöhnlich hoher Kältegrade als positive Temperaturgrade erscheinen. Das Réaumursche T. ist vorzüglich in Deutschland, das Fahrenheit'sche in England, das Celsius'sche oder Centesimalthermometer in Frankreich, zu wissenschaftlichen Zwecken aber in allen Ländern gebräuchlich. Mit Weingeist, der durch irgend einen Farbstoff roth gefärbt ist, gefüllte T. wendet man an zur Messung hoher Kältegrade, bei denen das Quecksilber gefriert. Zur Messung sehr hoher Temperaturgrade benutzt man die Pyrometer (s. d. Art.). Zur Bestimmung der höchsten und der niedrigsten Temperatur, die während einer gewissen Zeit, z. B. während des Tages oder während der Nacht, geherrscht hat, benutzt man das Maximum- oder Minimumthermometer oder den Thermometrographen (s. d. Art.). Die Metallthermometer gründen sich auf die Verschiedenheit der Ausdehnung verschiedener Metalle bei steigender und fallender Temperatur. Breguet's T. besteht aus einem spiralförmig gewundenen, 1—2 mm breiten Streifen aus drei übereinander gelegten Schichten von Silber, Gold und Platin, der sehr dünn ausgewalzt ist. Das eine Ende der Spirale ist an einem Stativ befestigt, das andere trägt einen Zeiger, der sich auf einer kreisförmigen Scala bewegt. Durch die ungleiche Ausdehnung des Silbers und des Platins, welche durch das Gold mit einander gleichsam verlöthet sind, wird die Spirale bei steigender Temperatur auf-, bei fallender zugewunden und so der Zeiger bewegt. Das Quadranten-T. hat die Gestalt einer Taschenuhr und enthält innen einen kreisförmig gebogenen Streifen, der durch Zusammennieten eines Kupfer- und eines Stahlstreifens entstanden ist. Das Kupfer bildet die Innen-, der Stahl die Außenseite der Spiralwindungen. Beim Sinken der Temperatur zieht sich die Spirale zusammen, beim Steigen dehnt sie sich aus und bewegt einen Zeiger, dessen Gang durch Vergleichung mit einem Quecksilber-T. regulirt wird. Außerdem giebt es noch viele andere Einrichtungen der Metall-T. Sehr genaue Messungen werden mit dem Luft-T. ausgeführt, welches aus einer engen, graduirten Glasröhre besteht, an deren einem Ende sich eine Kugel befindet, während das andere Ende offen ist. Die Kugel und der ihr benachbarte Theil der Röhre sind mit Luft gefüllt, die durch einen in der Röhre befindlichen Quecksilberfaden von der äußeren Luft abgesperrt ist. Beim Steigen der Temperatur rückt dieser Quecksilberfaden vor, bei der Abkühlung geht er zurück. Hat man nun bestimmt, welche Stellung der Quecksilberfaden in schmelzendem Eise einnimmt und wie viel derselbe bei der Erhöhung der Temperatur um 1 Grad vorwärtsgeht, so kann man das Instrument zu genauen wissenschaftlichen Temperaturbestimmungen verwenden. Das Thermobarometer von Regnault ist ein Instrument zur genauen Bestimmung des Siedepunkts des Wassers bei einem gewissen Luftdrucke, wie z. B. auf einem Berge, dessen Seehöhe man bestimmen will; aus der genau bestimmten Siedetemperatur berechnet man den dazu gehörigen Barometerstand und aus diesem die dazu gehörige Seehöhe. — Fdch. —

Thermometrograph, ein Doppelthermometer zur Bestimmung der höchsten und der niedrigsten Temperatur (des Maximums- und Minimums

der Temperatur) während eines beliebigen Zeitraumes; wird auch Maximum- und Minimumthermometer genannt. Es besteht aus zwei auf einer durchsichtigen Glasplatte in horizontaler Lage angebrachten Thermometern, von denen das eine mit Quecksilber, das andere mit rothgefärbtem Weingeist gefüllt ist. In dem Quecksilberthermometer schwimmt auf dem Quecksilber ein Stahlstäbchen, welches beim Steigen der Temperatur vorwärts geschoben wird, beim Sinken derselben aber in der horizontalen Thermometerröhre liegen bleibt und damit die höchste Temperatur während einer gewissen Zeit, z. B. während des Tages anzeigt. In dem Weingeistthermometer befindet sich ein kurzes Stück einer dünnen Glasröhre, welches durch die Adhäsion des Weingeistes beim Sinken der Temperatur mit zurückgenommen wird, beim Steigen der Temperatur aber liegen bleibt, während der Weingeist durch dasselbe hindurchfließt. Letzteres Thermometer zeigt daher das Minimum der während einer gewissen Zeit z. B. während der Nacht, eingetretenen Temperatur an. Durch Neigen des Instruments nach der einen Seite bringt man das Stahlstäbchen und das Glasrohrstückchen wieder an das Ende des Quecksilber- bez. Weingeistfadens in den Thermometern. Zu diesem Zwecke sind auch die beiden Thermometer in umgekehrter Lage auf der erwähnten Glasplatte angebracht, das eine mit der Kugel nach rechts, das andere mit der Kugel nach links. Die Durchsichtigkeit der Glasplatte erleichtert das Ablesen der Maximal- und Minimaltemperaturen. — Fdch. —

Thermosiphan, eine Art Wärmeentwickelungsanstalt mittelst Wasserröhren, zur Erwärmung von Mistbeeten, Glashäusern und anderen Räumen. **Theuerung** (vgl. Hungersnoth, Getreidemangel), Zustand, in welchem die Preise nothwendiger Lebensbedürfnisse, besonders die der Nahrungsmittel, ungewöhnlich hohe, d. h. nicht im Verhältniß zu den Kosten der Erzeugung und Beschaffung stehende, sind. Theuerungspolitik, Inbegriff der Maßregeln der Regierung, um der T. vorzubeugen oder sie zu beseitigen oder in ihren Wirkungen zu mildern, früher in der Regel in sehr verkehrter Weise angewendet und meist wenig helfend. Je freier der Verkehr, je rechtzeitiger der Händler die Waaren beschaffen kann, je rascher der Mangel erkannt wird, um so weniger leicht kann T. entstehen. Allgemeine Mißernten giebt es nicht. Zölle, Mangel an Verkehrsanstalten und Händlern oder Erschwerungen des Handels machen die T.en möglich. Der Gedanke, durch Staatsmagazine den T.en vorzubeugen, ist gänzlich aufgegeben worden. Vgl. Kornhandel und Handel. **Theuerungszulagen,** in manchen Staaten System der Besoldung der Beamten mit festem Gehalt und mit Zulagen nach Maßgabe der Höhe der Preise für die wichtigsten Lebensbedürfnisse. **Thibet,** s. Tibet.

Thier, 1) lebendes Wesen (s. Pflanze), welches durch die Fähigkeit der willkürlichen Bewegung (s. d.) u. Empfindung (s. d.) charakterisirt ist, ferner durch die im Innern des Körpers liegenden flächenhaften Organe (Darm, Lunge, Nieren), durch den Bedarf organischer Nahrung, durch den Stoffwechsel (s. d.), welcher (im Gegensatz zu dem der Pflanze) Oxydationsproceß ist, bei welchem die chemische Spannkraft in lebendige Kraft umgesetzt wird (s. Leben). Je einfacher die Organisation des Thierleibes ist (bei den sog. niederen T.n), desto weniger durchgreifend und sicher sind die genannten Merkmale zur Unterscheidung von T. und Pflanze. Die niedrigsten T.e und Pflanzen lassen eine scharfe Unterscheidung überhaupt nicht mehr zu und deshalb ist man zur Aufstellung eines zwischen T.- und Pflanzen- stehenden (Zwischen-) Reiches gekommen, dem Protistenreiche (s. Protozoën). Vielfach ist der thierische Organismus eine nach Form (morphologisch) und Lebensthätigkeiten (physiologisch) bestimmt begrenzte und untheilbare Einheit mit Organen d. h. Körpertheilen, welche als eine der höheren Einheit des Organismus untergeordnete Einheit eine bestimmte Form und Begrenzung zeigen, wie bestimmte Functionen ausüben, also Werkzeuge sind, auf deren ineinandergreifender Arbeit das Leben des Individuums beruht. Abweichend hiervon sind gewisse niedere T.e in großer Anzahl auf einem gemeinschaftlichen Leibe vereint, gewissermaßen zu einem Thierstock verbunden und verhalten sich physiologisch zu diesem, wie Organe zu einem Organismus. Dabei differiren sie oft unter einander nach Form und Leistungen und theilen sich in die Arbeiten, welche zur Erhaltung der Gesammtheit erforderlich sind (polymorphe Thierstöcke). — Die Anordnung der Organe im Thierkörper kann radicär, bilateral-symmetrisch oder gegliedert sein (s. Achse 5). Wenn sich in der Längsrichtung des Körpers die Organgruppen, sowie gleichartige Theile derselben Organe wiederholen, so gewinnt der Körper eine Gliederung und zerfällt in einzelne hinter einander gelegene Abschnitte (Segmente oder Metameren), in denen sich die Organisation mehr oder minder gleichartig wiederholt. Bei vollkommener Gleichwerthigkeit der hinter einander liegenden Theilstücke repräsentiren sie eine untergeordnete Individualität, ein Individuum niederer Ordnung, welches, vom Verbande getrennt, selbständig leben kann. Bei höherer Organisation erscheinen die Segmente in viel festerem Verbande und in gegenseitiger Abhängigkeit, büßen dafür aber auch die volle Gleichwerthigkeit ein. Die T.e und ihre Organe bestehen aus Zellgeweben (s. Gewebe und Zellen). Die Eizelle, der Ausgangspunkt der thierischen Entwickelung, erzeugt das Material von Zellen, welches zur Bildung der Gewebe Verwendung findet (s. Entwickelungsgeschichte der T.e, Zeugung). Nach den Functionen, welche die Gewebe im thierischen Organismus haben, unterscheidet man vegetative und animale Gewebe (s. Animale und Vegetative Thätigkeit). Die vegetativen Gewebe dienen der Ernährung und Erhaltung des Körpers (s. Epithel- und Bindegewebe), die animalen der Bewegung und Empfindung (s. Muskelgewebe und Nervensystem). Bei den einfachsten niederen T.n (Gregarinen, Opalinen) genügt die äußere Leibeswand, ähnlich wie die Membran der Zelle, zur Aufnahme der Nahrung und zur Entfernung der Ausscheidungsproducte. Als Leibesparenchym

fungirt das Protoplasma, welches noch nicht in Gewebe und Organe differencirt ist. Da aber mit zunehmender Größe des Thierkörpers die der Aufnahme und Ausscheidung dienende Oberfläche eine relativ kleinere wird (der Körper wächst im Kubus, die Oberfläche nur im Quadrat), so reicht die Oberfläche alsbald nicht mehr aus, um die vegetativen Processe einzuleiten. Daher wird der Organismus mit zunehmender Masse nicht nur eine Theilung des Protoplasma in zahlreiche Zelleinheiten erfahren, sondern diese werden eine derartige Gruppirung erlangen, daß sie sich nicht nur an der äußeren Oberfläche, sondern auch an einer zweiten auf dem Wege der Einstülpung oder Aushöhlung gebildeten inneren Fläche als regelmäßige Lage anordnen. Die äußere Fläche beschränkt sich dann auf die Vermittelung der animalen Functionen und einer bestimmten, vornehmlich die Respiration und Ausscheidung betreffenden, Reihe vegetativer Vorgänge, während die innere Fläche zur Nahrungsaufnahme und Verdauung dient. Die äußere und die innere Zellenlage gehen an der Mundöffnung in einander über. Die mit der weiteren Größenzunahme fortschreitende Complication der Organisirung ergiebt sich theils aus einer weiteren durch secundäre Einstülpungen erzeugten Flächenvergrößerung, theils aus dem Auftreten neuer, zwischen beiden Zellenschichten gelagerter, intermediärer Gewebe. Die secundären Flächeneinstülpungen übernehmen besondere Leistungen und gestalten sich zu Drüsen um, während die von einer oder von beiden Zellschichten aus entstandenen intermediären Gewebe in erster Linie den Körper stützen und somit ein Skelet erzeugen, dann aber auch die Bewegungsfähigkeit des Organismus steigern und als Muskeln zu dem äußeren (Hausmuskulatur) und auch zu dem inneren Zellenblatt (Darmmuskulatur) in nähere Beziehung treten (vgl. Entwickelungsgeschichte). Ein zwischen dem äußeren und der inneren Zellschicht gebildeter Raum wird zur Leibeshöhle, in welcher durch Umbildung intermediärer Zellengruppen das Blut resp. das Blutgefäßsystem hervorgeht. Mit dem Auftreten der Muskeln verbindet sich in der Regel die Differenzirung eines Nervensystems durch Neubildungen des äußeren Blattes. Endlich erheben sich symmetrische Auswüchse des Leibes und gestalten sich theils zu bestimmten, aus dem Bedürfniß der Flächenvermehrung abzuleitenden, Organen der Ernährung (Kiemen), theils zu Organen der Nahrungszufuhr und Bewegung um (Fangarme, Tentakeln, Extremitäten). Die zunehmende Mannigfaltigkeit der Organisation beruht demnach neben der Vergrößerung der vegetativen Flächen und neben der Differenzirung der animalen Organe auf einer fortschreitenden Arbeitstheilung, insofern sich die verschiedenen, für den Lebensproceß erforderlichen, Leistungen schärfer und bestimmter auf einzelne Theile des Ganzen, auf Organe mit besonderen Functionen concentriren. Indem die letzteren aber ausschließlich zu bestimmten Arbeiten verwendet werden, können sie durch ihre besondere Einrichtung diese in reicherem Maße und vollendeterem Grade zur Ausführung bringen und unter der Voraussetzung des geordneten Ineinandergreifens der Arbeiten sämmtlicher Organe dem Organismus Vortheile zuführen, welche ihn zu einer höheren und vollkommeneren Lebensstufe befähigen. Die Organe stehen nach Form, Größe, Lage und Leistungen in einem gegenseitig bedingenden Verhältnisse: Correlation. Die vegetativen Organe umfassen im weitesten Sinne die Vorgänge der Ernährung (s. d.): Verdauung (s. d. und Stoffwechsel), Blutbereitung (s. Blut), Blutkreislauf (s. d. und Ader), Athmung (s. d.), Ausscheidung (s. Harn, Schweiß ꝛc.); über die animalen Verrichtungen, s. Bewegung, Skelet, Muskeln, Extremitäten und Empfindung, Nervensystem, Auge, Gehirnorgan ꝛc. — Die Bedeutung der Fortpflanzungsorgane greift über die Erhaltung des Individuums hinaus und nimmt auf die Erhaltung der Art bezug, s. Fortpflanzung, Zeugungsorgane, Begattung, Befruchtung, Entwickelungsgeschichte. — Alle T.e trennt man gegenwärtig in 7 Typen: 1) Protozoën Urthiere: Geschöpfe von geringerer Größe und einfachem Baue, ohne zellig gesonderte Organe, mit vorwiegend ungeschlechtlicher Fortpflanzung; 2) Cölenteraten: T.e von radiärem, nach der Grundzahl 4 oder 6 gegliederkem Baue, mit einem für Verdauung und Circulation gemeinsamen Leibesraum (Gastrovascularraum); 3) Echinodermata oder Stachelhäuter: T.e von radiärem, vorherrschend fünfstrahligem Baue, mit verkalktem, oft stacheltragendem Hautskelet, mit gesondertem Darm und Gefäßsystem, mit Nervensystem nnd Ambulacralfüßchen; 4) Würmer (Vermes): Seitlich symmetrische T.e mit ungegliedertem, geringeltem Körper, ohne gegliederte Segmentanhänge (Gliedmaßen); 5) Arthropoden, Gliederthiere: Seitlich symmetrische T.e mit heteronom segmentirtem Körper und gegliederten Segmentanhängen (Gliedmaßen), mit Gehirn und Bauchganglienkette; 6) Mollusken oder Weichthiere: Seitlich symmetrische T.e mit weichem ungegliedertem Körper, ohne locomotives Skelet, meist von einer einfachen oder zweiklappigen Kalkschale, dem Absonderungsproduct einer Hautduplicatur (Mantel) umgeben, mit Gehirn, Fuß- und Mantelganglion; 7) Wirbelthiere (Vertebrata): Seitlich symmetrische T.e mit einem inneren knorpeligen oder knöchernen und dann gegliederten Skelet (Wirbelsäule), welches durch dorsale Ausläufer (obere Wirbelbogen) eine Höhle zur Aufnahme des Rückenmarkes und Gehirnes, durch ventrale Ausläufer (Rippen) eine Höhle zur Aufnahme vegetativer Organe umschließt, mit höchstens zwei Extremitäten-Paaren. Zwischen den einzelnen Typen haben sich Verbindungsglieder nachweisen lassen, über deren Einordnung man in Zweifel sein kann; man hat auch in der Entwickelungsgeschichte für verschiedene Typen übereinstimmende Larvenzustände beobachtet (Amphioxus, Cölenteraten und Ascidien), die auf einen genetischen Zusammenhang derselben hinweisen (s. Biogenetisches Grundgesetz, Darwinismus, Entwickelungslehre). Ueber die geographische Verbreitung der T.e, s. Afrika, Amerika, Asien, Australien, Nord- und Südeuropa.

2) Altthier, das weibliche Elen-, Edel- oder Damwild, wenn es schon gebrunstet hat. **Thierarzeneikunde** (Thierheilkunde), s. Veterinärkunde. **Thiercolonie**, s. Fortpflanzung.

Thiere. Zahme T., Hausthiere, gehören dem Eigenthümer auch dann noch, wenn sie ihm entlaufen, entfliehen; wer ein entlaufenes Hausthier in gewinnsüchtiger Absicht wegnimmt, macht sich strafbar. Im Allg. hat Jeder das Recht, Niemand die Pflicht, Vieh zu halten. Wenn jedoch die Unterhaltung des Viehs ganz oder zum Theil auf fremden Grundstücken erfolgt, richtet sich der Umfang des Rechtes, Vieh zu halten, nach dem zu Grunde liegenden Rechtsverhältniß, bestimmt sich meist nach der Leistungsfähigkeit des „dienenden“ Grundstückes und dem Antheil an der Nutzung, welcher dem Berechtigten zukommt. Ueber die sonstigen Beschränkungen in der Ausübung des Rechtes, Vieh zu halten, und in diesem Rechte selbst vgl. Vieh. Ueber den von T.n zugefügten Schaden vgl. Noxalklage. Vgl. auch Pfändung. — Hbg. —

Thiergarten, s. Wildpark und Zoologischer Garten. **Thierheilkunde**, s. Veterinärkunde.

Thierische Elektricität, Elektricität und elektrische Ströme, welche durch die Organe des Thierkörpers erzeugt werden. Das Fell der Katze zeigt sich auch schon ohne Berührung ein wenig elektrisch, durch Ueberstreichen mit der trockenen Hand wird es so stark elektrisch, daß es im Dunkeln kleine Fünkchen von sich giebt. Besonders merkwürdig sind die elektrischen Fische, nämlich die Zitterrochen (Torpedo narce, sive marmorata, Torpedo galvanii und Narcine brasiliensis), im mittelländischen Meere und in dem südlichen atlantischen Ocean einheimisch; der Zitteraal (Gymnotus electricus) in Landseen Südamerikas, besonders in Guyana, und der Zitterwels (Malapterurus [Silurus] electricus) im Nil, im Niger und in anderen afrikanischen Flüssen. Das elektrische Organ dieser Thiere ist bei allen ziemlich übereinstimmend gebaut und besteht aus prismatischen Säulchen, beim Zitterrochen bis 500, die vom Bauche nach dem Rücken oder vom Kopfe nach dem Schwanze zu verlaufen und durch seine, wahrscheinlich isolirende Häute getrennnt sind. Jedes dieser Säulchen besteht aus über einander aufgeschichteten Scheibchen und so gleicht das ganze Organ einer Batterie aus lauter kleinen galvanischen Säulen. Der Entladungsstrom läuft vom Rücken zum Bauch, beziehentlich vom Kopfe nach dem Schwanze und ist bei den Zitteraalen so stark, daß er an den Unterbrechungsstellen einer Leitung vom Rücken zum Bauche in kleinen Funken überspringt. Dubois-Reymond hat entdeckt, daß die Nerven von ähnlichen Strömungen, wie die elektrischen, durchströmt werden. Es scheint, daß der Nerv in seiner ganzen Länge einer galvanischen Säule zu vergleichen ist, längs deren sich eine elektrische Strömung fortpflanzt. Reizt man ein Stück eines Nerven an einer Stelle mittelst eines durch ihn hindurch geleiteten elektrischen Stromes, so werden auch die außerhalb oder jenseits jenes Stückes liegenden Theile des Nerven gereizt und, wie man nachweisen kann, von einem schwachen, elektrischen Strome durchflossen. Man nennt diesen Zustand der Nerven den elektrotonischen. Außerdem zeigt ein sehr empfindliches Galvanometer (mit Multiplicator bis zu 5000 Windungen) stets einen Strom an, wenn man den einen Pol mit dem Querschnitt, den anderen mit der seitlichen Oberfläche des Nerven verbindet. So fand schon Galvani, daß präparirte Froschschenkel in Zuckungen gerathen, wenn man den freigelegten Rückennerv mit der Oberfläche eines der Füße in Verbindung bringt. Auch die Muskeln zeigen, wenn sie mit sehr empfindlichen Galvanometern untersucht werden, elektrische Strömungen, die von der Mitte nach der Oberfläche und zurück circuliren und wahrscheinlich durch die Strömungen der in die Muskel hineinreichenden Nerven Umwandlungen erfahren, in Folge deren sich jene zusammenziehen (contrahiren) und strecken. Mit der eintretenden Todtenstarre (Tetanus) hören diese Nerven- und Muskelströme allmählich auf. — Fdch. —

T. Gifte, s. Vergiftungen. **T.r Magnetismus** (Lebensmagnetismus), s. Magnetismus und Thierische Elektricität.

T. Wärme. Das ganze Alterthum und das Mittelalter betrachteten die dem thierischen Körper eigenthümliche Wärme, Eigenwärme, welche, wenigstens bei den sog. warmblütigen Thieren, von der Außenwelt (äußeren Umgebung) unabhängig ist und erst mit dem Tode aufhört, als eine der thierischen Faser inhärente (angeborene) Eigenthümlichkeit. Hunter bekämpfte zuerst die Anschauung der Anhänger der Jatromathematischen Schule, daß die Wärme durch die Reibung des Blutes entstehe. Obgleich mehrfach der Versuch gemacht war, in dem Athmungsproceß die Quelle der t.n W. zu suchen, gelang es doch erst Lavoisier und Laplace (1780) in der chemischen Verbindung des Sauerstoffes mit dem Wasser- und Kohlenstoff, die in der Lunge vor sich gehen sollte, die eigentliche Ursache zu finden. Eine feste Stütze erhielt diese vielfach in Mißcredit gekommene, namentlich von Brodie bekämpfte, Lehre erst durch J. v. Liebig, wenngleich vorher schon von Dulong und Despretz wichtige Versuche zu Gunsten derselben angestellt worden waren. Eine besondere Richtung hat schließlich die Wärmelehre durch R. Mayer und Helmholtz erhalten. Heute wissen wir mit Bestimmtheit, daß die t. W. ihr Entstehen chemischen Processen, insbesondere solchen, welche wir als Verbrennungen bezeichnen, verdankt, s. Stoffwechsel, Wärmebildung. Außer dieser vom Stoffwechsel abhängigen directen Wärmequelle — Verbrennungs-, Oxydationswärme — giebt es aber auch noch einige andere, und unter diesen stehen oben an: Bewegungen und Reibung. So entwickeln sich bei der Muskelarbeit, abgesehen von dem Verbrennungsproceß während derselben, auch noch Wärme durch die Reibung des Muskels selbst in seinen eigenen Hüllen, der Ernährungsflüssigkeiten u. dgl. an den Wänden, der Sehnen in ihren Scheiden, der Knochen in ihren Gelenkverbindungen 2c. Auch scheint die Annahme unabweislich, daß eine gewisse Portion von Reibungswärme auch im Protoplasma selbst als elementare Erscheinung bei der Protoplasmaarbeit auftritt. Es kann

ferner noch Wärme gebildet werden, wenn die durch Verbrennung entstandene Kohlensäure von den Flüssigkeiten des Körpers verschluckt wird, sowie in Folge der steten Benetzung und Tränkung aller festen Gewebe mit Flüssigkeiten, weil das Wasser in den feinsten Räumchen verdichtet wird. Die durch Salzbildung oder Umwandlung eines Mittelsalzes in ein basisches gebildete Wärme hat keine große Bedeutung für den Organismus. Versuche haben gelehrt, daß die Wärme eine der wesentlichsten allgemeinen Lebensbedingungen ist, indem alle normalen organischen Vorgänge von einem bestimmten Wärmegrad abhängig sind. Nur innerhalb sehr enger Temperaturgrenzen ist das Leben der höheren Säugethiere überhaupt möglich, und alle Lebensprocesse verlaufen bei einer dem Körper von Natur eigenen Temperatur am intensivsten. Es giebt aber eine ganze Anzahl Thiere, die keine constante Körperwärme besitzen, sondern deren Temperatur mit der der sie umgebenden Medien schwankt, und die nur insofern eine Eigenwärme behaupten, als sie bei niedrigen Temperaturgraden eine mäßige, positive Differenz bewahren können. Zu diesen Thieren, welche als wechselwarme (pökilotherm) bezeichnet werden, zählt man die Reptilien, Amphibien, Fische (gewöhnlich mit einem Ueberschuß von 0.5 bis 3° C. über die Temperatur der Umgebung, d. h. wenn sie nicht zu hoch ist) und die Wirbellosen (Insecten, Spinnen mit einem Ueberschuß von 0.1—5.8°, Mollusken 0.46—0.57°, Stachelhäuter 0.40°, Medusen und Polypen 0.21°). Bei diesen Thieren ist einerseits der organische Verbrennungsproceß ein geringer (Frosch z. B. verbrennt im Verhältniß nur $^2/_{10}$ der durch den Menschen verbrannten Kohlenstoffmenge), andererseits geben sie sehr viel Wärme ab (geringe Größe, nackte Haut, Leben im Wasser 2c.). Im Gegensatz hierzu bezeichnet man die Säugethiere und Vögel als gleichwarme (homöotherme) Thiere. Unter diesen haben die Vögel die höchste constante Eigenwärme (39.4 bis 43.9° C.). Ihr sehr entwickeltes Athmungssystem bedingt eine große Sauerstoffaufnahme; ihre außerordentliche Beweglichkeit einen besonders lebhaften Stoffwechsel. So verbrennt ein Singvogel verhältnißmäßig etwa 11 mal soviel Kohlenstoff als der Mensch. Schwalben und Singvögel sind die wärmsten Thiere, die man kennt. Im Verhältniß damit ist auch das Nahrungsbedürfniß dieser Thiere entsprechend größer. Eine Taube verzehrt etwa 10 mal, ein Huhn 6 mal mehr Nahrungsstoff als der Mensch. Läßt man einen Vogel 2—3 Tage hungern, so stirbt er, während eine Schlange, deren Stoffumsatz der allerträgste ist, Monate lang ohne Nahrung bleiben kann. Bei den Säugethieren schwankt die Eigenwärme zwischen 35.5—40.5° C. Unter diesen giebt es aber mehrere (Fledermaus, Dachs, Bär mit unterbrochenem, Siebenschläfer, Haselmaus, Igel, Murmelthier mit ununterbrochenem Winterschlaf), deren Temperatur während der kalten, nahrungsarmen Jahreszeit, in welcher sie in einen eigenthümlichen Erstarrungszustand verfallen, beträchtlich sinkt (selten suchen Säugethiere wärmere, an Nahrung reichere, Gegenden auf, s. Wanderungen der Thiere). Valentin beobachtete beim Murmelthiere eine Abnahme der Temperatur bis auf 1.6° C., während beim Beginne des Winterschlafes die Eigenwärme noch gegen 30° beträgt. Diese Winterschläfer sind also zeitweise homöotherme, zweitweise pökilotherm. Aber auch während dieser Schlafsüchtigkeit ist zur Fortdauer des Lebens eine gewisse, wenn auch noch so mäßige Wärmeerzeugung nothwendig. Erkältet man die schlafenden Thiere künstlich unter den Gefrierpunkt, so geht ihr scheinbarer Tod in den wirklichen über, während man umgekehrt durch künstliche Erwärmung ihren Schlaf jederzeit unterbrechen kann. Die Erniedrigung der Eigenwärme rührt nachweislich her von dem verminderten Verbrennungsproceß. Noch mehr als die Sauerstoffaufnahme nimmt die Kohlensäureabgabe ab. Letztere wird beim winterschlafenden Murmelthier ungefähr um das 75fache, erstere etwa um das 41fache des im wachenden Zustand stattfindenden Gaswechsels verringert. Trotzdem ist der Verlust an Stoffen durch Haut und Lunge doch während des langen Schlafes so bedeutend, daß die, bei eintretender Kälte mit fettem und wohlbeleibtem Körper an möglichst geschützten Orten sich zusammenkauernden Thiere im Frühjahr als sehr mager aufwachen. In sehr heißen Gegenden halten verschiedene Thiere (wie Reptilien, Insecten 2c.) einen Sommerschlaf. Bei Vögeln und Säugethieren mit constanter Eigenwärme machen sich an denjenigen Körpertheilen, die ihre Wärme leicht an die Außenwelt abtreten können (Haut, Mundhöhle, Nasenhöhle) auch nicht unbedeutende Temperaturschwankungen geltend; ja selbst die inneren Theile stimmen in der Wärme nicht genau überein, weil die Verbrennung im Organismus nicht überall in gleichem Maße erfolgt, vgl. Blut. Aber dadurch, daß die verschiedenen Organe theils in directer Berührung unter einander sich befinden, theils durch den Blutlauf in wärmeleitende Verbindung gebracht werden, erfolgt eine Ausgleichung der in den einzelnen Körpertheilen gebildeten Wärmemengen in der Art, daß eine fast gleiche Temperatur in allen inneren Theilen zu Stande kommt. Die mittlere Körpertemperatur beträgt beim Menschen 37.5° C., beim Pferd 37.6—38.5°, beim Rindvieh 38—39°, beim Schaf 39 - 40.25°, beim Schwein 39—40.5°, beim Hund 38—38.5°, bei der Katze 38°, beim Kaninchen 38.25° C. Gewisse Schwankungen der mittleren Körpertemperatur innerhalb physiologischer Grenzen werden durch verschiedene Umstände bedingt. Junge Thiere zeigen gewöhnlich um 0.5° höhere Temperatur als erwachsene. Bei älteren macht sich eine Verminderung der Eigenwärme von 0.5—1° bemerkbar. Gut genährte Thiere sind durch Fettanhäufung mehr vor Wärmeabgabe geschützt, weshalb ihre Wärme höher ist als bei andern. Das Geschlecht hat auch Einfluß, indem der Körper der Kühe und Stuten um 0.5° wärmer ist, als der der Bullen und Hengste. Einseitige Temperaturerhöhung beobachtet man bei Brünstigkeit und Trächtigkeit in der Scheide. Racepferde sollen nach Flemming 0.5—0.8° Eigenwärme mehr haben als gewöhnliche. Die Verdauung erhöht

die Temperatur um 0.2—0.8°, während dieselbe durch Nahrungsentziehung, d. h. nicht sogleich, sondern erst dann, wenn die Gesundheit unter ihr zu leiden hat, bedeutend herabgesetzt wird; kurz vor dem Hungertod sah man sie auf 20° C. absinken. Das Tränken hat auch Temperaturniedergang zur Folge, noch mehr kalte Begießungen, kalte Bäder (2—5°). Anhaltende Klystiere mit kaltem Wasser haben ähnliche Wirkung. Heftige Schmerzen und Blutentziehungen bewirken gleichfalls ein Sinken der Eigenwärme. Die Bewegung hat weniger Einfluß auf Körperwärme, als man denken sollte. Um eine Wärmeerhöhung von 1—1.5° zu erzielen, muß man ein Pferd schon längere Zeit im Trab und Galopp laufen lassen. Beim Schwitzen steigt die Temperatur anfangs gewöhnlich, aber später sinkt sie, auch wenn das Thier noch so warm eingehüllt ist. Anstriche der Haut mit Tischlerleim, Lack u. dgl. erzeugen eine tödtliche Erkältung; die Abkühlung ist hier die Folge einer vermehrten Wärmeabgabe von der Haut aus, wahrscheinlich weil der Lack die Wärme leicht fortleitet, oder weil er eine Blutfülle der Haut hervorruft. Gleich nach dem Tode findet bisweilen eine Erhöhung der Temperatur statt, welche das bei lebenden Thieren gefundene Maximum noch überschreitet — postmortale Temperaturerhöhung. Ueber die Ursache dieser Erscheinung sind die Ansichten getheilt. Einige Forscher nehmen an: Wärmebildung durch Uebergang der Muskeln in die Todtenstaare, andere dagegen: wärmebildende Processe dauern noch kurze Zeit nach dem Tode fort, während Wärmeabgabe durch Eistirung des Kreislaufs vermindert ist. Geringen Eindruck macht auch die Tageszeit; während des Schlafes, wo Athmen, Blutlauf, Stoffwechsel verlangsamt, nimmt die Eigenwärme ab. Deshalb müssen wir des Nachts unsern Körper wärmer bedecken. Die Jahreszeit soll nach Edwards keinen Einfluß ausüben; Davy dagegen fand im Sommer bei Wiederkäuern die Temperatur um 0.55—1° erhöht. Das umgebende Medium ruft bei gleichwarmen Thieren in der Regel aber nur eine Aenderung in der Eigenwärme hervor, wenn es unter künstlichen Verhältnissen auf den Organismus einwirkt. Eine tödtliche Abkühlung wird z. B. erzielt, wenn man Thiere in einen von Kältemischungen umgebenen, abgeschlossenen Raum bringt, wodurch die Eigenwärme auf 15 bis 20° sinkt. Winterschlafende Thiere dagegen ertragen bedeutende Abkühlungen und erwärmen sich von selbst mit großer Geschwindigkeit wieder; ähnlich scheinen sich auch Neugeborene zu verhalten. Von Raupen, Kröten, gewissen Fischen u. dgl. erzählt man sogar, daß sie ohne Nachtheil steif gefrieren und durch allmähliche Erwärmung wieder ins Leben gerufen werden können. Eine tödtliche Temperatursteigerung tritt ein, sobald man das Thier längere Zeit in einem auf 40° erwärmten Raum läßt und die Eigenwärme um mehrere (5—7) Grade zunimmt. Auf kürzere Zeit können höhere Grade vertragen werden. Banks hielt es 7 Minuten in einem trockenen, durch einen Ofen geheizten Zimmer von 92—99° C. aus. Tillet erzählt, daß ein Bäckermädchen zehn Minuten lang in einem Ofen bei 112° Hitze zubrachte. Der „Feuerkönig" Chabert setzte einstmals die Menschen in Verwunderung, als er in einen Ofen trat, dessen Hitze von 200 bis 300° C. war (Leves). Verschiedene Arzeneimittel (Glaubersalz, Salpeter, Brechweinstein [2—2.5°], Bleizucker, Veratrin, Digitalis [2.5 bis 3.5°], Chloroform, Aether [2.5—3°], Chloral [1.5—2°], Chinin [0.5—1°], Carbolsäure, Salicylsäure [1—2°], Campher) erniedrigen die Eigenwärme, während sie durch andere (Weingeist in geringen Gaben, Gewürze, bittere Mittel, Strychnin [3—4°]) erhöht werden. Bei Krankheiten tritt die allg. Temperatur des Organismus aus ihren physiologischen Grenzen, und zwar steht der Unterschied immer im Verhältniß zur Heftigkeit des Leidens, so daß die Temperaturmessung (s. d.) sehr wichtig ist, um den Gang einer Krankheit zu beurtheilen, Diagnose und Prognose zu beurtheilen. Wärmeverluste erleidet der Körper durch: 1) Wasserverdunstung der Haut und Lungen; 2) Erwärmung der aufgenommenen Stoffe (Athmungsluft, Getränk, Nahrung), welche kälter sind, als der Körper; 3) Ausstrahlung der freien Körperoberfläche; 4) Leitung der Wärme an kältere Gegenstände, die seine Oberfläche berühren und 5) durch mechanische Arbeit. Die Größe des Wärmeverlustes hängt vorzugsweise von folgenden Umständen ab: 1) von der Temperatur der Umgebung; 2) von der Oberflächenentwickelung; je größer dieselbe ist im Verhältniß zum Inhalt, um so größer sind die Verluste; 3) von der Leitungsfähigkeit des umgebenden Mediums, die bei dem Wasser viel größer ist als bei der Luft. Unbekleidet haben wir das Gefühl einer angenehmen Temperatur bei 20—25° Wärme im Zimmer, während im Wasser dieselbe Empfindung schon 27—31° verlangt; 4) von dem Bewegungszustand des umgebenden Mediums, je mehr z. B. die Luft durch Wind bewegt wird, um so mehr Wärme wird durch den beständigen Wechsel der Luftschichten entführt; 5) von dem Maß der Verdunstung; je trockener, heißer und dünner die Luft ist, desto größer ist die Verdunstung. Eine Wärmenregulirung innerhalb unseres Körpers wird durch folgende Vorrichtungen ermöglicht: 1) durch den Einfluß auf die Wärmeausgabe. Hierbei veranlaßt a. das Gefühl verminderter oder erhöhter Temperatur, das Frost- oder Hitzegefühl der Menschen, sich mit schlechten oder mit guten Wärmeleitern (also mit dicker Kleidung, Wolle, Seide oder mit dünner Kleidung) zu versehen, oder sich künstlich (durch kalte Bäder, Waschungen, kaltes Getränk) Wärme zu entziehen. b. Erhöhte Temperatur vermehrt die Herzthätigkeit, Durst und Athmung, erstere erzeugt eine stärkere Blutfülle in der Haut und eine vermehrte Schweißabsonderung, wodurch viel Wärme fortgeht; bei letzterer wird die Wärmeabgabe durch die Lunge erhöht; die durch Durst vermehrte Wasseraufnahme bewirkt starken Schweiß (eine schwitzende Haut giebt viermal so viel Wärme als eine trockene) und directe Abkühlung. 2) Durch

Einfluß auf die Wärmeerzeugung: a. Erniedrigte Temperatur erhöht das Hungergefühl und treibt zur vermehrten Aufnahme von Nahrung (besonders von Fett, Kohlenhydraten, Alkohol), welche die Wärmeerzeugung vermehrt. Im Winter essen wir mehr als im Sommer. Grönländer und Samojeden verzehren große Quantitäten Thran und Talg, während zur Ernährung der Bewohner der heißen Gegenden Früchte hinreichen. Will man Futter im Viehstall sparen, muß für warme Räumlichkeiten Sorge getragen werden. Strenge Kälte unterbricht Milch- und Fettproduction. Fette Gänse schlachtet man vor Eintritt der Kälte, weil sie sonst wieder mager würden. b. In der Kälte nimmt Zahl und Größe der Athemzüge zu, auch enthält kalte Luft mehr Sauerstoff, daher ein energischerer Stoffwechsel stattfindet. c. In der Kälte sucht das Thier durch vermehrte Muskelcontractionen Wärme zu bilden; in der Wärme vermeidet es dagegen anhaltende Muskelarbeit. Sogar unwillkürliche Muskelbewegungen (Zähneklappern, Schaudern) wirken erwärmend. Kleine Thiere haben daher im Verhältnisse mehr Nahrung nöthig und bewegen sich auch mehr als große. Störungen in der Wärmeregulirung werden durch Krankheiten hervorgerufen, s. Temperaturmessungen. Vgl. Wärme, Stoffwechsel.

Literatur. C. Bergmann, „Ueber die Verhältnisse der Wärmeökonomie der Thiere zu ihrer Größe“, Göttingen 1849. A. Zündel, „Die Thermometrie bei den Hausthieren und deren Nützlichkeit in der Thierheilkunde“, 1878. Dege und Haenel, Jena. H. Nasse, „T. W.“. „Handwörterbuch der Physiologie“ von R. Wagner, Band 4, 1853. „Lehrbücher über Physiologie der Thiere und Menschen“, von Ranke, Hermann, Funke, Wundt, Müller, Weiß 2c. — Bmr. —

Thierkreis, s. Kalender. **Thieröl**, 1) s. Knochenöl. 2) T., stinkendes, Hirschhornöl, thierisches Brandöl, Franzosenöl, wurde früher gern bei Krämpfen, auch gegen Aufblähen gegeben; innerlich wird es jetzt nur noch als sog. Chabert's Oel (1 Theil stinkendes T., 3 Theile Terpentinöl) gegen Eingeweidewürmer gebraucht, und zwar in einer Gabe von 30 g für Pferde, 1—6 g für Schafe und Schweine, von 5—30 Tropfen für Hunde und Katzen, s. Magenwürmer. Aeußerlich dient es zum Bestreichen wunder Stellen, um Insecten von solchen abzuhalten, zur Tödtung thierischer Hautschmarotzer (Zecken, Läuse, Schafbremse s. d.). Die Wirkung ist auch hier keine ganz sichere. Als milbentödtendes Mittel findet man es in der Walz'schen Brühe gegen Räude (4 Theile frisch gebrannter Kalk, der mit Wasser zu einem dünnen Brei gerieben wird; diesem setzt man 5 Theile rohe Pottasche zu, ferner 3 Theile flüssigen Theer, 6 Theile stinkendes T., 200 Theile Rinderharn, 800 Theile Wasser). — Bmr. —

Thierproductionslehre, s. Thierzuchtlehre.

Thierquälerei. Wer öffentlich oder in Aergerniß erregender Weise Thiere boshaft quält oder roh mißhandelt, wird mit Geldstrafe bis zu 150 ℳ oder mit Haft bestraft. Auch wird bestraft, wer Steine oder andere harte Körper oder Unrath auf Pferde oder andere Zug- oder Lastthiere wirft. — Hbg. —

Thierschau, s. Ausstellungen und Prämiirung.

Thierschutzvereine, Vereine die sich zur Aufgabe gestellt haben, Thiere gegen Gewaltthätigkeiten roher Menschen zu schützen, nöthigenfalls hierzu der executiven Gewalt des Staates beizustehen, und für Verbesserung der Lage der Hausthiere auf jede mögliche Weise zu wirken. Die Mittel, mit welchen jeder Verein seine Ziele zu erreichen strebt, sind verschieden, sie lassen sich aber auf zwei Kategorien zurückführen: a. moralische: Verbreitung populär verfaßter Schriften über das Menschenunwürdige der Thierquälerei und über die beste Behandlungsweise der Thiere, und öffentliche Belobungen und Belohnungen (Diplome, Geld oder andere Geschenke) an Solche, welche in der Pflege anvertrauter Thiere sich auszeichnen; b. materielle: Auszeichnung von Handwerkern, welche zweckmäßig eingerichtete Geschirre und Fahrzeuge herstellen, Belohnungen für Anfertigung von Bauplänen über Stallungen, die in sanitärer Hinsicht und sonst den Anforderungen der neuesten wissenschaftlichen Errungenschaften entsprechen. Statistische Daten über die T. fehlen zur Zeit noch; nach Außen werden sie durch aus ihrer Mitte gewählte Vorstände repräsentirt. Die Mittel zur Bestreitung der Ausgaben erhalten sie durch regelmäßige Beiträge der Mitglieder. Zu den anerkennenswerthen Bestrebungen der T.e haben sich seit einiger Zeit an manchen Orten Agitationen hinzugesellt gegen die sog. „Vivisectionen“ (s. d.), wie sie an physiologischen Anstalten behufs wissenschaftlicher Experimente vorgenommen werden. Ihren Ursprung haben diese in England, wo die „Internationale Association zur Unterdrückung der Vivisection“ zahlreiche Flugblätter verbreitet, auf sentimentale Gemüther berechnet und voll tendentiöser, falscher Anklagen gegen Gelehrte und um die Wissenschaft höchst verdiente Männer, um darzulegen, daß die grausamen Experimente mit Thieren fruchtlos wären und deshalb die Vivisection vom ethischen und moralischen Standpunkte verdammungswürdig sei. Man bezweckt hierdurch die Volksmassen zur Bildung von Antivivisectionistenvereinen zu bewegen und durch diese mit Petitionen auf die Staatsregierungen einzuwirken, damit im Wege der Gesetzgebung die sog. Vivisectionen überhaupt bei Strafe verboten werden. Die Experimente an lebenden Thieren werden aber an Hochschulen vorgenommen, welche zum größten Theil (in Deutschland ausschließlich) schon unter der Oberaufsicht des Staates stehen; sie haben unbestreitbar für die Wissenschaft, besonders die Physiologie fördernd gewirkt, und ihre Ergebnisse sind im hohen Grade der Menschheit praktisch auf dem Gebiete der Gesundheitspflege und Heilkunde zu Gute gekommen: durch sie erst sind die Lebensvorgänge der Thiere und die Gesetze, unter welchen letztere stehen, erkannt und dargelegt worden. Unsere bessere Erkenntniß über den Blutkreislauf, über den physiologischen Werth der verschiedenen Nerven,

die Wichtigkeit eines bestimmten Temperaturgrades für die Gesundheit der Körper, die verschiedene Wirkung der verschiedenen Nahrungsmittel u. a. m., sind einzig und allein diesen Experimenten zu verdanken. Gegen solche von Berufs- und Fachmännern unternommene Experimente (gegen Unberufene kann das Strafgesetz in Anwendung gebracht werden) vorzugehen und die verdientesten Männer, die zum Heile der Menschheit gearbeitet haben, zu schmähen, ist selbst in hohem Grade unmoralisch. Ueber die Nothwendigkeit der Vivisection für die Wissenschaft kann ein Verein oder eine Versammlung von Laien nicht für competent erachtet werden. Die Wissenschaft wird (vorzüglich in Deutschland) vom Staate gepflegt; es muß diesem überlassen bleiben, durch seine Organe darüber zu wachen, daß nichts Gesetzwidriges begangen wird; die Agitation gegen die Vivisection kann nur zu Aufreizungen der Massen führen, also das Gegentheil von dem bewirken, was Ethik und Moral verlangen. Die T. haben sich auch bereits von dem wüsten Treiben fern gehalten oder dagegen protestirt. Ihre Aufgaben sind nutzbringendere und verdienen die Anerkennung Aller. Die neueren Verschärfungen der Gesetze über Vogelschutz, über Fangarten, über Behandlung von Zughunden, über Ladungsgewicht 2c. sind zum Theil ihrer Anregung zu danken. Unter ihnen gibt es aber auch zu weit gehende Bestrebungen und oft wäre es nöthiger, der leidenden Menschen sich mit gleichem Eifer anzunehmen. — Gff. —

Thierwendung, s. Wendung der Thiere. **Thierwolf,** s. v. w. Luchs.

Thierzucht, Viehzucht, im weiteren Sinne die Züchtung und Haltung von Hausthieren, entsprechend dem Sprachgebrauche „Rindviehzucht", „Schafzucht" 2c., worunter ebenfalls nicht nur die Zucht, sondern auch die Haltung (Fütterung, Wartung und Pflege und selbst die Nutzung) der betreffenden Thiere verstanden wird. Im engeren Sinne versteht man unter T. nur die Züchtung, d. h. die gewissen Zwecken entsprechende Paarung von Thieren. — Die landwirthschaftliche T. ist ein wichtiger Productionszweig des landwirthschaftlichen Gewerbes. Damit derselbe gewerblich (ökonomisch) richtig betrieben wird, so ist es erforderlich, daß der größte Erfolg (Reinertrag) auf die Dauer mit den verhältnißmäßig geringsten Kosten erreicht wird. Rentabilitätsfragen auf dem Gebiete der T. sind nur schwer und nur dann zu beantworten, wenn einerseits für das in der eigenen Wirthschaft erzeugte Futter, andererseits für die Leistungen (Arbeit, Dünger) genaue Preisbestimmungen gemacht werden (s. Buchführung und die betr. Conti, z. B. Milchviehconto, Milchwirthschaftsconto, Mastviehconto, Gespann 2c.). Außer Acht bleiben die Rentabilitätsfragen, wenn gewisse Thierzuchtzweige des Luxus und der Liebhaberei wegen betrieben werden, z. B. die Zucht von edlen Pferden, von Ziergeflügel 2c. — Die Stellung und Bedeutung, welche die T. im Laufe der Geschichte im Landwirthschaftsbetriebe angenommen hat und in den verschiedenen Culturstufen und Wirthschaftssystemen noch jetzt einnimmt, sind sehr verschieden und hängen im Allgemeinen davon ab, ob Producte der T. oder solche des Ackerbaues besser verwerthet werden können. Auf niedrigen Culturstufen (Nomadenleben) und in Gegenden, wo der natürliche Graswuchs vorherrscht (Steppen, Prairien, Pußten 2c.), gewährt die Viehzucht das einzige Mittel, die Bodenproducte in marktfähige Waaren umzusetzen (vgl. Grasweidewirthschaft). In mittleren Cultur- und wirthschaftlichen Intensitätsverhältnissen wird die T. vielfach für ein „nothwendiges Mittel" gehalten, welches man, um Getreide und andere Marktfrüchte düngen zu können, nicht entbehren kann (s. Körnerwirthschaft, Dreifelderwirthschaft 2c.). Unter den meisten wirthschaftlichen Verhältnissen bedingen sich Ackerbau und T. gegenseitig (s. Fruchtwechselwirthschaft, Feldgraswirthschaft). Mit der Zunahme der Intensität der Wirthschaft und dem Steigen vorzüglicher thierischer Producte im Preise (gutes, mit Fett durchwachsenes Fleisch, frische, wohlschmeckende Tafelbutter, zur Kinderernährung geeignete Kuhmilch 2c.) gewinnt auch die T. mehr und mehr an Bedeutung, und aus dem Floriren der T. läßt sich nicht nur auf den erfolgreichen Betrieb der Landwirthschaft im Einzelnen, sondern auch auf den Wohlstand (gute Ernährung — Comfort) eines ganzen Volkes schließen (England). Weiteres s. Landwirthschaft (Geschichte) und Betriebssysteme. Die Lehre von der T. theilt man in allgemeine und besondere. Die allgemeine Thierzuchtlehre umfaßt die für alle Hausthiere gültigen Regeln: a. der Züchtung (s. d.), b. der Haltung. Zu letzterer gehören die allgemeinen Gesetze: 1) der Ernährung (s. Fütterung) und 2) der Pflege und Wartung der Thiere (s. Veterinärhygieine). Die besondere Thierzuchtlehre umfaßt die Lehre von der Pferde-, Rindvieh-, Schaf-, Schweine-, Hühner-, Enten-, Tauben-, Gänse-, Bienen-, Seidenraupen-, Fischzucht 2c. (s. Hausthiere und die einzelnen Zuchten), und zwar die zoologischen Eigenthümlichkeiten der betreffenden Thierart, die Racen, die Züchtung, die Nutzung und Fütterung für bestimmte Zwecke, die Wartung und Pflege, die land- und volkswirthschaftliche Bedeutung des betreffenden Thierzuchtzweiges. Weiteres s. Züchtung. Literatur s. die genannten Specialartikel, wie Pferdezucht, Rindviehzucht, Fütterungslehre 2c.; Werke, welche die allgemeine Thierzucht behandelten, oder doch nicht ausschließlich einzelne Thierzuchtszweige sind: H. Settegast, „Die Thierzucht", 4. Aufl., Breslau 1878, 1. Bd. „Die Züchtungslehre", 2. Bd. „Die Fütterungslehre"; A. von Weckherlin, „die landwirthschaftliche Thierproduction", Stuttgart 1865, 3 Theile; H. von Nathusius-Hundisburg, „Vorträge über Viehzucht und Racenkenntniß": 1. Thl. Allgemeines, Berlin 1872, 2. Thl. „Schafzucht" und Supplement: „Kleine Schriften und Fragmente"; nach dem Tode des Verfassers herausgegeben von W. v. Nathusius-Königsborn, Berlin 1880; M. Wilckens, „Grundzüge der Naturgeschichte der Hausthiere", Dresden 1880; Derselbe, „Beiträge zur landwirthschaftlichen Thierzucht", gesammelte Aufsätze, Leipzig 1871; H. Grahl, „Die Thier-

zucht, ihre Stellung und ihr Ertrag", Breslau 1880; Hofman-Bang, „Grundsätze der Thierzucht", deutsch von Chr. Jenssen, Bremen 1880; E. Werner, „Katechismus der landwirthschaftlichen Thierzucht", Leipzig 1880 2c.; H. Anacker, „Die allgemeine Viehzucht", Berlin 1874; A. Rueff, „Allgemeine Thierzuchtlehre", Berlin 1878.

— Wnr. —

Thillmesser (Tillmesser), eine Art Hirschfänger zur Gemsenjagd. **Thimothygras** (Phleum), s. Lieschgras (Fönnich) und Bindgras. **Thlaspi arvense,** s. Täschelkraut.

Thon (Pelit), ein Zersetzungsproduct verschiedener Silicate, namentlich der Feldspathe, durch Verwitterung. Befindet sich dieses Zersetzungsproduct noch an oder nahe an dem Orte seines Entstehens, so sind die einzelnen Bestandtheile der Gesteine, aus denen es sich gebildet hat, häufig noch beigemengt, so z. B. Quarzkörnchen, Glimmerblättchen 2c. Solcher T. heißt dann Kaolin oder Porzellanthon (Carlsbad, Aue bei Schneeberg, Halle, Meißen); derselbe ist in Folge der Beimengung freier feinvertheilter Kieselsäure (aus den Feldspathen stammend) auch nach dem Schlämmen nicht so fett und plastisch wie der gewöhnliche T. Wurden dagegen die Zersetzungsproducte feldspathhaltiger Gesteine durch Wasser fortgeführt und an anderen Stellen wieder abgelagert, so hat der T. einen mehr oder weniger vollkommenen Schlämmproceß durchgemacht und ist dann von den genannten Beimengungen größtentheils befreit. Solcher reinster T., Pfeifenthon genannt, ist weiß, abfärbend, zerreiblich, erdig und milde, zerfällt mit Wasser zu einer sehr plastischen, fetten Masse, ist feuerfest, unschmelzbar, verliert durch das Brennen nicht nur sein mechanisch beigemengtes, sondern auch sein chemisch gebundenes Wasser (welches er nie wieder zu binden vermag) und schwindet daher stark bei dem Brennen. Reinster T. besteht aus wasserhaltiger kieselsaurer Thonerde (Aluminiumoxyd), mit 47.05 Kieselsäure, 39.21 Aluminiumoxyd und 13.74 Wasser. Eine etwas weniger reine Sorte von T. ist der gewöhnliche Töpferthon; er ist jedoch immer noch sehr plastisch; eisenschüssiger T. brennt sich roth; bituminöser T., dunkelgrau bis schwarz, wird beim Brennen weiß oder gelblich. Salzthon ist ein mit Kochsalz imprägnirter T., ein Begleiter der Steinsalzablagerungen. Alaunthon, ein bituminöser mit Schwefelkiestheilchen durchsetzter T. Innige Gemenge von T. mit kohlensaurem Kalk werden Mergel genannt. T.e welche viel Eisenoxydhydrat und auch mehr oder weniger Sand beigemengt enthalten, werden Lehm oder Letten genannt. Beim Befeuchten mit Wasser zeigt der T. einen eigenthümlichen, charakteristischen Geruch (Thongeruch). In technischer Hinsicht unterscheidet man den T. in langen oder fetten und kurzen oder mageren. Ein fetter T. trocknet schwieriger und langsamer, als ein magerer; ein aus letzterem gebildeter Teig ist rauher, sandiger und reißt kurz ab, während man aus fettem Thonteig bildsamere und zähere Massen erhält. Beim Erhitzen oder Brennen verhalten sich die Thonarten sehr verschieden; manche brennen sich so hart, daß sie am Stahle Funken geben, während andere weicher bleiben oder sintern und zusammenschmelzen. Die fetten T.e sind beim Brennen dem Schwinden sehr unterworfen und in Folge davon verziehen oder reißen daraus geformte Gegenstände sehr leicht. Um dies zu verhüten, setzt man dem T. vor dem Formen eine gewisse Menge vorher schon gebrannten und dann gemahlenen reinen T. (Chamotte) zu. Die Unschmelzbarkeit der T.e wird bedingt durch ihre Reinheit, nur reines kieselsaures Aluminiumoxyd ist unschmelzbar, am wenigsten schädlich ist noch eine Beimengung von freier Kieselsäure; je mehr jedoch ein T. Beimengungen von basischen Stoffen enthält, desto leichter wird er schmelzbar; am meisten begünstigen die Schmelzbarkeit Kali, Natron und Kalk, weniger Magnesia, Eisenoxydul und Eisenoxyd. Zu manchen Zwecken ist die Gegenwart kleiner Mengen von Basen, welche die Schmelzbarkeit vermehren, erwünscht und werden sogar, wenn sie fehlen, absichtlich in Form von Feldspath, Gyps 2c. zugesetzt, so z. B. beim Porzellan, dem man ein gefrittetes Aussehen geben will. Der T. wird fast überall gefunden, feuerfester T. (Pfeifenthon, Kapselthon) ist jedoch nicht so häufig und wird oft theuer bezahlt; auch der Kaolin ist nicht häufig. Der T. ist ein Bestandtheil fast aller Ackerbodenarten, wenigstens aller fruchtbaren; er betheiligt sich zwar nicht direct bei der Pflanzenernährung, wohl aber indirect durch seine physikalischen Eigenschaften (vgl. Boden). Fette Thonlager sind für Wasser undurchlässig. Verwendung findet der T., außer zur Herstellung verschiedener Thonwaaren, bei der Ultramarinfabrication, bei der Papierfabrication (als Füllmasse unter dem Namen Lenzin oder Leucin), zur Bereitung von Cement, schwefelsaurer Thonerde und Alaun, als Klärmittel 2c. — Hpe. —

Thonboden, Thonbodenarten, s. Bodenarten und Bodenkunde. **Thonbodenflora,** s. bodenstete und bodenvage Pflanzen, Bodenflora. **Thonbrust,** die von Thon aufgeführte Wand in dem Wall eines Teiches, den Durchgang des Wassers zu wehren. **Thonen,** s. v. w. Dohnen.

Thonerde, nicht zu verwechseln mit Thon, ist eine Verbindung von Aluminiummetall mit Sauerstoff, daher Aluminiumoxyd, zuweilen auch Alaunerde genannt; sie ist ein Hauptbestandtheil des Thones und vieler Gesteinsarten und Mineralien. Vgl. ferner u. Aluminium.

— Hpe. —

Thonerdehydrat, Thonerdesalze, s. u. Aluminium. **Thonesser,** s. Erdesser. **Thongrube,** 1) ein Ort, wo Thon aus der Erde gegraben wird; 2) ein Behältniß, wo der Thon aufbewahrt wird. **Thonmergel,** Mergel mit vorherrschendem Thongehalte. **Thonmergelboden,** s. Mergel u. Mergelboden. **Thonröhren,** s. Drainage. **Thonsand,** Sand, mit Thon vermischt.

Thonschiefer, Allgemeinname für verschiedene, den ältesten Sedimentformationen angehörige geschichtete Gesteine mit ausgezeichneter schieferiger Structur, von grauer bis schwarzer, auch gelblicher, grünlicher bis rother Farbe, matt oder

auch glänzend, im letzteren Falle sichtbar krystallinisch. Aber auch bei dem T. ohne krystallinischen Habitus findet man bei der mikroskopischen Untersuchung, daß den klastischen und pelitischen Gesteinselementen, aus fein zerriebenem und verwittertem Gesteinsschlamm bestehend, auch krystallinische und krystallisirte Mineralien beigemengt sind. Die ebenplattigen und gut spaltbaren T. werden als Dachschiefer benutzt, die schwarzen als Tafelschiefer. Vgl. ferner: Alaunschiefer, Grauwackenschiefer, Zeichenschiefer.

— Hpe. —

Thonstein, s. v. w. Porphyr- und Felsittuff (s. Porphyr) und auch s. v. w. Ziegel (s. d.). **Thonwaaren** (irdene Waaren), s. u. Töpferwaaren, gemeine, Terracotta, Fayence, Steingut oder Steinzeug, Tespisgut, Porcellan, Carrara, Parian, Ziegel, Wedgwood 2c. **Thor**, 1) der Eingang in ein Haus, ein Wirthschaftsgebäude, in einen Hofraum, in einen Garten, welcher so weit ist, daß man durch denselben fahren (Thoreinfahrt) kann. 2) (Thür) beweglicher Verschluß einer Oeffnung, welcher je nach den Zwecken, zu welchen er dient, und nach der Anordnung, die man ihm giebt, verschiedene Namen führt. Zur sicheren Bewegung der T.e sind Haken, Angeln, Stifte, Führungen, auf welchen sich dieselben drehen und zur Feststellung nach dem Verschlusse der Oeffnung, Riegel, Anhängsel, Schlösser 2c. erforderlich. **Thoraccise**, Thorgeld, Abgabe, welche man in einem Stadtthore, besonders für den Einlaß bei schon gesperrten Thoren entrichtet, s. Octroi und Accise. **Thoracostraca**, s. Schalenkrebse. **Thorax**, gr., s. Brust und Bruststück bei Insecten, daher Thorakocentesis, künstliche Eröffnung der Brusthöhle.

Thorerde, äußerst selten und in geringer Menge (im Thorit und Orangit) vorkommende weiße Erde, eine Verbindung des Metalls Thorium mit Sauerstoff, hat nur rein chemisches Interesse.

— Hpe. —

Thorgerste, s. Gerste. **Thorpforte**, die in größeren Thoren eingeschnittene oder daneben befindliche engere Pforte zum Einlaß der Fußgänger nach Thorschluß. **Thorriegel**, eiserner Riegel, mit welchem die einzelnen Flügel eines Thores aneinander befestigt, sowie auch das ganze Thor verschlossen wird. **Thorschluß**, 1) Thorsperre, Schließen der Thore in Städten und Festungen am Abend; 2) Zeit, zu welcher dies geschieht.

Thorwache der Bienen, hielt man früher als feststehend, jedoch hält man sie in neuerer Zeit für eine Fabel. Dagegen schrieben besonders: von Berlepsch, Vogel, Dr. Dönnhoff u. A.

— Pmn. —

Thorwärter, Thorschreiber, Polizeibeamter an einem Stadtthore, welcher die einpassirenden Fremden controlirt, Namen und Stand auf den Thorzettel schreibt und das Thorgeld (s. d.) 2c. vereinnahmt. **Thorweg**, s. v. w. Thor. **Thränen**, Lacrimae, 1) bei Reben das Ausrinnen von Tropfen Saftes nach dem Beschneiden; 2) s. v. w. Drohnen; 3) Absonderung der Thränendrüsen (s. Thränenapparat).

Thränenapparat. Der Zweck der Augenlider beruht nicht nur darin, den Augapfel gegen äußere mechanische Einflüsse und gegen zu intensives Licht zu schützen, sondern auch die Oberfläche des Augapfels feucht zu erhalten. Die wässerige Ausscheidung der Thränendrüse ergießt sich nämlich unter das Augenlid, von wo sie bei den Bewegungen der Augenlider über die Oberfläche der Augapfel ausgebreitet wird. Dieses Befeuchten bezweckt nicht nur das Wegwaschen der auf die Oberfläche des Augapfels gelangenden, für denselben schädlichen Gegenstände, sondern auch die Erhaltung einer gleichmäßigen Oberfläche für den Durchtritt des Lichtes: das Trockenwerden der Oberfläche würde eine Trübung derselben und ein undeutliches Sehen nach sich ziehen. Aus diesem Grunde ist ein T. bei denjenigen Thieren nicht vorhanden, da es dort überflüssig wäre, die entweder der Augenlider entbehren, oder die ganz oder nur zum Theil im Wasser leben (Fische und manche Amphibien). Eine Ausnahme hiervon machen nur die Frösche, welche, obwohl sie Augenlider besitzen, dennoch eines T.es entbehren; dies hat seinen Grund darin, daß bei ihnen, indem sie zum größten Theil ihren Aufenthalt im Wasser haben, die Oberfläche des Augapfels ohne Hinzuthun der Thränen angefeuchtet wird. Sonst ist ein T. bei allen übrigen Wirbelthierclassen vorhanden. Der T. besteht aus den die Thränen bereitenden und absondernden Drüsen (glandulae lacrymales), mit ihren Ausführungsgängen (ductus lacrymales) und denjenigen Canälen, welche die um das Auge sich ansammelnden Thränen aus den Augenhöhlen abführen. Die Thränendrüse besteht aus einem Complex einzelner traubenförmiger Drüsen, liegt unter dem Augenbogenfortsatze des Stirnbeins innerhalb der Augenhöhlenhaut und steht mit dem Augapfel in lockerer Verbindung. Ihre Läppchen sind von einem Epithel niedriger cylindrischer mit einem Kern versehener Zellen, von feinkörnigem Inhalt, ausgekleidet; aus den Läppchen gehen die aus einer faserigen Propria bestehenden, mit einem höheren Cylinderepithel versehenen Ausführungsgänge, deren Zahl zwischen 12 und 16 variirt, hervor, welche die Conjunctiva des oberen Augenlides durchbohren und hier mit kleinen, mit Fältchen versehenen Oeffnungen münden. Die Thränencanälchen (canaliculi lacrymales), welche zu den die Thränen abführenden Canälchen gehören, sind zwei dünne von einer Schleimhaut gebildete Röhrchen, welche an den inneren Enden der Augenliderränder mit kleinen, spaltförmigen Oeffnungen, den sog. Thränenpunkten (puncta lacrymalia) beginnen und nach einem sehr kurzen Verlaufe in den Thränensack (sacculus lacrymalis) gehen. Sie bestehen aus einer durch Einstülpung der Conjunctiva gebildeten Haut mit Plattenepithel, in welche sich Muskelbündel (Harderscher Muskel) anlegen. Der Thränensack bildet einen erweiterten trichterförmigen Anfangstheil des Thränenaußengangs oder Thränennasengangs (canalis lacrymalis und naso lacrymalis), welcher theils in dem knöchernen Thränencanal des Stirnbeines, theils in einer eigenen Rinne

an der inneren Fläche des Oberkieferbeines liegt, und anfänglich eng ist, aber kurz vor seiner Mündung im unteren Naseneingange sich trichterförmig erweitert und eine ampullenartige Ausbuchtung erfährt. Die Oeffnungen in der Mündung, deren Zahl gewöhnlich 2, seltner 3 bis 4 beträgt, sind rundlich oder oval und sind bei größeren Thieren von der Größe einer Linse. Die Wandung des Thränenausganges besteht aus einer fibrösen Schicht und aus einer Schleimhaut, welche mit dem Periost zusammenhängt und ein Epithel von flammenden Cylinderzellen zeigt; an der Mündung geht das Flimmerepithel in ein geschichtetes Plattenepithel über. Die Blutgefäße der Thränendrüse umspinnen dieselbe netzförmig wie bei anderen acinösen Drüsen, und die Nerven durchsetzen in feinen Fasern die Propria und dringen zwischen die Drüsenzellen hinein. — Bei denjenigen Thieren, bei welchen zwischen den Augenlidern und dem Augapfel das dritte Augenlid oder die Nickhaut (membrana nictitans), welche eine Schleimhautduplicatur mit einem Stützknorpel bei manchen Sängern darstellt (beim Menschen kommt sie nur als eine kleine halbmondförmige Falte der Bindehaut [plica semilmaris] vor), findet sich in derselben noch die sog. Harder'sche Drüse (s. Talgdrüse) vor, deren fettiges Secret die Reibungen zwischen der Nickhaut und dem Augapfel lindert. Die bei den Cerviden in der Vertiefung des Thränenbeins liegenden sogen. Hirschthränendrüsen sondern keine Thränen ab (s. Talgdrüse). — Gff. —

Thränenbeine, s. Schädel.

Thränenfistel, ein selten vorkommendes Leiden, bei dessen Behandlung es, wie bei allen Fisteln, darauf ankommt, für genügenden Abfluß des Eiters Sorge zu tragen. Heilung der T. gelingt selten. Vergl. Druckschäden, Genickbeule. — Bmr. —

Thränenschwamm, s. Hausschwamm.

Thran (Fischthran, Fischöl), verschiedene, dickflüssige, thierische, fette Oele. Man unterscheidet: 1) Wallfischthran, wird aus den Speckseiten des Wallfisches gewonnen; ist, je nach der bei der Bereitung angewendeten Sorgfalt, entweder hellgelb oder dunkelbraun, von 0.920 spec. Gew., unangenehmem Geruch und Geschmack. Der Südseethran wird dem aus dem nördlichen Eismeere vorgezogen. 2) Robben- und Seehundsthran, Neufundlandsthran, man gewinnt ihn aus dem Robbenspeck; er ist im Allg. besser, als der Wallfischthran, ziemlich durchsichtig, gelb bis braun. An der Küste von Neufundland werden behufs der T.- und Fettgewinnung jährlich 700,000—800,000 Stück Robben gefangen. 3) Delphinthran, vom Delphin und Finnfisch, ist ziemlich dünnflüssig, gelb. 4) Haifischthran, 5) Heringsthran und 6) Döglingthran sind geringere Sorten; 7) Leberthran (s. d.). Im Norden benutzt man den T. ganz allgemein anstatt der Pflanzenöle; hier wird er in der Sämischgerberei und zum Einfetten von Leder, ferner zur Bereitung von Schmierseife und als Schmieröl verwendet. Alle Sorten von T. zeichnen sich dadurch aus, daß sie sich beim Erhitzen mit Alkalien roth färben; sie können durch dieses Verhalten leicht in anderen Oelen nachgewiesen werden, wenn diese mit T. verfälscht sind. **Thranabfälle**, s. Abfallstoffe. **Thranige Butter**, ölige Butter, s. Butterfehler 4. — Hpe. —

Thrincia Rth., s. Zinnensaat. **Thrips**, s. Blasenfuß. **Thronentsagung**, s. Abdication. **Thronfolge**, s. Erbfolge (Succession). **Thronlehen**, Lehen, bei denen das Staatsoberhaupt die Lehnsherrlichkeit hat. Dieselben sind von der allgemeinen Aufhebung des Lehnsverhältnisses eximirt worden. **Thronrede**, Eröffnungsrede durch den Monarchen oder dessen Stellvertreter, beim Beginn einer Sitzungsperiode der Landstände oder Parlamente verlesen, behandelt die Aufgaben der Gesetzgebung für diese Zeit und giebt Rückblicke auf die innere und äußere Lage des Staates, sowie das Programm des Ministeriums, welches dafür verantwortlich ist. Deren Vorlesung bildet den feierlichen Eröffnungsact oder vielmehr die Einleitung dazu. Je nach ihrem Inhalt wird die T. von dem Parlamente (Landtag) in besonderer Adresse mit und ohne größere Berathung beantwortet, bezw. mit Wahrung eines etwa gegenseitigen Standpunktes.

v. Thünensches Gesetz, s. Arbeitslohn. **v. Thünenscher Staat** (Kreise), s. Isolirter Staat. **Thür**, s. Thor und Gebäude. **Thürensteuer**, s. Fenstersteuer, Haussteuer, Luxussteuer und Besteuerung. **Thürfeld**, 1) s. v. w. Füllung; 2) der Raum über einer Thür bis an die Decke oder an das nächste Stockwerk, welcher zuweilen besonders verziert oder gemalt ist. **Thürhüter**, s. Portier. **Thüringen**, s. Sächsische Länder. **Thüringer Klöße**, sehr beliebte Speise, bereitet man aus 200 g Butter, die man mit 2 Eiern und 4 Dottern zu Schaum rührt, nach und nach mit 4 Löffel Mehl, etwas Salz, geriebener Muscatnuß, 2 würfelig geschnittenen, in Butter gerösteten und 2 in Milch geweichten Semmeln und 250 g feingehackten, gekochten Schinken vermischt, daraus große Klöße formt, in siedendem Wasser kocht (vergl. Klöße) und beim Anrichten mit brauner Butter übergießt.

Thüringer Waldhuhn, erscheint in verschiedener Zeichnung und werden deshalb mehrere Schläge unterschieden. Das Thüringer Bausbäckchen, eine schöne, schlankgebaute Rasse, sicher eine Abweichung von den kleinen Haubenhühnern, mittelgroß; es erscheint in Schwarz, Gold- und Silber-Farben. Sämmtliche Schläge sind vorzugsweise Lieblinge des Schwarzwaldes und verdienen wirklich ihrer Schönheit und Fruchtbarkeit wegen auch weitere Beachtung. — Schstr. —

Thürsparren, bei einer hölzernen Wand die Balken, welche die Thüröffnung bilden. **Thürverkleidung**, die Verkleidung der Thürpfosten und sonstigen Thürumfassungen von Lattenwerk und Brettern. **Thurn'sche Theorie**, s. Geschlechtsbildung u. Befruchtung. **Thuja** L., s. Lebensbaum.

Thujablätter. Die Blätter des sp. Lebensbaumes (Thuja occidentalis) sollen nach Hertwig (Praktische Arzneimittellehre für Thierärzte,

1847) ähnlich wirken wie Sadebaumblätter (s. d.); es sind jedoch die Wirkungen noch nicht genau festgestellt. Bei unreinen, schlaffen Geschwüren soll das pulverisirte Kraut zum Einstreuen gute Wirkung zeigen, noch besser soll die Tinctur (1 Theil Blätter, 6 Theile Weingeist) zum Bestreichen sein. — Bmr. —

Thulium, neues, von P. Cleve unlängst entdecktes metallisches Element, dessen Oxyd zur Gruppe der Gadoliniterden gehört; das Atomgewicht des T. soll 113 sein, sein chemisches Zeichen Tm; das Oxyd besitzt eine rothe Farbe. Letzteres findet sich in Gemeinschaft mit den Oxyden des Scandiums, Holmiums, Erbiums und anderen Erden in seltenen norwegischen Mineralien. — Hpe. —

Thunfisch, Thynnus C. V., Knochenfischgattung aus der Familie der Makrelen, Unterabtheilung Acanthopteri, große Meeresbewohner im Mittelmeer, Schwarzen Meer und Atlantischen Ocean. Rückenflossen dicht an einander, falsche Flossen 6—9, Brustpanzer aus großen Schuppen. Der gemeine T., T. vulgaris C. V., oberseits schwarzbläulich, Brustpanzer weißblau, Seiten und Bauch grau, weißfleckig, 2—4 m lang und 3—18 Ctr. schwer, laicht an den Küsten in großen Scharen im Juni. Nahrung Sprotten und Sardellen. Ueber Thunfischerei s. Italien. Fleisch geschätzt, Haut und Knochen zu Oel. Der Bonite, T. palamys L., 80 cm. lang, scharenweise im atlantischen Ocean. Ungenießbar. Frisch gekocht, hat das Fleisch des gemeinen Th.es wegen des vielen Fettes einen thranigen Geschmack und sieht theilweise wie Kalb- oder Rindfleisch aus. Aus den schlechten Stücken siedet man Thran, die bessern salzt man ein, namentlich zu Schiffsproviant. Ebenso marinirt man den Fisch und legt ihn in Oel ein; zu ersterem Zweck breitet man die Fischstücke auf den Rost und schichtet sie mit Salz, Pfeffer, Gewürznelken, Lorbeerblättern und Essig in Fässer, zu letzterem kocht man sie mit Gewürzen und Lorbeerblättern, thut sie in Fäßchen oder Büchschen, worin sie auch versendet werden, und bringt sie dann meist als sehr beliebte Hors d'oeueves (s. d.) mit einer Sauce auf den Tisch. **Thunstein**, s. v. w. Opinit. **Thurmfalk**, s. Falk. **Thurmfisch**, s. v. w. Döbel.

Thurmkraut (Turritis Dill.) Pflanzengattung aus der Familie der Kreuzblüthler, Gruppe der Arabideen, am nächsten verwandt mit der Gänsekresse (s. d.), von welcher sie sich dadurch unterscheidet, daß die Schoten der Traubenachse angedrückt und die Samen in jedem Fache 2-reihig sind. In Deutschland nur eine Art: Kahles T. (T. glabra L), Stengel steif aufrecht, 0,5—1,3 m hoch, meist einfach, unterwärts nebst den unteren schrotsägeförmigen, gezähnten oder ganzrandigen, zur Blüthezeit oft fehlenden Blättern von 3-gabligen Haaren rauh. Obere Blätter kahl, mit tief herz-pfeilförmigem Grunde, stengelumfassend; Schoten steif aufrecht, 6-mal länger als ihr Stielchen. Blumenkrone gelblich weiß. Blüht im Juni und Juli. 2- bis mehrjährig. An steinigen Orten, Hügeln häufig. — Hln. —

Thurmschwalbe, s. Mauersegler.

Thyllen, entstehen in den Gefäßbündeln von Holzgewächsen (z. B. bei der Eiche, Robinie, dem Weinstock u. a.) dadurch, daß der an die Tüpfel eines Gefäßes angrenzende Theil einer benachbarten noch wachsthumsfähigen Markstrahl- oder Holzparenchymzelle blasenartig durch den Porencanal in das Innere des Gefäßes hineinwächst. Diese Zellenblase theilt sich meist selbst wieder in zahlreichere kleine Zellen und kann so zuweilen das ganze benachbarte Gefäß ausfüllen. — Hln. —

Thymelaea, Tourn., s. Spatzenzunge. **Thymeläaceen**, s. Seidelbastgewächse. **Thymian**, Thymus, L., Botanisches, s. Quendel; bei Gärtnern beliebter der Name T.

In der Cultur nicht über 15—20 cm hoch, weil man ihn beschneidet, sei es, um die Zweige als Drogue zu gewinnen, sei es, um eine niedrige Einfassung zu bekommen. Zierde ist bei dem T. nebensächlich, jedoch bildet er eine schönere Einfassungspflanze, als manche dazu benutzte Blumen. Zum Verkauf in Apotheken muß T. im Juli und August, nicht später, mit den blühenden Zweigen geschnitten werden, wobei freilich an Erhaltung einer schönen Einfassung nicht zu denken ist; bei späterem Schnitt überwintert die Pflanze schlecht. — Jgr. —

In Quedlinburg werden mit dieser perennirenden Pflanze gegen 15 ha bestellt. Sie verlangt im Feld einen guten, leichten Sandboden und einen warmen Standort. Die Fortpflanzung geschieht durch Samen, Zertheilung alter Pflanzen im Frühjahr und durch Stecklinge. Der Same wird entweder im März und April, oder gleich nach der Reife im August und September gesäet und werden später die Pflanzen verpflanzt. Das Kraut wird gut an der Luft getrocknet, in kleine Bündchen gebunden und für den Winter aufbewahrt. — Lche. —

Man verwendet den T. in kleinen Quantitäten als Küchengewürz und zu ätherischem Oel, s. Thymianöl. Arzeneilich verhalten sich das gemeine **Thymiankraut** (Herba Thymi vulgaris), das Quendelkraut, der wilde oder Feldthymian (H. Serpylli), in ihren Wirkungen ähnlich wie die Pfefferminze; s. im Art. Hausapotheke.

Thymianöl (Oleum Thymi), ätherisches Oel, wird aus dem blühenden Thymiankraute gewonnen und kommt meist aus dem südlichen Frankreich zu uns in den Handel. Man unterscheidet rothes und weißes T., beide wieder in verschiedenen Qualitätsnummern. Der Geruch ist stark und angenehm aromatisch. Das T. wird verschiedenen gemischten, namentlich Seifenparfümen in geringer Menge zugesetzt. — Hpe. —

Thymol (Thymiancampher, Tymolum), ein neuerdings in die Medicin eingeführtes Arzeneimittel von antiseptischer Wirkung; findet sich neben Thymen und Cymen in dem ätherischen Thymianöle, ist auch ein Bestandtheil des Monardaöles, wird aber gewöhnlich aus dem ätherischen Oele der ostindischen Ajowänsamen dargestellt, weil dieses die größte Ausbeute giebt. Das reine T. erscheint in farblosen, tafelförmigen Krystallen, dem Thymianöle ähnlich riechend, von starkem, pfefferartigem Geschmack; es schmilzt bei 44° und siedet bei 230° C., sich unzersetzt verflüchtigend. In Wasser ist das T. nur wenig

lö slich, es löst sich aber leicht in Aether, Alkohol und Eisessig. Das T. gehört zu derselben Gruppe von Körpern alkoholartiger Natur, zu welchen das Cresol und Phenol gehören und welche man gewöhnlich mit dem Collectivnamen Phenole belegt. — Hpe. —

Thymseide, s. v. w. Flachsseide.

Thymusdrüse (glandula thymus), ein zu den Blutdrüsen gezähltes, nach der Function unbekanntes drüsiges Organ; sie liegt bei den Säugethieren am Halse, nimmt ihren Anfang am oberen Herzbeutel, auf welchem sie ruht und mit ihm durch Bindegewebe verbunden ist, geht an der Luftröhre bis in die unmittelbare Nähe des Kehlkopfes, wo sie endet; oder sie liegt bei manchen Thieren in der Brust hinter dem Brustbeine. Bei den Vögeln liegt sie zu beiden Seiten am Halse, bei den meisten Reptilien an den großen Arterientheilungen; bei den Fischen und einigen kiemenathmenden Reptilien hat man ein Organ, welches sich am oberen Theile des Kiemenapparates befindet, als T. angesehen. Die T. erreicht ihre stärkste Entwickelung gleich nach der Geburt und in der frühesten Lebensperiode des geborenen Thieres, geht aber nach und nach zu Grunde, indem sie einer Fettzellenbildung zum Opfer fällt. Sie besteht aus großen hohlen Lappen von länglich runder abgeplatteter Gestalt, welche aneinander liegend durch loses Bindegewebe zusammengehalten werden und an einen durch die ganze Drüsenlänge in ihrer Mitte verlaufenden Canal, den Thymuscanal, sich ansetzen. Ein Ausführungscanal ist letzterer nicht, da er keine weitere Oeffnung besitzt. Die Lappen bestehen wiederum aus kleinen Läppchen, die in ihrem Bau den Follikeln der Lymphdrüsen ähneln, indem sie aus einem feinen Maschenwerk bestehen, in dessen Räumen die den Lymphkörperchen ähnlichen und 0.001—0.005 mm großen sog. Thymuszellen, die mit einem Kern und einem durch feine Moleküle getrübten Inhalt versehen sind, sich finden. Außer diesen Zellen kommen noch große rundliche mehrkernige Protoplasmakörper, die in ihrem Innern zwei, drei und mehr Zellen, sowie Fetttröpfchen beherbergen, ferner noch die sog. Hassel'schen concentrirten Körperchen in den Maschen vor, die einen aus concentrischen Ringen bestehenden Rand und einen Kern in ihrem Inhalt zeigen. Die Blutgefäße umspinnen die äußere Fläche der Läppchen netzförmig und dringen in das Innere der Follikel ein. In Betreff der Function der T. ist noch nichts bekannt; man vermuthet aber, daß sie sowohl für den Embryo als auch für das neugeborene Thier in Anbetracht ihrer proteinreichen Flüssigkeit, ein Nahrungsreservoir bildet, und man stützt diese Vermuthung darauf, daß die Frucht im Uterus ununterbrochen ihre Nahrung aufnehme, daß aber bei dem Thiere nach seiner Geburt eine unterbrochene Nahrungsaufnahme eintritt und daß die T., indem sie ihren Inhalt dem Blute zurückgiebt und allmählich verschwindet, den schroffen Uebergang von der ununterbrochenen zu der unterbrochenen Nahrungsaufnahme vermittelt. — Gff. —

Thynnus, s. Thunfisch.

Thyrse, der spitzige Same von Stipaarten (s. Pfriemengras), wird in Rußland zuweilen den Schafherden schädlich, indem er die Haut durchbohrt und so oft sehr gefährliche Verwundungen verursacht. **Thyrsus,** s. v. w. Strauß, ein sehr gedrängter, rispiger Blüthenstand. **Thysselinum** Rivin., s. Oelsenich. — Hln. —

Ti, in der Chemie, Zeichen für Titan. **Tia,** s. v. w. Schwefel. **Tiakar,** frühere Bez. für Borax. **Tialk,** plattes, langes, schmales, holländisches Fahrzeug mit einem Deck. **Tiara,** gr., Kopfbedeckung der Orientalen, besonders der Perser, und die dreifache päpstliche Krone. **Tibet** (Thibet, Tübet), 1) s. Asien; 2) ein dem Merino (s. d.) ähnliches Zeug, aus feinstem Kammgarn gewebt, mit etwas wolliger Oberfläche; ist weicher als Merino und ohne glänzende Appretur. Die Tibetfabrication wird stark in Sachsen und Thüringen betrieben. **Tibia,** lat., Schien-, Röhrenbein. **Tibourin noir,** Kelter- und Tafeltraube, Frankreich. Blatt ziemlich groß, wollig, tief eingeschnitten. Traube mittelgroß, ästig, dichtbeerig, pyramidal. Beere mittelgroß, länglichrund, rothblau, wenig beduftet, spätreifend. T. blanc, eine weiße Spielart. **Tick,** russische, blaue und weiße Leinwand zu Bettdecken, Matratzen und Futter. **Tiefcultur,** s. Pflug S. 327 f.

Tiefe, Ausdehnung eines Raumes in der Richtung von der Erdoberfläche nach dem Erdinnern, streng genommen nach dem Erdmittelpunkte hin. Ferner bedeutet T. auch die Ausdehnung eines Raumes, z. B. eines Gebäudes, in der Richtung von vorn nach hinten, ist also dann gleichbedeutend mit Breite. Die T. eines Tones, einer Stimme bezeichnet die Entfernung derselben von den mittleren Tönen, bez. von der mittleren Stimmlage nach denjenigen Tönen zu, deren Schwingungszahlen kleiner sind, deren Schwingungen also eine längere Dauer haben. —Fdch.—

T. See, vgl. Ebbe und Fluth. **Tief in See sein,** sich nach allen Richtungen in der offenen See, sehr weit vom Lande befinden. **Tiefgestapelt,** s. Stapel und Charakter der Wolle. **Tiefgründigkeit,** s. Boden und Pflug. **Tiefsaat,** s. u. Saat. **Tiegel,** Gefäß, worin Körper starken Hitzegraden ausgesetzt werden, theils zu häuslichen, theils zu chemischen Zwecken. Man bedient sich hauptsächlich der Platin-, Silber-, Porzellan-, feuerfester Thon-, Graphittiegel. Vgl. Schmelztiegel 2c. **Tierce** (Tierze, Tierzon), Weinmaß in England = $1\frac{1}{3}$ Barrel oder 42 Gallons (s. d.), in Dänemark, Hamburg = $\frac{2}{3}$ Oxhoft (s. d.). **Tierçon,** 1) franz. Maß, welches immer den dritten Theil eines jeden andern ganzen Maßes ausmacht (Tiersjes in Holland, 3 = 1 Pipe); 2) Bez. für eine gewisse Gattung tannener Kisten, in welcher Seife verpackt und versendet wird. **Tierno,** s. Malaga. **Tiers-état,** fr., dritter Stand, Mittelstand, Bürgerstand. **Tiger** (Königstiger, Felis tigris L.), Säugethier, furchtbarstes Raubthier, in Asien zwischen 8° s. Br. und 53° n. Br. (Südsibirien), besonders in den südasiatischen Halbinseln und Inseln, meist in Dschungeln oder Rohrdickichten. Familie der Katzen (s. d.); 2.25—2.9 m lang, begabt mit großer Kraft, bezwungen nur von wenigen Thieren und allem Wild höchst gefährlich, aber auch dem Menschen im hohen Grade. Zahl-

reiche Opfer jährlich. Gejagt nur durch Gesellschaften im Treibjagen. Guter Schwimmer, große Springfähigkeit, verursacht sehr gefährliche Wunden. Behaarung glatt und kurz, rostgelb und dunkler im Wechsel, schwarzstreifig und weiß an Innenseite der Gliedmaßen, Hinterleib, Lippen und unterer Wangengegend. Schwanz lichter, 80 cm lang, ohne Quaste. Zähmbar, aber stets gefährlich, Felle geschätzt zu Decken und Teppichen. In Menagerien mit Löwen fruchtbar gepaart.

Tigerblume, ein südafrikanisches Zwiebelgewächs, Tigridia pavonia oder Ferraria Tigridia, mit großen, rothen, braun getigerten Blumen. Sie wird wie ein Gladiolus behandelt, da die Blume aber nur 6 Stunden blüht, lohnt ihre Cultur wenig. — Jgr. —

Tigererz, im sächsischen Erzgebirge, der Name eines mit Glas- und Weißgüldenerz durchwachsenen Hornsteins, wird, da er eine gute Politur annimmt, besonders zu Tabaksdosen 2c. angewendet. **Tigerhaar**, s. Haarfarbe.

Tigerhund (Canis leporarius, danicus corsicanus), aus der Vermischung des großen dänischen Hundes mit dem dalmatinischen Hühnerhunde hervorgegangen und wegen seiner schönen Formen und hübschen Behaarung sehr verbreitet und beliebt. Kleiner als der dänische Hund, besitzt er einen stärker abgeflachten Kopf mit schwach gewölbter Stirn, schmälere und etwas stumpfere Schnauze, breite, lange Ohren, einen kurzen, kräftigen Hals, gedrungenen Leibesbau, mittelhohe, starke Beine und einen ziemlich dicken Schweif. Auf der weißen oder bläulich-aschgrauen Grundfarbe finden sich viele kleine schwarze oder braune Fleckchen. Augen sind hellgraublau mit schwarzen oder gelblichen Flecken. Ihre Rachenhöhle ist schwarz gefleckt. Die T.e werden hauptsächlich auf den Inseln Corsika und Sardinien, aber auch in anderen Ländern des südlichen und mittleren Europa gezüchtet. **Tigerwindhund** (Canis leporarius, danicus velox), aus der Kreuzung des eben beschriebenen mit dem großen Windhunde hervorgegangen, schlanker als jener und nur etwas kleiner als dieser. Kleiner, gestreckter, abgeflachter Kopf mit flacher Stirn und schmalem Hinterhaupte, langer, schmaler Schnauze. Lippen straff, Ohren kurz und schmal. Hals lang und dünn, Leib schlank und gestreckt, Rücken schwach gekrümmt, Brust schmal. Beine ziemlich hoch aber schmächtig. Schwanz dünn und lang. Ihre Behaarung ist fein und meistens getigert. Wird von den vornehmen Türken in Ostindien gezogen. — Ftg. —

Tigerlilie (Lilium tigrinum), eine Türkenbundlilie (mit zurückgerollten Blumenblättern), aus China, im August blühend, dunkelfeuerroth mit schwarzen Punkten. Gedeiht wie andere Lilien. — Jgr. —

Tigerpferd, s. v. w. Zebra. **Tigerwolf**, s. gefleckte Hyäne. **Tiglium**, s. Croton. **Tigrié**, **Tigré** (Abessynien), s. Africa. **Tihany**, weiße Keltertraube. Ungarn. Syn. Somlauer. **Tikal**, 1) siamesische Silbermünze, 15.228 g schwer, 0.928 fein, Werth 2.544 ℳ; 2) Gewicht in Siam, 4 Salung à 2 Fuang = 15.292 g; in Birma = $\frac{1}{100}$ Peiktha = 16.556 g. **Tilgungsfonds**, Ansammlung von Capitalien, welche bestimmt sind, aufgenommene Schulden des Staates, der Gemeinden, Actiengesellschaften 2c. planmäßig zu tilgen. **Tilgungsmaßregeln**, s. Veterinärpolizei. **Tilgungsstock**, s. v. w. Tilgungsfonds. **Tilia** L., s. Linde. **Tiliaceen**, s. Lindengewächse. **Tilletia**, s. Brand.

Tilsiter Käse, fetter oder magerer Hartkäse, der in der Gegend von Tilsit vorzugsweise dargestellt wird; er ist rund, flach und wiegt 3—5 kg. Meist wird er aus ganzer Milch dargestellt. Die Milch wird bei 26—28° R. gelabt, so daß sie in 30 bis 35 Minuten gerinnt, die geronnene Masse erst mit der Kelle, dann mit dem Käserührer zertheilt; später unter Anwärmen auf 31—33° R. vollständig bis zur Erbsgröße und bis die einzelnen Stückchen sich leicht ballen, ausgerührt. Die Formen sind cylinderische Gefäße mit Boden, von 24 cm Durchmesser und 25 cm Höhe; die Seitenwände sind durchlöchert; sobald sie gefüllt sind, werden sie mit dem Deckel zugedeckt und umgestürzt; der Käse wird dann in der Form öfter gewendet und nach 48 Stunden gesalzen; man reibt ihn über die ganze Oberfläche mit Salz ein und wiederholt dies entweder vier mal, indem man jeden zweiten Tag salzt, oder fünf mal und salzt dann jeden Tag; dann kommt der Käse bis zur Reife, die in ungefähr 3—5 Monaten erfolgt, in den Käsekeller, wo er öfter abgerieben wird. 100 kg ganze Milch geben 8.5—10 kg reifen Käse. Da der Käse nicht gepreßt wird und nur wenig Inventar erfordert, so eignet er sich besonders zur Darstellung in kleinen Molkereien, besonders da er wegen seines geringen Gewichts auch leicht absatzfähig ist. — Fdl. —

Timbang, in Ostindien Gemäß für trockene und flüssige Dinge. **Timokratie**, gr., Herrschaft des Geldes, Vertheilung der Rechte nach Maßgabe des Vermögens. **Timorasso**, gelbe Keltertraube. Piemont. Syn. Morasso. Holz zimmetbraun, dickmarkig. Blatt etwas klein, länglich, fünflappig, tiefgezähnt, dick, oben etwas rauh. Traube conisch, unregelmäßig. Beere länglich, goldgelb, an der Sonnenseite braun gefleckt, süß und angenehm. **Timotheegras** (Phleum pratense L.), s. Lieschgras. **Timphahn**, 1) s. v. w. Truthahn; 2) s. v. w. schwarzes Wasserhuhn. **Tinca aureata**, Goldschlei. **T. vulgaris**, s. Schlei. **Tinctur**, Flüssigkeit, die man, gleich den Essenzen (s. d.) durch Auszug aus gewürzhaften oder medicinisch wirksamen Thier- oder Pflanzenstoffen mittelst Weingeist oder Aether gewinnt. Außer zu Arzeneimitteln benutzt man T. auch zu Liqueuren, Parfüms 2c. **Tinea**, die Motte. **T. cerealella**, s. Getreidemotte und **T. granella**, s. Kornwurm. **Tinckel**, s. Einkorn. **Tinkal**, s. Borax. **Tinnunculus**, s. Thurmfalke. **Tinte**, s. Dinte. **Tintenbeerstrauch**, s. Hartriegel. **Tintenfische**, s. Köder. **Tintenwein**, 1) s. v. w. Tinto (s. d.); 2) (vitis tinctoria) spanische, frühzeitig reifende Weinsorte; der von den dunklen Beeren gewonnene Wein ist so dick und roth, daß man damit schreiben kann. **Tintiglia**, blaue Keltertraube. Italien (Altavilla, Irpina). Blatt mittelgroß, drei- bis fünflappig. Traube mittelgroß, ästig. Beere klein, rund, dunkelblau, beduftet, weichschalig und süß. **Tintillo**, ein guter rother spani-

scher Wein aus der Gegend von Sevilla, **Tinto**, s. Alicantewein. **Tintora**, blaue Keltertraube. Italien (Lanzara). Mit rothbraunem, engknotigem Holz, fünflappigem, rauhem, behaartem, stumpfzähnigem Blatt. Traube klein. Beere mittelgroß, rund, blau, beduftet, hartschalig. **Tiraß**, ein einfaches, regelmäßiges Viereck bildendes, größeres Netz, das zum Fange der Rebhühner, Wachteln, Lerchen 2c. dient und je nach dem Zwecke, Maschen von verschiedener Größe hat. **Tirehaut**, s. Giro 4. **Tirol** (Tyrol), s. Oesterreich. **Tirolan**, Croatien, Traubensorte, s. Trollinger. **Tiroler Weine**, dieselben wachsen hauptsächlich in Südtirol (Etschweine), die besseren Sorten sind der Marzimino, Brixner, Botzner und Trientiner. **Tisane**, Ptisane, ein Absud von Gerste, Reis, Süßholz, Eibisch 2c. als kühlendes Getränk für Kranke, ferner nennt man T. auch das Brotwasser für Fieber- und Magenkranke, welches man aus braungerösteten, mit kochendem Wasser übergossenen Brotscheiben mit Zucker und Citronensaft hergestellt.

Tischgeld, Geld, welches Dienstboten statt der Beköstigung bekommen. **Tischgenossen**, Personen, welche gemeinschaftlich ein Mahl genießen. **Tischgeräth**, diejenigen Geräthschaften, welche bei einer Mahlzeit auf dem Tisch gebraucht werden, als Schüsseln, Terrinen, Teller, Salznäpfchen, Messer, Gabeln, Löffel. **Tischlehen**, Lehngut, dessen Ertrag dem Besitzer zur Bestreitung des täglichen Tisches bestimmt ist. **Tischler**, Handwerker, welche allerlei hölzernes, gemeines oder künstliches Hausgeräthe, Thüren, Rahmen, Fußböden u. dgl. verfertigen, wobei die Bearbeitung auf der Drehbank nicht nöthig ist, sowie eiserne Nägel zum Zusammenfügen nicht angewendet werden. Sie müssen das Beizen, Lackiren, Poliren und Firnißanstrich verstehen. **Tischlerbrett**, s. Tischlerholz.

Tischlerholz, durchläuft alle Güteclassen des Schnitt- (Säge-) Holzes vom feinen astfreien Brett und dem Schnitz- (Bildhauer-) Holz bis zum ästigen Schalbrett herab, dem nicht selten höchst-bezahlten Material für die letzte kleinste Wohnung des Armen unter dem Friedhofsrasen. Gewöhnlich versteht man jedoch unter T. die besseren Qualitäten der Bohlen und Brettwaaren im Nadelholz, Eichen-, Ulmen-, Eschen-, Ahorn-, Buchen-, Birken-, Pappel- und den verschiedenen Obstbaumhölzern. Astreinheit, feine Textur und Gesundheit in allen Theilen machen jene Hölzer für Möbel-Tischlerei in massivem Zustande und für die Kunsttischlerei geeignet. Der Bautischler dagegen deckt in den meisten Fällen der Verwendung die Textur des Holzes mit schützender Oelfarbe. Nur in der modernen Baukunst und demgemäß hohem Aufwande an Kosten wird das Holz in rohem Zustande geölt oder fein polirt in dem Innern stylgerecht durchgeführter Bauten zu Thüren, Wandtäfelung und Fußböden (Parquets) verwendet. Das T. wird meistens im Winter (Wadelzeit) gefällt. Vor der Verarbeitung ist eine 2 bis 3jährige Stapelung auf trockenen, im Luftzuge zu regulirenden Trockenböden erforderlich. Die letzte Befreiung der Wassertheile bis auf 4 bis 5% geschieht durch besondere Trocknungsvorrichtungen bei erhöhter Temperatur. Die deutsche Möbeltischlerei hat sich in den Industrie-Ausstellungen zu Sidney und Melbourne rühmlich hervorgethan. Als ein in neuerer Zeit besonders unsere Buche werthvoller machender Exportartikel verdient die Fabrikation gebogener Möbel Erwähnung. Das zu Stäben geschnittene astfreie Buchenholz wird unter Anwendung von Dampf in Lehn-Formen gebogen, verliert nach dem Erkalten seine Elasticität und verbleibt in den ihm gegebenen Formen. S. Schnittnutzholz. — Spr. —

Tischlerleim, s. Leim. **Tischlerschachtelhalm**, s. Schachtelhalm. **Tischschiefer**, s. v. w. Tafelschiefer. **Tischtrunk**, in verschiedenen Gegenden, besonders in Sachsen, das einem Rittergute (welches selbst keine Braugerechtigkeit hat) zustehende Recht, das für seinen eigenen Bedarf, Leute und Gesinde, nöthige Bier brauen zu dürfen. **Tita**, weiße Tafeltraube, Transkaukasien. Zwei Spielarten mit dick- und dünnschaligen Beeren.

Titan (Titanium, Menakan); metallisches Element, seinen Eigenschaften nach noch wenig bekannt; verbrennt an der Luft mit großem Glanze zu Titansäure. Aequivalent: 25, Atomgewicht 50. Chemisch. Zeichen: Ti. **Titanit** (Sphen, Grenovit); monoklinisch krystallisirendes, glasglänzendes, halb durchsichtiges bis undurchsichtiges Mineral von gelber, grüner, brauner oder auch rother (Grenovit) Farbe. Härte = 5, specif. Gew. = 3.4—3.6; besteht aus einer Verbindung von titansaurem Kalk mit kieselsaurem Kalk; enthält außerdem zuweilen etwas Eisenoxydul; findet sich sehr häufig in mikroskopisch kleinen Krystallen, in Eruptivgesteinen eingewachsen, so z. B. in Syeniten, Graniten, Phonolithen 2c. In größeren Krystallen kommt der T. als accessorischer Gemengtheil mancher Gesteine vor. **Titansäure** (Titanbioxyd); in dem Mineralreiche sehr verbreitete, gewöhnlich aber nur in geringer Menge vorkommende anorganische Säure, aus Titan und Sauerstoff bestehend ($T_1 O_2$); steht ihren Eigenschaften und Verhalten nach der Kieselsäure sehr nahe. Die T. findet sich schon im freien Zustande in der Natur als Anatas, Brookit und Rutil, ferner in Verbindung mit Basen in zahlreichen Mineralien, s. z. B. im Titanit, Yttrotitanit, Polykrans, Mosandrit, Titaneisenerz 2c. Die T. ist ein geruchloses, geschmackloses, in Wasser unlösliches, weißes Pulver, welches beim Erhitzen vorübergehend gelb wird. Die Verbindung der T. mit Wasser, das Titansäurehydrat, erhalten durch Ausfällen, löst sich in verdünnten Säuren auf; geglühte T. ist dagegen in den meisten Säuren unlöslich; mit den Basen bildet die T. die titansauren Salze oder Titanate. Man benutzt die T. in der Porzellanmalerei zur Herstellung einer gelben Farbe. — Hpe. —

Titel, 1) ursprünglich der schmale Pergamentstreifen, den die Römer an die Rückseite der Bücher klebten, auf welchem der Name des Buches stand, daher auch 2) die einzelnen Abtheilungen eines Gesetzbuches, z. B. Corpus juris, weil dieselben äußerlich durch Papierstreifen kenntlich gemacht wurden; 3) die Aufschrift eines Buches oder Kunstwerkes;

4) Bezeichnung des Amtes, des Ranges und der Würde einer Person; jurist., vgl. Rechtstitel. Niemand darf ihm nicht zukommende T. annehmen, widrigenfalls er mit Haft oder mit Geldstrafe belegt wird. Wer einen öffentlichen T. hat, verliert denselben dauernd, wenn ihm die bürgerlichen Ehrenrechte aberkannt werden und kann während der im Urtheil bestimmten Zeit einen neuen T. nicht erwerben; 5) s. v. w. Schuldtitel, Zwangsvollstreckungstitel. T. für die Zwangsvollstreckung, deren Zulässigkeit durch das Vorhandensein eines T.s bedingt ist, sind außer vollstreckbaren Urtheilen gerichtliche Vergleiche, Entscheidungen, die mit der Beschwerde anfechtbar sind, Vollstreckungsbefehle und gerichtliche oder notarielle, die Zahlung einer bestimmten Geldsumme u. dgl. zum Gegenstande habende Urkunden, wenn sich der Schuldner in der Urkunde der sofortigen Zwangsvollstreckung unterworfen hat. Durch Particulargesetze können aber auch noch andere Schuldtitel aufgestellt, namentlich auch Hypothekenurkunden zu Schuldtiteln gemacht werden. So sind in Preußen auch schiedsmännische Vergleiche und Vergleiche, die gemäß der Feldpolizeiordnung vor der Polizeibehörde geschlossen sind, vollstreckbare Schuldtitel. — Hbg. —

6) T. (Titre), das Gewicht eines rohen Haspelfadens (grezze), welches er bei einer 400 fachen Umdrehung (à 1 m Länge) des Haspels hat. Als Gewichtsmaß wird dabei zu Grunde gelegt der französische Denier (Denar) zu 0.053 g. Ein solches Messen und Abwiegen ergiebt für:

3-fädige Rohseide einen T. von	7.5	Deniere.
4 „ „ „ „ „	10.1	„
5 „ „ „ „ „	12.6	„
6 „ „ „ „ „	15.1	„
8 „ „ „ „ „	20.2	„

S. Denierwage. — Wwlr. —

Tithymalus Scop., s. Wolfsmilch.

Titriren, s. Analyse. **T. der Seide**, s. Titel und Seide.

Titrirmethode (Maßanalyse), ein sehr praktisches Verfahren der quantitativen chemischen Analyse, welches erlaubt, in einer verhältnißmäßig sehr kurzen Zeit eine große Anzahl gleichartiger quantitativer Bestimmungen mit hinreichender Genauigkeit auszuführen. Das Titriren beruht darauf, daß man mittelst einer Lösung, welche eine bestimmte, genau abgewogene Menge eines gewissen Körpers enthält, aus den von ihr verbrauchten Volumentheilen die Menge eines anderen Körpers, der mit dem in der Titrirflüssigkeit enthaltenen eine bestimmte chemische Verbindung eingeht, ermittelt. Am praktischsten ist es, den Titer so zu stellen, daß in 1 l oder 1000 g genau 1 Aequivalent oder in manchen Fällen auch $^1/_{10}$ Aequivalent des Reagens, welches man zum Titriren benutzt, gelöst ist. Man nennt solche Lösungen Normallösungen (z. B. Normalsäuren, Normallaugen). Als Meßgeräthschaften benutzt man sehr genau graduirte Büretten und Pipetten, ferner Maßflaschen und Meßcylinder. Das Ende einer Reaction erkennt man fast immer an den Farbeveränderungen, die entweder von selbst eintreten oder auf eine andere Weise, durch Zusatz von Lackmus, Corallin u. dgl. hervorgerufen werden. Man unterscheidet bei der T. Sättigungsanalysen (Bestimmung der Basen und Säuren) und Fällungsanalysen, sowie auch Oxydations- und Reductionsanalysen. Hinsichtlich der näheren Beschreibung der T. muß auf die Lehrbücher der analytischen Chemie verwiesen werden. — Hpe. —

Titular, lat., Jemand, der nur den mit einem Amt verbundenen Titel führt, ohne die damit verbundene Function auszuüben. **Titulatur**, die Beilegung des einer Person ihrem Stand gemäß zukommenden Prädicats. **Tl.**, in der Chemie Zeichen für Thallium. **Toast**, 1) englische Bez. für geröstete Schnitten von nicht ganz frischem Weißbrot, von welchem die Rinde abgeschält ist, und die an einer Gabel in einiger Entfernung über hellem Feuer gleichmäßig hellbraun und spröde geröstet sind. Man bestreicht sie häufig mit Butter oder einer Mischung von gestoßenem Käse, Butter, Senf und hartgekochtem Eidotter und servirt sie stets noch warm zum Thee. Mit Fleisch belegte T.e heißen Sandwiches. 2) S. v. w Trinkspruch, weil der Ausbringer eines solchen eine jener Schnitten in einen Becher that, diesen kreisen ließ und bei der Rückkehr desselben den Becher austrank und die Schnitte aß; andere pflegten dem, der einen Trinkspruch ausbringen sollte, eine Brotschnitte zu überreichen. **Tobel**, alem., das und der, eine Schlucht, s. Erosionsthal und Felsenthor. **Tobhafer**, s. Lolch. **Tobin**, eine Art gewässerten Taffets. **Tobkraut**, 1) s. Lolch; 2) s. Gleiße. **Toccanese**, Traubensorte, s. Manigiaguerra. **Toch! Toch!** Zuruf des Jägers, wenn er die Parforcehunde anfeuern will. **Tochon**, s. Mondeuse. **Tocht**, s. v. w. Docht (s. d.). **Tochteramme**, s. Fortpflanzung. **Tochterkirche**, **Tochterpfarre**, s. v. w. Filialkirche. **Tochterknollen**, Kindelbildung, s. Kartoffeln. **Tochterlehn**, s. v. w. Weiberlehn. **Tochterstaat**, s. v. w. Colonie. **Tochterzellen**, s. Entwickelungsgeschichte und Zellen. **Tocken der Wolle**, s. v. w. Kartätschen, Kämmen. **Tod**, 1) in England Wollgewicht = 28 Pfd., 4 T. = 1 Last; 2) in manchen Gegenden der Rückstand der verwelkten Blüthe bei Aepfeln und Birnen.

3) Aufhören des Stoffwechsels und der functionellen Thätigkeit der Organe. Im Allg. lassen sich die Todesursachen zurückführen auf den Mangel an Lebensreizen oder auf die durch Krankheit hervorgerufene Unfähigkeit, die Lebensreize aufzunehmen. Der Uebergang vom Leben zum T. kann absolut plötzlich erfolgen (Blitz, Sonnenstich, Schießwunden, Zerreißungen, schwere Operationen). In solchen Fällen sind Körperhaltung und Gefühlsausdruck ganz ebenso, wie in den Lebensmomenten. Gewöhnlich erfolgt der T. mehr oder weniger allmählich, es gehen seinem Eintritt Zeichen voraus, welche das bevorstehende Erlöschen des Lebensprocesses ankündigen und mit dem Namen des Todeskampfes (Agonia) bezeichnet werden. Dieses Stadium nannte man einen Kampf, weil es manchmal unter Symptomen von Aufregung, namentlich von Schmerzen und Krämpfen verläuft, und weil man sich poetischerweise dabei eine Auflehnung des Lebensprincips gegen die

drohende Vernichtnng dachte. Aber nur zu häufig, sagt Wagner, verläuft es still und geräuschlos: sog. **Todesschlaf**, besonders bei hochbejahrten Individuen. Der Eintritt des Todeskampfes läßt sich so erklären, daß das Absterben nicht in allen Theilen gleichzeitig erfolgt, sondern daß der eine Theil bereits seine Verrichtungen eingestellt hat, während der andere noch in Thätigkeit ist. Als die hauptsächlichsten **Erscheinungen** der Agonie sind zu nennen: Erschlaffung der Gesichtsmuskeln, hängende Gesichtszüge, Herabsinken des Unterkiefers, Zurücksinken des brechenden Auges, theilweises Sinken der Augenlider, starre, angezogene Haut (Schwinden des Lebensturgors), Erkalten der Gliedmaßen, des Maules, der Ohren, der Hörner, Ausbruch eines kalten, klebrigen Schweißes, kraftloser Herzschlag und Puls, stöhnendes, verlangsamtes Athmen, unwillkürliche Entleerungen des Harnes rc., Bewußtlosigkeit. Zu den äußeren **Merkmalen des wirklich eingetretenen T.es** zählt man: das Todtenauge, Blässe der sichtbaren Schleimhäute, Verschwinden der Eigenwärme, Leichenkälte, Eintritt der **Todtenstarre**, **Leichenstarre** (Rigor mortis), der **Leichen-** oder **Todtenflecke** und der **Fäulniß**. Letztere tritt ein mit dem Ende der Todtenstarre und äußert sich durch Leichengeruch und Gasentwickelung. Die Todtenstarre tritt je nach der Todesursache früher oder später ein, um so früher, je mehr die Muskelkraft vor dem Tode erschöpft war; sie ergreift sämmtliche Muskeln, tritt jedoch am auffallendsten an jenen des Kopfes und der Extremitäten auf. Die Ursache der Todtenstarre liegt nach Brücke in der Gerinnung der flüssigen Eiweißkörper der Muskeln, des Myosins, wobei nach Kühne eine freie Säure, die Fleischmilchsäure, auftreten soll, während der lebendige Muskel (s. d.) keine freie Säure zeigt. Der erstarrte Muskel fühlt sich unelastisch und hart an, ist leicht zerreißlich und reagirt auf Reize. — Vmr. —

4) Civilrechtliche Befugnisse und Verpflichtungen werden der Regel nach durch den T. eines Betheiligten nicht berührt, sondern gehen auf dessen Erben über. Bei manchen Rechtsverhältnissen kommt es aber nicht nur auf die Person in ihrer Eigenschaft als Trägerin von vermögensrechtlichen Befugnissen und Verpflichtungen, sondern auch auf deren persönliche Eigenschaften an, die bei den Erben nicht immer vorhanden sind. Bei derartigen Rechtsverhältnissen hat daher der T. entweder die Aufhebung zur Folge, oder dieselbe ist mindestens für den Fall des T.es erleichtert, bezw. ermöglicht. Derartige Vertragsverhältnisse sind z. B. das Mieth- und Pachtverhältniß, das Verhältniß, welches aus einem Gesellschaftsvertrag entspringt. Außercontractliche Schadensersatzverpflichtungen gehen auf die Erben des Beschädigers über, weil dieselben civilrechtlicher Natur sind, nicht aber die Straffälligkeit. Die Beurkundung der Sterbefälle erfolgt ausschließlich durch die vom Staate bestellten Standesbeamten mittels Eintragung in die dazu bestimmten Register. — Hbg. —

Todbestände, in Baden solche Güter, welche nur auf die Lebenszeit des Bauers verliehen werden und nach dessen Tode dem Herrn wieder heimfallen. **Toddy**, 1) ein dem Grog (s. d.) ähnliches, besonders in Schweden, Schottland, Amerika, England sehr beliebtes Getränk, bestehend aus einer Mischung von Branntwein oder Rum, Zucker, geriebener Muscatnuß und kochendem Wasser, nach Belieben auch aus einigen Scheiben Citrone, Ananas oder Pfirsich. 2) Ein in Indien bereitetes berauschendes Getränk aus gegohrenem Palmsaft, das auch vielfach zur Arakbereitung benutzt wird. Vergl. Palmwein.

Todeserklärung. Wer aus dem Tode eines Menschen Rechte herleiten will, muß den Tod beweisen; ist über Leben und Tod eines Menschen den Betheiligten nichts bekannt, so heißt derselbe verschollen. Nach gemeinem Recht wird angenommen, daß ein Verschollener, sobald seit seiner Geburt 70 Jahre verflossen sind, todt ist. Das deutsche Recht hat zum Theil eine andere Richtung eingeschlagen, indem es den Ablauf einer gewissen Frist seit dem Beginne der Verschollenheit fordert, ehe die Vermuthung des Todes eintritt. Im Allgem. ist aber erforderlich, daß ein gerichtliches Aufgebotsverfahren eingeleitet werde, welches mit der T. endet. Die T. von Personen, welche in den letzten Kriegen verschollen sind, ist durch besondere Gesetze erleichtert. — Hbg. —

Todeskrampf, Todesschlaf, s. Tod.

Todesstrafe. Der heftige Streit über die Berechtigung und die Zweckmäßigkeit der T. muß hier unerörtert bleiben. In Deutschland besteht die T. noch zu Recht als Strafe für den hochverrätherischen Mordversuch an dem Kaiser, dem eigenen Landesherrn oder dem Landesherrn des Bundesstaats, in dem sich der Thäter aufhält, sowie allgemein für Mord. In weiterem Umfange ist die T. im Militärstrafgesetzbuche zugelassen. — Hbg. —

Todesstarre, s. Tod.

Todesurtheil. T.e bedürfen zu ihrer Vollstreckung nach deutschem Strafproceßrecht zwar keiner förmlichen Bestätigung, dürfen jedoch erst dann vollstreckt werden, wenn die Entschließung des Staatsoberhauptes, bezw. des Kaisers, ergangen ist, von dem Begnadigungsrechte keinen Gebrauch machen zu wollen. Die Todesstrafe wird durch Enthauptung in einem umschlossenen Raume vollstreckt; bei der Vollstreckung müssen bestimmte Gerichts- und Gefängnißbeamte zugegen sein, und der Gemeindevorstand des Ortes, wo die Hinrichtung stattfindet, wird aufgefordert, 12 Gemeindevertreter oder andere achtbare Gemeindemitglieder abzuordnen, um der Hinrichtung beizuwohnen. Diese haben jedoch keine Verpflichtung zum Erscheinen. Außerdem ist einem Geistlichen und dem Vertheidiger der Zutritt zu gestatten; derselbe **kann** auch anderen Personen gestattet werden. Der Leichnam des Hingerichteten ist den Angehörigen desselben auf Verlangen zur einfachen, ohne Feierlichkeiten vorzunehmenden Beerdigung zu verabfolgen. — Hbg. —

Todfall, s. Todte Hand. **Todkauf**, 1) s. v. w. Erbkauf; 2) ein Kauf über unbewegliche Güter, die nach Aussterben der Familie des Käufers unentgeltlich wieder an die des Verkäufers fallen sollen. **Todte Farben**, Farben, welche weder

Glanz noch Lebhaftigkeit haben. T. Haare, s. Falsche Haare.

T. Hand. Wenn Vermögensstücke, namentlich Immobilien, in das Eigenthum von juristischen Personen, besonders der Kirche übergehen, so werden sie dadurch gewöhnlich auf längere Zeit dem Verkehr entzogen und bleiben dauernd in der Hand der Corporation; für den Verkehr „sterben sie ab". Durch diese Anschauung entstand der Ausdruck „T. H.", manus mortua, für Corporationen, besonders aber für die Kirche in ihrer Eigenschaft als Eigenthümerin von Vermögensstücken, namentlich von Grundstücken, und die Zuwendung von Vermögensstücken an die todte Hand hieß Amortisation. Weil der freie Verkehr unter derartigen Amortisationen leidet, Güter der t. H. oft nicht nach den Anforderungen einer entwickelten Landwirthschaft bebaut werden, endlich aber — und dies dürfte in der historischen Entwickelung die Hauptsache sein — weil die Kirche durch die zahlreichen Vermögenszuwendungen dem Staate gegenüber zu große Macht erlangte, erließ der Staat Anordnungen, durch welche der Erwerb der Kirche, dann auch der anderer juristischer Personen beschränkt oder unter Controle gestellt wurde, sog. Amortisationsgesetze. In den meisten deutschen Staaten (Preußen, Baden, Baiern, Oldenburg ꝛc.) bestehen solche Gesetze, welche meist die Giltigkeit von Erwerbungen juristischer Personen, namentlich von Schenkungen von der Genehmigung des Königs oder seiner Behörden abhängig machen.

— Hbg. —

T. Kalksteine, Bez. für erratische Kalksteine, wie man sie vielfach in Ostpreußen (s. d.) findet. Todtenbeliebung, Beliebung, 1) ungefähr s. v. w. Leichencasse, Begräbnißcasse, s. Sterbecasse. 2) Die Beiträge hierzu. Todtenbestattung, s. Begräbniß. Todtenblüthe, s. Pfeifenstrauch. Todtenblume (Calendula L.), bot. s. Ringelblume, wird mehr zur Zierde als späteste Herbstblume, als zu medicinischen Zwecken angebaut. Todtenbruch, 1) eine Art räudiger Aussatz, besonders an Hüften und Schienbeinen, s. Hautkrankheiten; 2) Elephantiasis der Araber. Todtenhaus, s. Leichenhaus. Todtenkäfer (Melanosomata), Tenebrionen, s. Schwarz- und Mehlkäfer. Todtenköpfchen, Todtenkopf, s. Feldlöwenmaul. Todtenkopf, 1) s. Colcothar (Englischroth); 2) Schmetterling, Familie der Schwärmer, Acheroniia Atropos L., bis 4.5 cm lang, 11.5 cm breit. Vorderflügel braunschwarz, rothbraun und gelb gewölkt, Mittelpunkt weiß, zwei gelbe Querbänder, Hinterflügel ockergelb, 2 schwarze Binden, todtenkopfähnliche Zeichnung auf dem braunschwarzen Brustschild, ockergelb, Hinterleib ockergelb, Mittelstrich blau, Ringe schwarz, dicht behaart. Fliegt in der Nacht; pfeifender Ton bei Berührung durch Ausstoßen von Luft aus großer Saugblase im Vordertheil. Raupe 13 cm, blaßgrün oder citrongelb, schwarz punktirt, schräge Seitenstreifen, blau, gegen den Bauch schwärzlich; von Juli bis September an Kartoffelkraut, auf Teufelszwirn, Stechapfel und verpuppt in der Erde. Süd- und Mitteleuropa, Africa, Java, Mexico. In Nord- und Mitteldeutschland nicht fortpflanzungsfähig. Der T. ist ein Bienenfeind; er schleicht sich gerne in der Dämmerung in die Bienenstöcke und saugt einen Theelöffel voll Honig ein, um sich dann wieder zu entfernen; er wird aber häufig von den Bienen todt gestochen und dann, in die kleinsten Theilchen zerfetzt, hinausgetragen

— Pmn. —

Todtennessel, rothe, s. Gefleckte Taubnessel. Todtenschau, s. Leichenschau. Todtenuhr, Larven verschiedener Insecten, besonders von dem Geschlechte Anobium, die durch Anlegen ihrer Gänge, bei welchem sie ein Geräusch (Picken) verursachen, Veranlassung zu ihrem Namen gegeben haben. S. Klopfkäfer. Todtenvogel, s. Eule. Todtes Holz, forstlich, s. v. w Nadelholz, weil die Stöcke der abgeschlagenen Bäume nicht wieder ausschlagen.

Todte Punkte, diejenigen beiden Stellungen einer Kurbelstange und der damit verbundenen Kurbel, bezw. des Krummzapfens, in welchen die Richtung beider zusammenfällt und durch die Achse des von ihnen zu drehenden Rades, bezw. der Welle geht. Es werden in den t.n P.n die Hebelarme, an denen die Kurbelstange angreift, gleich Null und somit wird in diesen Punkten auch die drehende Kraft null. Will man eine Maschine in Gang bringen, so stellt man sie, ehe die Triebkraft hinein geleitet wird, so, daß die Kurbelstange einen Winkel mit der Kurbel bildet, am besten einen rechten. An Dampfmaschinen und anderen Kraftmaschinen sind Einrichtungen getroffen, um über die t.n P. wegzuhelfen und so die sonst entstehenden Stöße zu vermeiden.

— Fdch. —

Todtes Inventar, Schiff und Geschirr, im Gegensatz zu Vieh, d. i. lebendes Inventar, s. u. Inventar und Betriebscapital. Todtgeburt, s. Geburt. Todtleger werden die hamburger Silbersprenkel genannt. Todtliegendes, s. Dyasformation. Todtpflügen, s. u. Pflug. Todtreise, s. Reise.

Todtschlag. Die vorsätzliche Tödtung eines Menschen kann mit Ueberlegung, mit Vorbedacht, oder ohne Ueberlegung in der Hitze, im Streit, im Jähzorn ausgeführt sein. Im ersteren Falle spricht man von Mord, im zweiten von T. Letzterer wird mit mehr oder minder schwerer Zuchthausstrafe, bei mildernden Umständen mit Gefängniß nicht unter 6 Monaten bestraft.

— Hbg. —

Todtträger, s. Velteliner. Todtverbellen, jagdlich, eine sehr schätzenswerthe Eigenschaft der Hunde, wenn sie vor einem schon verendet habenden, angeschossenen Wilde mit Ausgeben oder Lautwerden stehen. Hunde, welche dies nicht können, müssen eine Glocke angehängt erhalten, wenn man sie hetzt, oder genöthigt ist, verloren suchen zu lassen. Töbel, im Bauwesen s. v. w. Döbel. Töberling (Töberich), s. Lolch. Tödern, s. v. w. Tüdern. Tödten der Bienen, s. Abschwefeln. T. der Puppen in den Cocons, s. Abtödten und Seidenraupenzucht.

Tödtung. Wenn Jemand durch das ausdrückliche und ernstliche Verlangen des Getödteten zur T. bestimmt worden, so ist er nicht straffrei, wird aber nur mit Gefängniß nicht unter drei

Jahren bestraft. Ein privilegirter, d. h. milder beurtheilter Fall der T. ist auch der sog. Kindesmord, welcher vorliegt, wenn eine Mutter ihr uneheliches Kind in oder gleich nach der Geburt vorsätzlich tödtet. Schwerer wird dagegen wieder die Abtreibung oder die T. der Frucht im Mutterleibe bestraft. Wer durch Fahrlässigkeit den Tod eines Menschen verursacht, wird mit Gefängniß bestraft. Vgl. Mord, Todtschlag, Abortus. — Hbg. —

Tölpel, 1) s. Raps; 2) Sula Brish, Vogelgattung aus der Ordnung der Ruderfüßer und der Familie der T. Dahin der T. oder weiße Seerabe, S. alba Gray, 95 cm lang, 190 cm breit, weiß mit schwarzen Schwingen erster Ordnung. Oberkopf und Hinterhals gelblich. Augen gelb, Schnabel bläulich, Füße grün, Kehlhaut schwarz, nackt. Bewohner der nördlichen Meere, bis 70° n. Br., vereinzelt in Norddeutschland bis Frankreich. Unbeholfen auf dem Lande, vortrefflicher Flieger und Taucher. Coloniebruten, Eier weiß, nur je eins. Junge genießbar. Nahrung Fische.] K.

Töne, schnell und in gleichen Zeiten einander folgende gleichartige Schallschwingungen, die in Folge ihrer schnellen und regelmäßigen Aufeinanderfolge, sowie ihrer Gleichartigkeit auf den Gehörsinn den Eindruck einer einzigen Gehörwahrnehmung machen. Die T. können durch Schallschwingungen sehr verschiedenartiger Körper erzeugt werden, durch Schwingungen der Theile von Körpern, die nach allen drei Dimensionen ausgedehnt sind, z. B. von massiven Stäben und Prismen, wie bei der Strohfidel, oder durch Schwingungen von flächenförmig ausgedehnten Körpern, z. B. bei der Trommel, der Pauke, dem Cymbel, auch den Chladni'schen Klangscheiben, ferner bei den Schellen und Glocken, oder durch Schwingungen von Körpern, die vorwiegend nach der Länge ausgedehnt sind, z. B. Stahl- und Darmsaiten, oder endlich durch Längsschwingungen, d. h. abwechselnd sich folgende Verdichtungen und Verdünnungen der Luft, wie dies bei der Fortpflanzung der T. durch die Luft und bei der Erzeugung der T. in den Blasinstrumenten aller Art geschieht. Letztere werden je nach der Erregungsweise des Tons wieder in Lippen- und in Zungenpfeifen eingetheilt. — Die Stärke oder Intensität der T. richtet sich nach der Größe der Amplitude oder des Ausschlags der dieselben erzeugenden Schwingungen, wobei dann auch die Verstärkung durch das Mitschwingen der dem tönenden Körper oder dem tönenden Theile des Instruments benachbarten Partien in Betracht kommt, welche letztere Wirkung man die Resonanz nennt. Unter Klang der T. versteht man die von der Form und Beschaffenheit der umgebenden mitschwingenden Theile herrührende Eigenthümlichkeit der von einem Tone verursachten Gehörwahrnehmung. — Die Höhe der T. hängt von der Anzahl der Schwingungen in der Zeiteinheit, oder von der Schwingungsdauer ab. Zu einem bestimmten Tone, gleichviel mit welchem Instrumente er erzeugt wird, gehört immer eine bestimmte und sich gleichbleibende Anzahl von Schwingungen. Nur der Klang und die Stärke der auf verschiedene Weise hervorgebrachten gleichhohen T. ist verschieden. Werden gleichzeitig zwei T. von verschiedener Höhe hervorgebracht, so macht das Zusammenklingen derselben auf den Gehörsinn entweder einen angenehmen und befriedigenden Eindruck oder den gegentheiligen. Im ersten Falle nennt man die T. consonirend, im andern dissonirend. Der Grund dieses verschiedenen Eindrucks liegt darin, daß im ersten Falle die Zahlen der beide T. hervorbringenden Schallschwingungen ein einfacheres Verhältniß zu einander haben oder nicht. Läßt sich das Verhältniß der Schwingungszahlen zweier T., welches man auch das Intervall derselben nennt, durch möglichst kleine ganze Zahlen ausdrücken, so ist das Intervall ein consonirendes, im anderen Falle ein dissonirendes. Die Accorde sind Zusammenfassungen von drei gleichzeitig erzeugten T.n, deren Schwingungszahlen sämmtlich in möglichst einfachen Verhältnissen zu einander stehen, wobei speciell den Duraccorden die einfachsten, den Mollaccorden die weniger einfachen gegenseitigen Verhältnisse der Schwingungszahlen zukommen. — Ueber die Verhältnisse der Schwingungszahlen der aufeinander folgenden T. s. Tonleiter. — Fdch. —

T. der Bienenkönigin oder Mutterbiene, s. Sprache („tüt, quak"). **Tönnchen,** 1) die Puppen verschiedener Fliegen; 2) dünne längliche in der Mitte etwas bauchige Trochiten; 3) s. v. w. Windelschnecke.

Töpfe, in der Gärtnerei s. v. w. Blumentöpfe. Sie zerfallen erstens in gewöhnliche oder Culturtöpfe, zweitens in Luxustöpfe. Die ersteren müssen die günstige Form haben, welche zwar, je nach dem Gebrauche der Gärtner einer Gegend mit den Pflanzen wechselt, jedoch meist so fest steht, daß Höhe und obere Weite fast gleich sind. Für einzelne Pflanzenarten hat man höhere oder niedrigere T., z. B. für Palmen, Lilien und einige andere Zwiebelgewächse hohe Töpfe, für Cyclamen (Alpenveilchen), Heiden 2c. flachere T. Das Abzugsloch muß groß sein und an der tiefsten Stelle liegen, darf nicht, wie oft, nach innen erhöht sein. Die T. müssen hart gebrannt sein und sind um so besser, je poröser sie durch Sanduntermischung sind. Sie dürfen nie glasirt sein. Neuerdings sind in Gärten, welche im Frühjahre große Massen kleinerer Anzuchttöpfe gebrauchen, für welche sie später keine Verwendung haben, ungebrannte, sogenannte Kuhmisttöpfe in Gebrauch gekommen. Man knetet eine Masse von $^2/_3$ lehmiger Erde mit $^1/_3$ Rindermist ohne Stroh, kann aber auch den Mist entbehren, indem man Gerstenspreu, Flachsannen (Flachsschäben) vom Flachsbrechen oder fein gezupfte Kälberhaare darunter mischt. Diese T. werden durch eine einfache Topfpresse geformt, schnell getrocknet und verwendet, so wie sie transportabel sind. Bei dem Auspflanzen der darin angezogenen Blumen und Gemüse werden die oft schon halb zerfallenen Töpfe mit gepflanzt. Die Luxustöpfe sind zum Theil Uebertöpfe, in welche man gewöhnliche T. stellt. Sie können sehr verschieden sein und werden meistens im Zimmer verwendet. — Jgr. —

Töpferei, Theil der Thonwaaren-Industrie, welche sich mit Herstellung der gewöhnlichen Küchengeschirre (Topfgeschirre), Blumenäsche, Milchäsche, Ofenkacheln, ganzer Ofenaufsätze, Pfeifen rc. beschäftigt. Vgl. Thonwaaren. **Töpfererde**, s. v. w. Töpferthon, s. Thon. **Törtchen**, s. Tartelettes. **Tof**, s. v. w. Tuff. **Tofel**, s. Felsenthor und Erosionsthal. **Toffel**, s. Kartoffel. **Töften**, im Mecklenburgischen, die in der Nähe des Hofes liegenden Koppeln. **Toga**, Nationalkleid der alten Römer im Frieden. **Toilette**, franz., 1) ein Tuch, welches man über einen Tisch breitet, um die zum Putz gehörigen Sachen darauf zu legen; 2) das ganze zum Putz gehörige Geräth; 3) der Tisch selbst, auf dem sich diese Sachen befinden; 4) der weibliche Putz in allen seinen Einzelheiten, daher T. machen, sich putzen, vollständig ankleiden. **Toise**, franz., s. v. w. Klafter, Normaleinheit des franz. Längenmaßes. Die alte T. ist = 6 pariser Fuß = 1.949 m; die neue T. = 2 m. **Tokalon**, blaue Keltertraube. Amerika. Syn. To kalon, Winan, Spoffard seedling, Carter. Zu vitis labrusca gehörend. Rebstock kräftig und fruchtbar, aber etwas empfindlich. Traube groß, ästig. Beere länglich, dunkelbau, stark beduftet, spät reifend.

Tokayer, grauer, s. Burgunder, rother. **T., weißer**, Syn. Celt Szöllo, Tokauer, Thalburger, Putzscheere, Elender, eine in Ungarn vorkommende Keltertraube ohne besondern Werth. Die berühmten T. Ausbruchweine werden vom gelben Mosler gewonnen (s. d.). — Ldm. —

Babo und Trummer beschreibt eine blaue Spielart; der blaue T. ist ebenfalls ohne besonderen Werth. **T. Wein**, ein oberungarischer Wein, der auf dem Hegyalla, dem letzten südlichen Abhange der Karpathen, längs den Flüssen Bodrogh und Theiß auf einer Strecke, die 10 engl. Meilen lang ist, gewonnen wird. Tokay ist nicht der einzige Ort, wo dieser Wein gewonnen wird, und da es am höchsten liegt, liefert es den weniger guten Wein. Vgl. Wein. Der beste Wein ist die Essenz, welche von den Trockenbeeren ohne alle Pressung und Kelterung abläuft. Der schlechteste T. wird Maslasch genannt. Der T. wird vielfach nachgemacht. **Tola**, Gold- und Silbergewicht in Ostindien, in Bombay = 100 Goonze à 6 Chows; in Calcutta = 12 Mascha à 8 Röttihs à 4 Dhan; 2) Normalgewicht in Calcutta = 180 englische Troygrän = 11.664 g.

Tole, im französischen Handel die schwarzen Bleche. **Toleranz**, lat., 1) Duldung, besonders religiöse; 2) s. v. w. Remedium, s. Münzwesen.

Tolldocke (Isopyrum L.), Pflanzengattung aus der Familie der Hahnenfußgewächse, mit der Nießwurz nahe verwandt. Kelch 5blätterig, abfallend. Platte der Kronblätter am Grunde mützenförmig. Balgkapseln sitzend. In lichten Laubwaldungen des nordöstlichen Deutschlands kommt eine Art vor, die wiesenrautenähnliche T. (I. thalictroides L.), ein 15—30 cm hohes, ausdauerndes Pflänzchen mit kriechendem Wurzelstock, kleinen, weißen Blüthen und Blättern, welche denen der Wiesenraute ähnlich sind. — Hln. —

Tolle, Federbusch, Haube, Kuppe rc., eine erhöhte Befiederung auf dem Kopfe, die entweder denselben ganz einnimmt oder nur theilweise und demnach Vollhaube oder Halbhaube genannt wird. Bei den Hühnern ist sie meist lanzettförmig, fällt vom Scheitel aus nach allen Seiten über oder als Halbhaube seitlich oder gänzlich nach hinten, oder ist nach vorn über gekrümmt und heißt dann Helm. Die Haube des Huhnes besteht, wie die Halsfedern, aus kürzeren abgerundeten Federn, die dichter und schuppenartig hintereinander stehen. **Tollenhühner** oder Haubenhühner, heißen alle Arten mit großen Tollen, deren Schädel mit einer eigenthümlichen, kugelförmigen Erhöhung des Vorderschädels ausgezeichnet ist. Hierher gehören die Holländer, Paduaner, Türken- oder Sultanhühner. — Schstr. —

Tollkeulen, eine Art von Nachtfischerei, in der Mark auf Seen, besonders üblich wo man Zander, Hechte und Aalraupen im Winter fängt. Bei starkem, durchsichtigem Eise werden mit Keulen 2—3 starke Schläge auf dasselbe gethan, der unten liegende Fisch wird dadurch betäubt und leicht weggefangen. **Tollkirsche** (Tollkraut), Atropa L.), Pflanzengattung aus der Familie der Solaneen, Südamerika, Europa. Giftpflanze. Die gemeine T., Wolfswuth, Teufelskirsche, A. belladonna L., auch Belladonna (schöne Frau) genannt, weil in Italien zu Schönheitswasser benutzt, 0.6—1 m hoch, Stengel ästig, verholzend, Wurzel fleischig, bräunlich grau, innerlich gelblichweiß, ästig, 0.5 m lang, fingerdick; Blätter eiförmig, kurz-gestielt, ganzrandig, wechselständig an Stengeln und Hauptästen, paarweise an den anderen Aesten, unterseits in der Jugend drüsig flaumhaarig, Blüthen im Juni bis August, hängend, glockig, braunviolett, Kelch sternförmig, Beere vielseitig, kirschenähnlich, glänzend schwarz, süß säuerlich, saftig. Ausdauernd, in Gebirgswäldern, besonders im Laubholz, bis Mitteleuropa und in Kleinasien. Beere, Wurzel und Blätter stark giftig. Vgl. Atropin und Belladonnin. Außer diesen noch Asparagin in den Blättern.

Die Wirkung der T. ist noch nicht genau erkannt, zahlreiche Versuche erweisen aber, daß sie Einfluß hat auf das Gehirn, das verlängerte Mark und auf einige Gehirnnerven, namentlich auf die Sehnerven, ferner auf den Lungenmagennerv und zugleich schmerzstillend, betäubend und lähmend ist. Die Wirkung auf den Sympathicus giebt sich vorzüglich im Auge zu erkennen durch die constante Erweiterung der Pupille. In Folge von Hervorrufung von Anämie im Auge findet sie häufig Anwendung bei Augenentzündungen. Innerlich bei erotischem Koller, halbseitiger Lähmung, Epilepsie, Starrkrampf, Krampfkolik, krampfhafter Harnverhaltung, krampfhaftem Wesen und bei krampfhaftem Verschluß des Gebärmuttermundes. Gabe vom getrockneten Kraut: Pferde, Rinder 8—24 g, Schafe 2—10 g, Hunde 0.10—2 g; vom frischen 3—4mal mehr; täglich 2—3mal; von der Wurzel ⅓ weniger als vom getrockneten Kraut. Latwergenform, Pillen oder Aufguß. Aeußerlich zu Umschlägen bei sehr schmerzhaften Entzündungen der Gelenke, der inneren Theile des Auges, zu Einspritzungen bei Blasenkrampf, Verschluß des

Muttermundes ɾc. Der Tollkirschenextract (Extractum belladonnae spirituosum) wird zum innerlichen Gebrauch vorgezogen. Für große Hausthiere 2—6 g des wässerigen Präparates mit schleimigen Mitteln, auch in Aufguß. Aeußerlich zur Erweiterung krampfhaft contrahirter Schließmuskeln, mit Vorliebe zur Erweiterung der Pupille des Auges, um bei periodischen Augenentzündungen (Mondblindheit, s. d.) Verwachsung der Regenbogenhaut mit der Krystalllinsenkapsel zu verhüten (0.30—0.60 g Extract mit 4 g Wasser und etwas Gummiarabicumschleim). Bei Nervenverletzungen (z. B. bei Operationen) mischt man das Extract mit 4—8 Theilen Quecksilbersalbe, sonst gewöhnlich als Auflösung, selten mit Fett zur Salbe. Atropin (Atropinum), sowohl das reine (purum) als auch das schwefelsaure (sulphuricum), wird nur äußerlich und zwar vorzugsweise bei inneren Augenentzündungen (Mondblindheit) angewandt. Empfohlen wird eine Lösung von 0.06—0.12 g mit 10 g destillirtem Wasser oder Glycerin; täglich 2—4 mal einige Tropfen davon in das Auge. Zu Einspritzungen unter die Haut gegen Epilepsie und Starrkrampf für Pferde 0.06—0.10, für Hunde 0.03—0.06 in 30—60 Theilen Wasser. — Bmr. —

Tollkörbel, s. Kälberkropf und Schierling.

Tollkorn, s. Lolch.

Tollkrankheit der Bienen, tritt meist im Mai, zur Zeit der Weißdornblüthe ein; die Bienen fallen dann vom Flugloche herunter, sind nicht mehr fähig zu fliegen, weshalb dieselben hüpfen und wie toll herumlaufen. Man nennt diese Krankheit: Maikrankheit, Tollkrankheit, Fußgängerei und Flugunfähigkeit. — Pmn.—

Tollkraut, s. Schierling.

Tollwurmschneiden, widersinnige und sehr schmerzhafte Operation, welche früher von Kurschmieden häufig ausgeführt wurde und darin besteht, daß dem tollen Hunde die Zungensehnen durchschnitten, die Zunge gelöst wurde, wie man sich auszudrücken pflegt. Man war damals der Meinung, daß als Ursache des Tollwerdens der in der Mittellinie der Zunge vorkommende Fettstrang anzusehen sei. — Bmr. —

Tollwuth, Hundswuth, Wuthkrankheit (Lyssa, Rabies), die gefürchtetste Krankheit, welche Menschen oder Hausthiere treffen kann, hauptsächlich dem Hundegeschlecht (Hund, Wolf, Fuchs, Hyäne, Schakal) eigen ist, aber durch Ansteckung auf den Menschen, auf alle Hausthiere (Katze und das Hausgeflügel mit eingeschlossen), ferner auf Marder, Dachs, Kaninchen, Meerschwein, Reh, Hirsch, Antilope, vielleicht auf alle warmblütigen Thiere übergehen kann. Sie ist eine acute Infectionskrankheit mit immer tödtlichem Verlauf, langer und sehr variirender Infectionsdauer und spricht sich durch Störungen des Bewußtseins, durch zahlreiche nervöse Erscheinungen (verändertes Benehmen, Anfälle von Wuth und Tobsucht, veränderte Stimme, Lähmung des Hintertheils) als eine functionelle Erkrankung des Centralnervensystems aus. Ursachen: Die Selbstentwicklung der T., deren Möglichkeit früher ziemlich allgemein angenommen wurde, wird gegenwärtig von den meisten Autoren in Abrede gestellt. Die äthiologischen Momente, welche die T. hervorrufen sollten, haben jetzt nur mehr ein historisches Interesse, wie Röll sagt. Man wollte gefunden haben, daß schlechte Behandlung und mangelhafte Ernährung, Mangel an Saufen, unbefriedigter Geschlechtstrieb, sehr heißes oder sehr kaltes Klima, Verweichlichung, Domestication, schwere Arbeit, wenige Bewegung Ursachen der T. seien. Auch sollten gewisse Racen, namentlich solche mit reizbarem Temperament, eine besondere Disposition zur originären Entwicklung der Krankheit besitzen. In das Reich der Phantasie gehört wohl jedenfalls die Infection durch den Coitus, die angeblich bei Menschen vorkommen soll, bei Thieren aber nie beobachtet, obgleich es mehrmals passirt ist, daß wüthende Stiere Kühe begattet haben. Von angeborener T. (Infection durch die wuthkranke Mutter) erzählt Callinac ein Beispiel. Das specifische Wuthgift, deren nähere Natur noch unbekannt ist (Hallier und Semmer wollen im Blut zahlreiche Mikrokokken gefunden haben) reproducirt sich nur im inficirten Thierkörper, ist fix, niemals flüchtig, nicht oder nur mit sehr geringem Grade verschleppbar, wird in den Leichen (24 Stunden nach dem Tode) unwirksam und haftet am intensivsten am Speichel und Geifer des Maules und im Blute, aber auch an allen übrigen Se- und Excreten. Die Uebertragung dieses Giftes, wohl die einzigste Ursache der Wuthkrankheit, geschieht fast ausschließlich durch den Biß wuthkranker oder inficirter Thiere (weshalb die Ansteckung durch Pflanzenfresser viel seltener, weil sie durch Biß nicht häufig verletzen), wobei das Gift direct in die Wunde eingeimpft wird. Am gefährlichsten erscheinen die nur wenig blutenden Verletzungen der Haut, da bei stärkeren Verwundungen das Gift durch die Blutung leichter fortgespült wird; auch leichte Hautschürfungen ermöglichen bei Beschmutzungen derselben mit Trägern des Wuthgiftes die Ansteckung. Uebertragungen der Krankheit durch Fleisch oder Milch kommen nicht oder höchst selten vor. In der Regel ist der Genuß dieser Substanzen ohne Nachtheil, weil die intacte Schleimhaut des Verdauungscanals nicht empfänglich für das Wuthgift ist. Eine Uebertragung durch Zwischenträger ist nicht bekannt (das Gift hat nur geringe Tenacität), wäre vielleicht aber möglich durch Flöhe, Läuse und andere Hautschmarotzer. Ueber die Wirkung des Wuthvirus im thierischen Körper, die Art und Weise, wie es von der Bißwunde in den Körper eindringt ɾc., ist noch unerforscht. Nicht jedes Individuum ist gleich stark disponirt. Bei absichtlichen Impfversuchen erkrankten $^{1}/_{3}$—$^{2}/_{3}$ der Versuchsthiere. Manche Hunde widerstehen jeder Infection (Hertwig impfte seinen berühmten Mops 9 mal vergeblich), andere dagegen überstehen ungefährdet einige Impfungen, erkrankten aber bei den folgenden. Außer der individuellen Disposition scheinen auf das Gelingen der Infection verschiedene Umstände (Bedecktsein der gebissenen Körperstelle mit Haaren ɾc., an welchen das Virus hängen bleibt; die nach dem Bisse erfolgende bedeutendere oder geringere Blutung) von Ein-

fluß zu sein. Auch ist es möglich, daß das Wuthgift selbst je nach seinem Ursprunge eine verschiedene Intensität oder Virulenz besitzt. Man nimmt z. B. vielfach an, daß das Gift der sog. stillen Wuth weniger infectiös wirke, als das der rasenden. Versuche haben ferner bestätigt, daß Menschen und Pflanzenfresser weniger disponirt sind als die Carnivoren. Die Incubationsdauer, d. h. die Zeit welche der Ansteckungsstoff gebraucht um seine krankmachenden Eigenschaften zu entwickeln, ist häufig eine sehr lange, doch ist die allzu verbreitete Annahme, daß dieselbe neun Tage, neun Wochen oder gar neun Monate dauere oder an die „heilige Sieben" gebunden sei, eine irrthümliche. Bei Hunden erstreckt sich ihre Dauer auf 3—6, seltener auf 7—10 Wochen, obwohl auch Fälle beobachtet worden sind, in denen die T. schon nach 3—10 Tagen oder erst nach 5—7 Monaten nach der Infection sich entwickelt. Bei Pferden schwankt die Incubationsdauer zwischen 15 Tagen und 3 Monaten, bei Rindern zwischen 9 Tagen und 3—4 Monaten, bei kleinen Wiederkäuern zwischen wenigen Tagen und mehreren Monaten, gewöhnlich zwischen 2—4 Wochen, ähnlich so beim Schwein. Die Erzählungen über noch längere Dauer sind nicht immer sicher verbürgt; sie soll jedoch ausnahmsweise 9—15 Monate betragen können. Letztere Fälle beziehen sich aber wohl nur auf trächtige Thiere; so kommt nach Spinola's Angabe bei Kühen die Krankheit gewöhnlich erst nach dem Abkalben zum Ausbruch. Bei Menschen brach in 170 Fällen die Wuth aus vor dem 14. Tage 8 Mal, vom 14.—30. Tage 30 Mal, vom 30.—60 Tage 74 mal, vom 60.—90. 35 mal, im 4. Monat 11 mal, im 5. Monat 6 mal. Ueber die Ursache der langen Dauer des latenten Stadiums liegen nur Vermuthungen vor. Auch wissen wir noch nicht bestimmt, ob während der Incubationsdauer die Säfte des inficirten Thieres schon giftige Eigenschaften haben. Erscheinungen. Im Beginn der Krankheit zeigt der Hund ein verändertes Benehmen: er erscheint launisch, traurig, sehr unruhig und verändert fortwährend seine Lagerstätte. Gegen seine Umgebung zeigt er sich bald zutraulich und freundlich, bald aber sehr verdrießlich und zum Zorne geneigt. Er sucht gern dunkle Orte auf, weil ihn das Licht genirt. Die Freßlust ist gering und verändert; die Lieblingsspeisen werden kaum berührt oder die aufgenommenen Bissen werden wieder fallen gelassen. Dagegen ist Neigung vorhanden allerlei unverdauliche Stoffe (Holzsplitter, Lumpen, Kalkstücke, Stroh, Federn, eignen und fremden Koth) zu zernagen und zu fressen, kalte Gegenstände (Eisen, Steinplatten, Dielennagel, Nasen anderer Hunde) zu belecken, wahrscheinlich wegen gesteigerter Wärme im Maule. Die rothen Augen und die rothe Zunge sind auch gute Kennzeichen für das erste Stadium. Meistens ist auch der Geschlechtstrieb erhöht. Eine eigentliche Beißwuth stellt sich aber erst später ein. Dieser Zustand — erstes oder Prodromalstadium — dauert ½—3 Tage, aus ihm entwickelt sich das zweite oder Irritationsstadium oder das der eigentlichen Wuth. In diesem Stadium der Krankheit unterscheidet man zwei Hauptformen, die rasende oder tolle Wuth und die stille. Die erstere Form ist die gefährlichere. Zu den vorhin genannten Symptome, welche jetzt deutlicher hervortreten, gesellen sich: Drang zum Entweichen und Herumschweifen; auffallende Neigung zum Beißen und Veränderung der Stimme. Bei beginnendem Anfall bemerkt man eine Steigerung der Unruhe, einen häufigen Wechsel des Platzes, die Hunde sind während dieser Zeit Tag und Nacht in fortwährender Bewegung und legen unglaublich große Strecken zurück. Der Befreiungstrieb ist so groß, daß die stärksten Stricke rasch zernagt, Ketten mit Gewalt zerrissen, Bretterwände und Thüren des Stalls durchbrochen und durchbissen werden. Ins Freie gelangt, läuft der kranke Hund planlos umher und kehrt, wenn er gut dressirt ist, mit Nachlaß (Remission) des Anfalles nach Hause zurück, ist dann gewöhnlich schamhaft, außerodentlich freundlich, furchtsam und verkriecht sich gern. Die Beißwuth, welche sich anfangs nur in Schnappen äußert, wird während des Anfalles so gesteigert, daß der tolle Hund, in einen vorgehaltenen Stock sich „verbeißt", manchmal mit solcher Heftigkeit, daß die Zähne ausbrechen. Am stärksten wird die Beißwuth durch andere Hunde, durch Katzen und Geflügel, weniger durch größere Thiere, am wenigsten durch den Menschen erregt, welchen er gewöhnlich, besonders wenn er zu seinen Bekannten gehört, nur leicht verwundet. Gutmüthige und dressirte Hunde beißen weniger als von Natur böse. Letztere zerfleischen sich sogar selbst. Diese Anfälle, welche auch leicht durch Necken hervorgerufen werden können, halten einige bis viele Stunden an. Während derselben befinden sich die Thiere in einem vollständigen Delirium. Als besonderes Zeichen gilt die Veränderung der Stimme, die mehr rauh, heiser und in der Art verändert ist, daß der erste Anschlag beim Bellen in ein kurzes Geheul in höherem Tone — Bellgeheul — übergeht; oft erfolgt gänzliche Stimmlosigkeit. In diesem Stadium der Wuth, das gewöhnlich 3—4 Tage andauert, bemerkt man auch rasche Abmagerung, eingesunkene Augen, glanzloses, struppiges Haar. Schäumen des Maules (Geifer) beobachtet man nur bei stiller Wuth, beim Unvermögen zu schlucken (Schlingkrampf). Das 3. oder Lähmungsstadium entwickelt sich nur aus dem vorigen, indem die Anfälle schwächer werden, Kreuzlähmung und Abmagerung immer mehr zunehmen. Der Tod erfolgt gemeinhin zwischen 5—8 Tagen, niemals überdauert die Krankheit den 10. Tag. Die stille Wuth, welche ungefähr 15—20% sämmtlicher Wuthanfälle bildet, ist durch eine weniger starke Aufregung und geringere Neigung zum Fortlaufen und Beißen charakterisirt. Bei dieser Form stellt sich frühzeitig eine Lähmung (Herabhängen) des Unterkiefers ein, wodurch Aufnahme von Futter und Getränk gehindert wird, und Schleim und Speichel fließt reichlich aus dem weit offen stehenden Maul. Unzuverlässige Erscheinungen und ganz unbegründete Annahmen sind: 1) daß jeder tolle Hund das Wasser scheue (daher die Bez. „Wasserscheu"). Der Durst ist

zwar bei vielen nur gering, aber alle lecken und trinken Wasser, Milch u. a. Flüssigkeiten und einzelne tolle Hunde sind sogar durch Wasser geschwommen. 2) Ebenso ist es unrichtig, daß tolle Hunde beständig geradeaus laufen und daß sie immer den Schwanz zwischen die Hinterbeine gebogen halten. 3) Auch ist es nicht wahr, daß Hunde mit sog. Wolfsklauen, Hündinnen und castirte Hunde nicht toll werden. 4) Die T. entsteht in jeder Jahreszeit und nicht nur bei großer Hitze oder strengem Frost, wie viele Leute glauben. 5) Nicht alle tolle Hunde haben Schaum vor dem Maul, und 6) ist die Ansicht falsch, daß gesunde Hunde vor den Wuthkranken fliehen, Fleisch, Brod, was mit Geifer bestrichen ist, nicht annehmen 2c. Section. Stärkere Anfüllung der Gefäße des Gehirns und des Rückenmarkes, der Leber und Milz; schwarzes, dickes, theerartiges Blut und dunkelbraune Muskeln 2c.; ungewöhnlicher Gehalt des Magens (Stroh, Heu, Federn, Koth, Haare 2c.), d. h. wenn Gelegenheit zur Aufnahme von dgl. Stoffen war; leerer oder mit Galle und Schleim gefüllter Darm. Die Krankheiten, mit welchen die Wuth verwechselt werden könnte, sind: 1) die Fallsucht, bei welcher jedoch Krampfsanfälle mit völliger Bewußtlosigkeit, Geifern und Schäumen aus dem Maul und mit ängstlichem Schreien zugegen sind; 2) die Halsentzündung, bei welcher alle Erscheinungen der T., mit Ausnahme der Schlingbeschwerden, fehlen; 3) Magen- und Darmentzündungen, welche sich durch die Gegenwart von Fiebererscheinungen, Schmerzhaftigkeit im Hinterleib und den Mangel der nervösen Erscheinungen von der Wuth unterscheiden lassen; 4) Symptome der größten Aufregung und Raserei stellen sich auch ein bei Gegenwart fremder Körper im Rachen und Schlund und bei Vorhandensein des bandwurmähnlichen Fünfloches in den Stirnhöhlen (s. Pentostomen), von Würmern im Verdauungscanal. In diesen Fällen giebt die Section sofort Aufschluß. Bezüglich der Wuth der übrigen Hausthiere und der Raubthiere ist hier nur Raum für Aufzählung der wichtigsten Symptome. Pferde, Anfangs: aufgeregt, widerspenstig; später: Schreckhaftigkeit, Bissigkeit, Knirschen mit den Zähnen, häufiges Wiehern mit veränderter Stimme, starke, geschlechtliche Aufregung, Appetitlosigkeit, Selbstverletzung an den Vorderschenkeln und Flanken, Scheuern des Maules und der Nase; schließlich: beschleunigtes Athmen, Verfall der Kräfte, Lähmung des Hintertheils. Der Tod erfolgt nach 4—6 Tagen. Beim Rind sind die Symptome z. Th. ähnlich wie beim Pferd; wirkliche Beißsucht findet sich selten, dagegen aber heftiges Stoßen, daß die Hörner abbrechen. Speicheln und Geifern tritt stark hervor. Tod nach 4—5—7 Tagen. Gleiches gilt vom Schaf und der Ziege. Schweine sind schreckhaft, verkriechen sich gern, werden bei Geräuschen sehr aufgeregt, wild und gefährlich. Beißsucht während der Anfälle sehr groß. Speicheln und Geifern immer zugegen. Tod erfolgt nach 2—4 Tagen. Wuthkranke Katzen benehmen sich ähnlich wie die Hunde, ihr Biß ist in der Regel noch gefährlicher. Wolf und Fuchs zeigen auch ganz ähnliche Erscheinungen wie die Hunde. Die T. erreicht bei diesen Thieren durch fortgesetzte Ansteckung zuweilen eine sehr große Verbreitung. Ueber Dachs, Schakal und Hyäne liegen nur wenige Beobachtungen vor. Wüthende Marder zeichnen sich wesentlich durch ihre heftige Beißsucht gegen Menschen, Hunde u. a. Thiere aus. Vorkommen der Wuth unter den Thieren. Die T. ist über die ganze Erde verbreitet, kein Land und kein Klima ist davon verschont. Am häufigsten tritt sie aber in Deutschland, Frankreich, Holland, Belgien, dann in England und Norditalien auf. Welche Dimensionen die Seuche anzunehmen vermag, geht daraus hervor, daß im Jahre 1866 in Liverpool und Umgegend 1800 Hunde getödtet wurden und dort zugleich 36 Menschen an der Wuth starben. In Wien kamen von 1873—75 332 Wuthfälle, in Hamburg von 1851—1856 ca. 600 constatirte Fälle, in Sachsen von 1853—1867 804 Fälle von Wuth und Wuthverdacht, in Baiern im Jahre 1873 bei einer Gesammtzahl von 292,000 Hunden 821 Fälle von Wuth und Wuthverdacht bei Hunden und außerdem noch mehrere bei Katzen, sowie 38 bei landw. Hausthieren vor. Ueber Wuthepidemien bei Hirschen besitzen wir auch mehrfache Beobachtungen. Behandlung. Die ausgebrochene Wuth ist unheilbar. Alle die bisher empfohlenen zahlreichen Mittel (Canthariden, Maiwurm, Brechweinstein, Zink- und Kupfervitriol, Arsenik, Chloral, Carbolsäure) haben sich nicht bewährt und sind nur dadurch in unverdienten Ruf gekommen, daß nicht jeder Biß, nicht jede Impfung, wie oben mitgetheilt, die Krankheit zur Folge hat. Auch wegen der Ansteckungsgefahr für den Menschen ist jede Behandlung gesetzlich verboten. Alle wuthkranken Hunde müssen sofort getödtet werden, ebenso alle gebissenen, wenn letztere nicht mit Rücksicht auf die lange Incubationsdauer 6 Monate eingekerkert gehalten werden. In Baiern wurden 1875—1877 von den conservirten Hunden — 130 toll! Dagegen ist eine frühzeitige Behandlung der Bißwunden unserer größeren landw. Nutzthiere anzurathen. Wenn auch bei zu spät vorgenommener Behandlung, oder weil nicht alle kleinen Wunden an dem behaarten Körper gefunden wurden, nicht immer Heilung erfolgt, so sind wuthkranke Schafe, Rinder und Pferde auch doch selten für Menschen und andere Thiere gefährlich. Ist das völlige Ausschneiden nicht zulässig, nehme man ein Auswaschen mit heißem Wasser, heißer Lauge, starker Carbolsäurelösung vor. Dann wird die Wunde noch mit Salzsäure, Aetzkali oder Höllenstein gebeizt. Vorzügliche Dienste thut das Brenneisen. Schließlich muß die Wunde durch Aufstreichen von Cantharidensalbe, Cantharidenpulver 4—6 Wochen lang in Eiterung gehalten werden. Vorbeuge und polizeiliche Maßregeln s. u. Wuthkrankheit des Menschen, welche wegen ihres allg. Interesses hier mit einigen Worten Berücksichtigung finden muß. Wuthkrankheit des Menschen entsteht fast ausschließlich durch Biß wüthender Thiere und läßt sich durch Impfung auf Thiere übertragen, während Infectionen von Menschen auf Menschen so

gut wie gar nicht vorkommen. Die häufigste Ursache ist der Biß wüthender Hunde (90%), während die übrigen Fälle sich auf Katzen (4%), Wölfe (4%) und Füchse (2%) vertheilen. Unter 495 wuthkranken Menschen vertheilten sich die Beißstellen wie folgt: 53% an den Armen, 22% an Kopf und Gesicht, 22% an den Füßen und 3% am Rumpf und Hodensack. Die Bißwunden im Gesicht, überhaupt an den unbedeckten Körpertheilen, sind die gefährlichsten. Größere Wunden sind meist gefährlicher als kleine, weil diese zu wenig ausbluten. Da es nicht unmöglich, daß schon während des latenten Stadiums der Speichel giftig ist, soll jeder Biß von einem fremden Hund als verdächtig behandelt werden. Durch Lecken offener Wunden von anscheinend gesunden Hunden sollen auch Infectionen herbeigeführt worden sein. Vergiftung durch zufällige Verletzungen bei Section wüthender Hunde soll nur in einem Fall sicher nachzuweisen sein. Von gebissenen Menschen erkranken ca. 47%, rechnet man die Bisse wuthverdächtiger Hunde hinzu, so erkranken und sterben an Wuth nur etwa 8% der Gebissenen. Wird die Wunde rechtzeitig behandelt, so werden kaum 33% der von tollen Hunden Gebissenen krank, bei mangelnder Hülfe dagegen 83%. Individuelle Disposition, Abstreifung des Speichels an den Kleidern, Stärke der Blutung und andere Factoren, welche hierbei mitspielen, haben wir früher betrachtet. Wie viel die Kleidung schützt, beweist die Erfahrung, indem von 100 im Gesicht verletzten 90% sterben. Die falsche Ansicht, daß die Wuthkrankheit des Menschen nur eine durch Angst, Aufregung und Einbildung hervorgerufene Nervenaffection sei, braucht hier wohl nicht erst widerlegt zu werden. In Preußen starben von 1820—1834 jährlich im Durchschnitt 41 durch Wuth, in Oesterreich von 1830—1847 jährlich im Durchschnitt 58, in Frankreich von 1850—1862 jährlich im Durchschnitt 24—25. In Frankreich kamen 1873 auf eine Million Einwohner 3.3 Todesfälle durch Wuth, in Frankreich starben von 1830 bis 1872 717 Personen, in Preußen von 1868—1878 120, in Baiern 1877 63, in Württemberg 1868—1872 21 Personen. Die Incubationsdauer ist sehr verschieden. Am häufigsten bricht die Krankheit zwischen dem 18.—60. Tage aus, selten vor 14 Tagen und noch seltener erst nach 1—2 Jahren. Symptome. Im 1. Stadium. Widerwille gegen Flüssigkeiten (dies aber nie beim Hund), trotzdem doch Durst, große Empfindlichkeit gegen Lichtreiz und Luftzug, Schluckbeschwerden, Mattigkeit, Unruhe, großes Angstgefühl, Blutdrang nach Gesicht und Augen, Kribbeln und Schmerzhaftigkeit der Bißnarben. Nach 24 Stunden (selten erst nach 2–3 Tagen) tritt das Stadium ein, das sich durch das anfallweise Auftreten und die Heftigkeit der Erscheinungen kennzeichnet. Besonders bemerkbar: Krämpfe der Schluck und Respirationsorgane, veranlaßt durch verschiedene Reize und Anblick von Flüssigkeiten, angstvolle Gesichtszüge, Speicheln und Ausspucken. Das nach Verlauf von 36 Stunden sich einstellende (3.) Stadium der Lähmung ist manchmal von so kurzer Dauer, daß man, wie Bollinger sagt, die Frage aufwerfen kann, ob dasselbe überhaupt einen besonderen Abschnitt im Verlauf der menschlichen Wuth darstelle; die heftigen Erscheinungen lassen nach, Schwäche und Hinfälligkeit aber nehmen zu, so daß der Tod gewöhnlich nach 2—18 Stunden erfolgt. Im Anfangsstadium ist Verwechslung möglich mit Säuferwahn (Delirium tremens), hysterischen und epileptischen Anfällen. Es sind auch Fälle verzeichnet, in denen Bisse von gesunden Hunden wuthähnliche Anfälle hervorriefen. Solche blos durch Furcht und Angst hervorgerufene Erkrankung, Lyssophobie genannt, geht fast immer in Genesung über und wird auch leicht als geheilte Wuth angesehen. Behandlung. Rasche und gründliche Zerstörung des Giftes kann den Ausbruch der Krankheit verhindern. Zunächst sorge man für tüchtiges Bluten der Wunde durch Umschnüren eines Fadens, eines dünnen Tuches oder dgl. am verletzten Körpertheil über der Wunde, dann durch Drücken und Kneten oder durch Aufsetzen von Schröpfköpfen (in Ermangelung derselben erwärmte Liqueurgläser) auf die verletzte Stelle. Eines der zweckmäßigsten und immer sofort anwendbaren Mittel zur Entfernung des Giftes ist das Aussaugen der Wunde, entweder (wenn die Lage der Wunde es gestattet) durch den Gebissenen selbst oder durch fremde Personen. Diese Methode wurde bei den Alten durch gewisse Leute, „Billi", ausgeübt und findet noch jetzt in manchen Gegenden Frankreichs, Italiens, Schottlands statt. Ein Fall von Infection — dies ist nach Versuchen an Thieren nur möglich, wenn sich in der Mundhöhle blutende Wunden befinden — wurde noch niemals beobachtet. Möglichst schnell geschehe auch das tüchtige Auswaschen der Wunde mit ganz heißem Wasser (Salzzusatz ist gut) in Abwechselung mit einer 20% Lösung von Carbolsäure. Die weitere Behandlung der Wunde überlasse man dem herbeigerufenen Arzte. Ist schon eine längere Zeit zwischen der Verletzung und ersten Behandlung vergangen, dann nehme man Zuflucht zur Cauterisation mit Salzsäure, Höllenstein, Aetzkali, Glüheisen, was von manchen Autoren überhaupt als das allein Zweckmäßige und Richtige hingestellt wird. Von großer Bedeutung ist auch die psychische Behandlung: man beruhige den Kranken damit, daß alle Gefahr durch die Behandlung beseitigt, überhaupt nur wenig Gebissene wirklich wuthkrank werden; ferner Ruhe, Aufheiterung, aber Fernhaltung jeder Aufregung.

Vorbeuge der Ansteckung von Menschen und Hausthieren. I. Prophylaktische Maßregeln. 1) Verminderung der überall so abnorm großen Hundezahl (dies auch weil der Hund die größte Parasitenherberge ist, s. Bandwurmkrankheit) und Ausrottung der Füchse und Wölfe, weil dadurch die Gefahr der Hundswuth abnimmt. Ersteres geschieht durch eine möglichst hohe Besteuerung der Hunde, was statistisch bewiesen ist und durch polizeiliche Maßregeln, welche für die Besitzer lästige sind (häufig Visitationen; Maulkorbtragen; Verbot der Mitnahme von Hunden in öffentliche Locale; lang andauernde Hundsperre;

Verantwortlichmachung für die Beschädigungen des Hundes, als eines gemeingefährlichen Thieres, indem z. B. der Tod eines an T. verstorbenen Menschen unter den Begriff der fahrlässigen Tödtung gebracht und der betreffende Besitzer straf- und civilrechtlich für alle Folgen des Bisses eines Hundes verantwortlich gemacht wird). 2) Maulkorbtragen. Niemals ist ein Hund dadurch wuthkrank geworden, wohl aber ist statistisch erwiesen, daß in Gegenden, wo Hunde gute Beißkörbe tragen und dieses von Polizei und auch Publikum controlirt wird, das Vorkommen der Wuth bedeutend abnimmt: die Wuth pflanzt sich ja fast nur in Folge des Bisses kranker Hunde fort. Ohne Maulkorb herumstreichende Hunde verfolgen und tödten, nicht wieder herausgeben, weil man das Gesetz des Maulkorbzwanges sonst kaum aufrecht erhalten kann. 3) Gleichzeitig soll jeder Hund auch ein Halsband mit Namen des Besitzers tragen. 4) Schnelle Veröffentlichung von Wuthfällen, damit das Publikum auf die Gefahr aufmerksam wird. 5) Belehrungen, in welchen die Kennzeichen der Hundswuth und die Gefahren derselben enthalten sind.

II. Schutzmaßregeln bei ausgebrochener T. nach der Instruction zur Ausführung der §§ des Gesetzes vom 25. Juni 1875, betreffend die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen (19. Mai 1876). 1) Schutzmaßregeln bei Hunden: Hunde, bei welchen sich Zeichen der T. einstellen, oder welche der T. verdächtig sind, müssen von dem Besitzer oder von demjenigen, unter dessen Aufsicht sie stehen, sofort getödtet oder bis zum polizeilichen Einschreiten in einem sichern Behältnisse eingesperrt werden. Sind Menschen oder Thiere von einem der T. verdächtigen Hunde gebissen oder anderweit mit demselben in solche Berührung gekommen, daß der Verdacht der Ansteckung begründet ist, so ist der verdächtige Hund vor polizeilichem Einschreiten nicht zu tödten, sondern abgesperrt zu halten, wenn solches ohne Gefahr geschehen kann. Der Transport eines wuthverdächtigen Hundes zum Zwecke der Absperrung muß in einem geschlossenen Behältnisse, oder nach Anlegung eines sicheren Maulkorbes an der Leine, oder, wenn ein Maulkorb nicht angelegt werden kann, an zwei Ketten zwischen zwei Führern erfolgen. Die Ortspolizeibehörde hat zu veranlassen, daß die wegen Verdachts der T. von dem Besitzer abgesperrten Hunde sofort einer Untersuchung durch den beamteten Thierarzt oder, wenn dessen Zuziehung mit Zeitverlust verbunden ist, durch einen anderen approbirten Thierarzt unterzogen werden. Liegt kein Verdacht vor, daß der Hund mit einem wuthkranken oder verdächtigen Hunde in solche Berührung gekommen ist, welche den Verdacht der Ansteckung begründet, läßt aber die thierärztliche Untersuchung Zweifel über den Zustand des Hundes, so muß die Absperrung desselben für weitere 6 Tage angeordnet werden. Ueberlebt der Hund diesen Zeitraum, so ist der Verdacht als beseitigt anzusehen und die Absperrung aufzuheben. Ist ein der T. verdächtiger Hund sofort getödtet oder während der Absperrung gestorben, so hat die Ortspolizeibehörde die Section desselben durch den beamteten Thierarzt anzuordnen, wenn Menschen oder Thiere durch Berührung mit demselben angesteckt sein können oder wenn der Hund frei umhergelaufen ist. Wird durch das in den §§ 11 und 12 des Gesetzes vorgeschriebene Verfahren die T. bei einem Hunde festgestellt, so hat die Ortspolizeibehörde den Ausbruch der Seuche auf ortsübliche Weise und durch Bekanntmachung in dem für amtliche Publikationen bestimmten Blatte (Kreis-, Amtsblatt 2c.) zur öffentlichen Kenntniß zu bringen. Hunde, bei welchen die T. festgestellt ist, müssen sofort getödtet werden. Auch hat die Ortspolizeibehörde die Tödtung aller derjenigen Hunde anzuordnen, rücksichtlich welcher die begründete Besorgniß vorliegt, daß sie von einem wuthkranken Thiere gebissen oder mit demselben in solche Berührung gekommen sind, welche den Verdacht der Ansteckung begründet. Ist ein wuthkranker oder der T. verdächtiger Hund frei (ohne mit einem sicheren Maulkorb versehen zu sein) umhergelaufen, so muß sofort die Festlegung aller in dem gefährdeten Bezirke vorhandenen Hunde polizeilich angeordnet werden. (§ 50 des Gesetzes.) Als gefährdet ist jede Ortschaft zu erachten, in welcher der wuthkranke oder der T. verdächtige Hund gesehen worden ist, sowie die bis 4 km von diesen Ortschaften entfernten Orte. Erweist sich der Verdacht der T. als unbegründet, so ist die angeordnete Festlegung sofort wieder aufzuheben; wird dagegen die T. des Hundes festgestellt, so muß sich die angeordnete Festlegung auf einen Zeitraum von mindestens 3 Monaten erstrecken. Wenn Hunde dieser Vorschrift zuwider frei umherlaufend betroffen werden, so kann deren sofortige Tödtung polizeilich angeordnet werden. Auf Orte, in welchen das Tragen von Maulkörben für Hunde allgemein vorgeschrieben ist, findet die Vorschrift dieses Paragraphen keine Anwendung. Ferner ist die Vorschrift nicht zu erstrecken auf Hunde, welche zum Ziehen benutzt werden, wenn sie fest angeschirrt und mit einem sicheren Maulkorb versehen sind; auch kann die Verwendung von Hirtenhunden zur Begleitung der Herden gestattet werden. So lange die Seuche keine größere Ausdehnung gewonnen hat, kann die Verwendung von Jagdhunden bei der Jagd unter der Bedingung gestattet werden, daß dieselben außerhalb des Jagdreviers mit einem sicheren Maulkorb versehen oder an der Leine geführt werden müssen. 2) Bei Katzen: Die Vorschriften finden auf Katzen, bei welchen sich Zeichen der T. einstellen, oder welche der T. verdächtig sind, sinngemäße Anwendung. 3) Bei anderen Hausthieren: Andere Hausthiere, welche von einem wuthkranken oder wuthverdächtigen Thiere gebissen oder mit demselben in solche Berührung gekommen sind, welche den Verdacht der Ansteckung begründet, müssen von der Ortspolizeibehörde sofort und für die Dauer der Gefahr unter polizeiliche Beobachtung (Observation) gestellt werden, sofern nicht etwa der Besitzer die Tödtung derselben vorzieht. Die Dauer der Gefahr ist für Pferde auf 3 Monate, für Rindvieh auf 4 Monate, für Schafe, Ziegen und Schweine auf 2 Monate zu bemessen. So lange die Thiere bei der thier-

ärztlichen Untersuchung gesund befunden werden, können sie zur Arbeit verwendet werden. Zeigen sich jedoch Veränderungen in ihrem Verhalten, welche den Verdacht der Wuthkrankheit begründen, so hat der Besitzer ungesäumt der Ortspolizeibehörde hiervon Anzeige zu machen. Letztere hat die sofortige Untersuchung der Thiere durch den beamteten Thierarzt zu veranlassen und, sofern sich der Verdacht der Wuthkrankheit bestätigt, die Stallsperre anzuordnen. Ist die Wuthkrankheit der Thiere festgestellt, so hat die Ortspolizeibehörde deren sofortige Tödtung anzuordnen. Vor polizeilichem Einschreiten dürfen bei wuthkranken oder der T. verdächtigen Thieren keinerlei Kurversuche angestellt werden. 4) Vorschriften für alle Arten von Thieren: Das Schlachten wuthkranker Thiere, das Abhäuten derselben und jeder Verkauf oder Verbrauch einzelner Theile, der Milch oder sonstiger Erzeugnisse von wuthkranken Thieren ist verboten. Die Cadaver der gefallenen oder getödteten wuthkranken oder verdächtigen Thiere sind entweder auf chemischem Wege zu vernichten, oder nach Zerschneidung der Haut zu vergraben. Jede Ausnutzung derselben ist verboten. Eine Oeffnung des Cadavers darf nur von approbirten Thierärzten vorgenommen werden. Die Ortspolizeibehörde hat den Ort zu bestimmen, an welchem die Beseitigung, beziehentlich Vergrabung der Cadaver zu erfolgen hat. Lagerstroh, hölzerne Geräthschaften für Hunde und Hundehütten von Holz oder Stroh müssen verbrannt, Stallutensilien der anderen Hausthiere mit Seifenlauge oder mit siedendem Wasser gereinigt, Eisentheile müssen ausgeglüht werden. Die Ställe müssen gereinigt, die Wände und Fußböden mit Chlorkalk gereinigt werden. Rücksichtlich derjenigen wuthkranken oder wuthverdächtigen Thiere, welche dem Gewahrsam einer der Königlichen Thierarzeneischulen oder dem Thierspitale einer der Staatsaufsicht unterworfenen höheren Lehranstalt übergeben sind, hat die Vorschrift der unverzüglichen Tödtung keine Anwendung. Ist man von allen Seiten nach Kräften bemüht, alle diese Maßregeln aufrecht zu erhalten, so können Wuthepidemien verhütet werden. Neueste Litteratur: C. H. Hertwig, „Die Wuthkrankheit der Hunde und deren Heilung", Berlin 1853; Derselbe, „Ueber die Wuthkrankheit bei Thieren, Magazin für die gesammte Thierheilkunde", 40. Jahrgang, § 1—129, 1874; Fleming, G., „Rabies and Hydrophodia. Their History, Nature, Causes, Symptoms and Prevention. With eigth Illustrations". London 1872. Bollinger, O., „Die Wuthkrankheit", Handbuch der spec. Pathologie und Therapie von Ziemßen, Leipzig 1876; Günther, „Die Wuthkrankheit", Hannover 1880; Derselbe, „Die Wuthkrankheit", Jahresbericht der königl. Thierarzeneischule in Hannover 1873; Guisan, E., „De la rage ect. Dissert. inaug", Bern 1868; Eichhorn, H., „Ueber die Hydrophobie", Inaug.-Dissert., Erlangen 1871; Schaller, v. J., „Die Wuthkrankheit, ihre Natur, ihre Heilbarkeit und ihre Behandlung", Inaug.-Dissert., Freiburg 1872. Schlußsätze über die Prophylaxis der Wuthkrankheit, berathen und einstimmig angenommen vom Aerztlichen Verein in München am 12. Januar 1876. Separatabdruck. S. ferner die Werke über spezielle Pathologie der Hausthiere von Röll, Haubner, Hering, Spinola, Brückmüller. — Bmr. —

Tolpe, die, das Werkzeug zum tolpen (s. d.). **Tolpen** (alem.), den Flachs durch Schlagen erweichen. **Tolubalsam**, dem Perubalsam ähnlich, wird in Neugranada und Brasilien durch Einschnitte in die Rinde von Myroxylon toluiferum Spr. gewonnen, einer Pflanze aus der Familie der Schmetterlingsgewächse. Der Perubalsam kommt von Myroxylon peruiferum DC. u. M. sonsonatense (M. Pereirae Kl.) im tropischen Amerika. **Tom.**, Abbrev. für Tomus (s. d.) **Tomahawk**, Streitaxt der nordamerikanischen Indianer und Symbol des Krieges. **Toman**, Tomaund, Tomond, persische Goldmünze, ursprünglich dem Ducaten gleich; eingetheilt in 10 Kran, à 2 Panabat à 10 Schahi (4 Schahi = 1 Abassi, enthält gesetzmäßig 3.376 g fein Gold im Werth von 9.419 Mark. **Tombak** (Rothguß), Rothes Messing, Rothmetall, Metalllegirungen aus Kupfer und Zink, welche auf 1 Theil Zink mehr als $2^1/_2$ Theile Kupfer enthalten. **Tomate**, Lycopersicum esculentum Mill., s. Liebesapfel. **Tommen**, der, kleiner magerer Winterkäse (Saanethal). **Tomus**, lat., s. v. w. Band, Theil eines Buches. **Ton**, 1) s. Töne. 2) Handelsgewicht in England und den Vereinigten Staaten Nordamerikas à 20 Ctr. à 112 Pfd. = 1016.046 kg, in Nordamerika oft nur = 2000 Pfd. T. of shipping, Schiffslast = 2000 Pfd., nach Raum = 40 engl. Kubikfuß = 1,132 cbm; in Newyork und Neworleans usancemäßig für schwere Güter 2000, für Kaffee in Säcken ꝛc. 1830 Pfd. **Tondernsches Rind**, s. Schleswig-Holstein. **Tonelada**, 1) in Brasilien bei Steinkohlen und Schiffsfrachten s. v. w. Ton (s. d.); 2) Schiffslast, Tonne, Stückmaß in Spanien und Sp.-Amerika, à 20 Quint = 920,186 kg in Brasilien und Portugal für trockene Waaren à 54 Arroba für Flüssigkeiten à 52 Almud. **Tonga-Archipel**, **Freundschaftsinseln**, s. Australien. **Tonische Mittel**, Tonica, s. Stärkende Mittel. **Tonkabaum**, Dipterix odorata Willd., Pflanze aus der Familie der Schmetterlingsgewächse, in Guyana einheimisch. Die Coumarin enthaltenden Samen sind die durch ihren Wohlgeruch allgemein bekannten Tonkabohnen, welche besonders dazu gebraucht werden, dem Schnupftabak einen angenehmen Geruch zu verleihen. — Hln. —

Tonleiter, die Aufeinanderfolge der nach einfachen Verhältnissen ihrer Schwingungszahlen (Intervallen) in Bezug auf ihre Höhe fortschreitenden Töne. Die in der T. vorkommenden Schwingungszahlenverhältnisse oder Intervallen sind, vom Grundton 1 aus gerechnet, die Secunde $\frac{9}{8}$, die kleine Terz $\frac{6}{5}$, die große Terz $\frac{5}{4}$, die Quarte $\frac{4}{3}$, die Quinte $\frac{3}{2}$, die Sexte $\frac{5}{3}$, die Septime $\frac{15}{8}$, die Octave 2. Die so auf einander folgenden Töne bilden die diatonische T., werden, wenn der Grundton C. ist, bezeichnet mit den Buchstaben C, D, E, F, G, A, H, c, und heißen in ihrer Gesammtheit eine Octave.

Es giebt solcher Octaven in der Musik zehn und sie beginnen der Reihe nach mit dem Subcontra-C, welches durch 16 Doppelschwingungen einer gespannten Saite hervorgebracht werden kann, dann folgt das Contra-C (32), dann C (64), c (128), dann das ein-, zwei-, drei- bis sechs-gestrichene c mit beziehentlich 256, 512.... bis 8192 Schwingungen. Nach dem Ton des eingestrichenen a wird die Stimmung der musikalischen Instrumente geregelt. Es gehören zur Hervorbringung dieses Tones nach den Beobachtungen an verschiedenen Orchestern 427—445 Schwingungen. Man richtet sich jetzt immer allgemeiner nach der Stimmung der großen Oper in Paris, welche für das eingestrichene a 435, mithin für das eingestrichene c 258.65 Schwingungen angiebt, woraus sich die Schwingungszahlen der Töne aller Octaven leicht finden lassen. Das Intervall $\frac{9}{8}$ nennt man einen großen ganzen Ton, $\frac{10}{9}$ einen kleinen ganzen Ton, $\frac{16}{15}$ einen großen halben Ton. Das Intervall wiederum zwischen einem kleinen ganzen Ton und einem großen halben Ton ist $\frac{25}{24}$, ein kleiner halber Ton, und das zwischen einem großen und einem kleinen ganzen Ton $\frac{81}{80}$ oder das sog. Komma. Es werden nun zwischen den ganzen Tönen der T. noch halbe eingeschaltet, damit die auf einander folgenden Intervalle möglichst gleichförmig ausfallen, und bei dieser Einschaltung werden durch kleine Erhöhungen oder Erniedrigungen eine Anzahl einander sehr benachbarte Töne in je einen verschmolzen, wodurch schließlich die aus zwölf Tönen bestehende chromatische T. entsteht. Die gedachte kleine Veränderung der benachbarten Töne nennt man die Temperatur (s. d. Art.).

— Fdch. —

Tonne, 1) s. v. w. großes Faß (s. d.); 2) Maß und Gewicht für trockene Dinge; 3) Handelsgewicht in Frankreich und Deutschland = 1000 kg. 4) Schiffs- oder Seetonnen, in der Regel die Hälfte der Schiffslast (2000 Pfd.); 5) in Schweden, Norwegen und Dänemark Feldmaß; die schwedische T. = 49.366, die norwegische = 39.379, die dänische = 55.162 Ar; 6) eine T. Goldes s. v. w. = 100.000 Thlr. = 300.000 M. 7) Tonnengehalt eines Schiffes der für die Ladung verfügbare Raum (1 Raumtonne à 100 Kubikfuß). Der Tonnengehalt dient bei Handelsschiffen zur Normirung der Abgaben, Kohlen-, Maschinen-, Wohn- und Vorrathsräume werden abgezogen; 8) Getreidemaß, in Dänemark 8 Scheffel = 139⅛ l, in Schweden 63 Kannen = 164.88 l.; 9) Flüssigkeitsmaß in Bordeaux = 912 l.; 10) Die T. Bier in Berlin 100 Quart = 139⅛ l, in Dresden 105 Kannen = 103.15 l; 11) Zählmaß für Stückgüter, z. B. 1 T. Heringe = 1040 Stück, 1 T. Steinkohlen = 210 l; 12) ein großer wie ein Fäßchen gestalteter Korb, oder angestrichene T., welche als Seezeichen (s. d.) aufgestellt wird; 13) = Loos. Roggen. **Tonneau,** in Frankreich ein Gewicht = 1000 kg; an Raum = 42 Cubikfuß = 1.440 cbm; als Flächenmaß = 15 ha. In Marseille nach der Waare verschieden = 900 l Oel, 18 Kisten à 25 Flaschen Wein 2c. **Tonneins,** eine französische Sorte Schnupftabak. **Tonnenabfuhrsystem,** geruchlose Düngerabfuhr, s. Cloakenstoffe, Abfuhr, Excremente und Dünger. **Tonnenbrücke** (**Faßbrücke**), s. Brücke. **Tonnengeld,** s. Baakengeld.

Tonnenhonig, amerikanischer oder polnischer, soll nicht zur Fütterung der Bienen verwandt werden, indem derselbe meist die Faulbrut erzeugt. **Tonnenlein,** s. Lein. **Tonnenmeister,** s. v. w. Baakenmeister. **Tonnenmühle,** eine Wasserschnecke, welche von Windmühlenflügeln in Bewegung gesetzt wird. **Tonnenpuppe,** s. Insecten. **Tonnensystem,** s. Abfuhrsystem u. Excremente. **Tonnere,** ein weißer Champagnerwein dritter Sorte. **Tonsillae,** s. Mandeln 5. **Tonsur,** lat., die geschorne Stelle am Haupt, Ehrenzeichen des katholischen Priesterstands.

Tontine, das nach dem Erfinder Tonti so genannte Geschäft, bei welchem Mehrere sich gegenseitig eine Leibrente bestellen mit der Festsetzung, daß die Rente eines Gestorbenen immer den übrigen bezw. dem Ueberlebenden zuwachsen soll (s. Lebensversicherung). — Hbg. —

Top (**Topp**), der oberste Theil der Masten.

Topas; rhombisch krystallisirendes Mineral, mit vollkommen basischer Spaltbarkeit und muschligem Bruche, gewöhnlich gelb in verschiedenen Nüancen, doch auch farblos, seltener anders gefärbt. Härte = 8, specif. Gewicht: 3.52 bis 3.57; durchsichtig bis kantendurchscheinend, glasglänzend; besteht aus einem Doppelsalze von kieselsaurem Aluminiumoxyd und Fluorsilicium, Fluoraluminium. Vorkommen: in Sachsen (Penig, Ehrenfriedersdorf, Altenberg, am Schneckenstein), Finbo in Schweden, Cornwall, Schottland, Brasilien; die größten, bis fußgroßen, Krystalle finden sich am Flusse Urulga in Transbaikalien und bei Abduntschilon. Die durchsichtigen Varietäten des T. bilden einen geschätzten Edelstein. — Eine besondere Varietät des T. ist der **Pyknit** (Altenberg im Erzgebirge). **Topasfels;** bis jetzt nur am Schneckenstein im sächsischen Voigtlande gefundenes Gestein; besteht aus einem körnigschiefrigen, grob krystallinischen Aggregate von Quarz, Turmalin und Topas, welches wieder in Stücke zerbrochen und ohne wenig Bindemittel zu einer Breccie vereinigt ist; zwischen den einzelnen Bruchstücken sind zahlreiche drusige, mit Quarz- und Topaskrystallen besetzte Lücken.

— Hpe. —

Topazolith, s. Granat (gelbe Varietät). **Topdressing,** s. v. w. Kopfdüngung. **Topfasche,** s. v. w. Potasche. **Topfbaum** (Lecythis L.), Pflanzengattung aus der Familie der Lecythideen, große Bäume in Mittel- und Südamerika mit starken Kronen. 30—40 Arten. L. Ollaria L., Columbien und Brasilien, mit Früchten von Kindskopfgröße, zu Trinkgefäßen benutzt, oben sich deckelartig öffnend. Samen genießbar, Holz hart und dauerhaft, Bast in papierartigen Lagen, zu Cigaretten und Papier verwendet. L. Zabucajo Aubl., Guayana, bis 18 m hoch, Früchte urnenartig mit großen, wohlschmeckenden Samen, Sapucajanüsse im Handel, benutzt zu Oel und von Drechslern, Bast zu Seilerwaaren.

Topfbaumzucht. Die Kunst, Obstbäume in Gefäßen zu cultiviren, wird mit besonderem Fleiß

in China und auch seit langer Zeit bei uns geübt. Ziemlich unpassend hat man diese Bäume Obstorangerien genannt. Von einer Rentabilität einer derartigen Cultur kann selbstverständlich keine Rede sein, indeß hat sie auch ihre Annehmlichkeiten und Vortheile: man kann eine größere Zahl von Sorten züchten und studiren bei beschränktem Raume, selbst ohne Grundbesitz, in sehr bequemer Weise die verschiedensten Untersuchungen anstellen, mit den Bäumchen beliebig den Wohnsitz wechseln und dieselben vor der Winterkälte und Spätfrösten schützen. Cultur. Junge Bäumchen, einjährige Veredelungen, werden im Frühjahre in Töpfe gepflanzt, die einen Durchmesser von 15 cm haben müssen; für stärkere Bäume beträgt die Topfweite 25—30 cm, die Höhe stets etwas mehr, nie weniger. Wurzel und Krone werden regelrecht beschnitten und zwar die Krone stärker als die Wurzel. Die Weite der Töpfe nimmt alle 2—3 Jahre um 2 cm zu; schließlich können mit Vortheil Holzkübel verwendet werden. Die eingepflanzten Bäumchen werden stark angegossen, auf ein geschütztes Beet mit lockerer Erde zu ³/₄ der Topfhöhe eingesenkt und die Töpfe mit Moos, Mist oder dgl. bedeckt. Ein regelmäßiger Schnitt zur Bildung symmetrischer Baumkronen wird hier in der Regel nicht angewendet; man beschränkt sich gewöhnlich auf die Bildung einer kleinen kugelförmigen oder pyramidalen Krone. Die Erde muß nahrhaft sein; sie kann aus einer Mischung von alter, verfaulter Composterde und Mistbeeterde zu je zwei Theilen und einem Theile sandigem Lehm oder Lehm und Sand bestehen. Unverweste Stoffe, frischer Mist 2c. wirken nachtheilig und dürfen niemals der Erde beigemischt werden. Man kann die Bäume entweder stets in Töpfen halten, oder im Herbste aus den Gefäßen nehmen und so tief in den Boden einsetzen, daß der Erdballen noch ca. 8 cm mit Erde bedeckt ist. Das Wiedereinpflanzen in die Töpfe oder Kübel geschieht Anfangs März. Aepfelsorten zur Topfcultur werden auf den Johannisapfel, Birnensorten auf die Quitte, Kirschsorten auf Sauerkirschwildlinge, Pflaumen und Zwetschen auf Prunus insititia, Pfirsiche auf P. insititia (var. St. Julien), Aprikosen auf P. domestica (Hauszwetsche) veredelt. Auch Stachelbeer- und Johannisbeersträucher und namentlich der Weinstock können mit Erfolg in Töpfen cultivirt werden. Als geeignete Sorten zur Topfcultur empfehlen sich von Aepfeln: Weißer Wintercalvill, Edelreinette, Gäsdonker Reinette, Ananasreinette, Pariser Rambourreinette, Graue Reinette von Canada, Burchardts Reinette, Kleiner Langstiel, Rother Wintertaubenapfel, Champagner-Reinette, Orleansreinette, Langton's Sondergleichen, Wagener's Apfel, Goldreinette von Blenheim und viele andere. Von Birnen sind die nicht zu üppig wachsenden Sorten geeignet, wie William's Christbirne, Hardenpont's Winterbutterbirne, Holzfarbige Butterbirne, Diel's Butterbirne, Weiße Herbstbutterbirne, Edelcrasane, Regentin, Winter-Dechantsbirne, Gute Louise von Avranches, Napoleons Butterbirne 2c. Bei den übrigen Obstgehölzen bedarf es keiner besonderen Sortenauswahl. Man wird zweckmäßig entweder sehr frühreifende Sorten wählen und deren Vegetation etwas beschleunigen, um vor der allgemeinen Obsternte reife Früchte zu erzielen, oder sehr spät reifende Sorten, die man zu einer Zeit in Wohnräumen mit Früchten behangen haben kann, wo der Frost im Freien längst aller Vegetation Stillstand geboten hat. Topfzucht des Weinstockes, s. Weinstock. — Ldm. —

Topfbeere, s. Heidelbeere.

Topfbutter, Butter, welche zur Aufbewahrung in Töpfe eingelegt ist; sie wird zu dem Zwecke etwas stärker gesalzen und in irdene, glasirte Töpfe fest eingedrückt, so daß keine Luft in der Butter bleiben kann; auf den Boden des Topfes und auf die Oberfläche der Butter kommt eine Schicht Salz. Die Butter hält sich, wenn sie sonst fehlerfrei ist, ganz gut und nimmt erst nach längerer Zeit einen eigenthümlichen Geschmack an, welcher sich durch Waschen, erst mit Wasser und dann mit Milch, theilweise beseitigen läßt. — Fdl. —

Topfen, s. Quarg. **Topfkäse**, alter Käse, welcher in einen Topf gethan wird, um ihn gähren und scharf werden zu lassen.

Topfpflanzen, Pflanzen, welche nur in Töpfen und anderen Gefäßen gezogen werden können. Da die Anzahl der Arten und Sorten eine fast unübersehbare ist, so kommt es darauf an, daß jeder diejenigen wählt, welche er, abgesehen von der persönlichen Freude an gewissen T., am besten verwenden, besonders aber, welche er gut durchwintern kann. Von einer Auswahl für Gewächshäuser jeder Art sehen wir von vorn herein ganz ab. Wir nehmen nur folgende Fälle an: 1) es werden nur T. gezogen, welche im Hause (Wohn- und Nebenräumen) gedeihen und welche diesen zum Schmuck dienen (s. Zimmerpflanzen); 2) ein Salon oder anderer Raum wird so mit T. angefüllt, daß diese gegen andere Einrichtungen vorherrschen (s. Wintergarten); 3) es werden frostfreie Räume im Hause zum Ueberwintern von T. eingerichtet (s. Ueberwintern der Topfgewächse); 4) ein Gewächshaus dient zur Ueberwinterung der nothwendigsten Pflanzen; welche zur Zierde der Wohnräume, zugleich aber auch des Blumensgartens dienen. Da wir in den Artikeln „Ueberwinterung“ und „Zimmerpflanzen“ die Einzelheiten kennen lernen, so wollen wir hier nur Allgemeines hervorheben. Welchen Werth T. für den Schmuck des Hauses haben, ist bekannt, weniger, daß sie auch im Blumengarten nicht nur den schönsten, sondern auch den bequemsten Schmuck bilden, weil sie, einmal ausgepflanzt, unaufhörlich bis zum Spätherbst blühen. Wir brauchen nur an Fuchsia, Pelargonium, Heliotropium und Calcelearia zu erinnern; dazu die modernen Teppichbeetpflanzen, welche mit den genannten die Grundlage eines schönen Blumengartens bilden. Natürlich muß man solche T. für den Blumengarten selbst anziehen, denn wollte man sie kaufen, so würde der Blumengarten selbst bei den niedrigen Kaufpreisen für die meisten noch zu theuer zu stehen kommen. Wer ein Gewächshaus oder andere größere Räume zur Pflanzencultur benutzt, muß sich einen Gärtner oder einen anderen gut angelernten Mann halten,

denn ohne tägliche Fürsorge, die wir bei beschäftigten Landwirthen nicht für möglich halten, macht die Topfpflanzengärtnerei durch die vielen Mißerfolge mehr Schaden und Aerger als Freude und Nutzen. T. müssen verpflanzt (s. Verpflanzen), begossen, angebunden werden. Sie werden durch Stecklinge und Ableger (s. daselbst), manche aus Samen erzogen. Man braucht dazu verschiedene Erdarten, Sand, Dünger u. a. m. Die Menge der Verrichtungen ist so groß, daß sie nicht einmal genannt werden können; wir müssen daher auf Bücher verweisen, und nennen: „Allgemeines illustrirtes Gartenbuch" von Jäger, soeben in 4. Auflage erscheinend (Hannover bei Philipp Cohen). Ferner „Schmiedlin's Gartenbuch", „Wredows Gartenfreund", überhaupt allgemein Gartenbücher. — Jgr. —

Topfstein (Weichstein, Schneidestein), ein dem Glimmerschiefer ähnliches Gestein, ein Gemenge von Talk, Chlorit, Asbest u. a. Mineralien, wird da, wo es sich findet, z. B. in den Alpen bei Chiavenna, zuweilen noch zu Töpfen, Kesseln, Ofenplatten 2c. verarbeitet. — Hpe. —

Topinambur (Helianthus tuberosus L.). I. Botanisches, s. Sonnenblume.

II. Anbau. Allgemeines. Die T. (Syn. Erdartischoke, knollige Sonnenblume, Pferdekartoffel, Erdbirne 2c.) stammt aus dem südlichen Mexico und wird in einigen Gegenden Deutschlands im Großen cultivirt (Baden, Elsaß u. a.). Ihre Cultur hat aber durch den Anbau der Kartoffel, welche auf besserem Boden höhere und werthvollere Erträge liefert, viel an Ausdehnung eingebüßt. Immerhin verdient der Topinamburbau in Gegenden, wo seine Vorzüge vor dem Kartoffelbau zur Geltung kommen können, insbesondere bei ausgedehnter Schafzucht, vollste Beachtung. Die Vorzüge der T. bestehen darin, daß sie gegen Kälte nicht so empfindlich ist, wie die Kartoffeln und daher sogar in rauhen Gegenden ohne Nachtheil den Winter hindurch im Boden gelassen werden kann, daß sie selbst auf einem mageren, geröllartigen Boden gut fortkommt und von Krankheiten und Insecten gar nicht zu leiden hat. Sie ist eine unserer bescheidensten Culturpflanzen und giebt selbst auf geringen Böden noch sichere und ansehnliche Erträge. Es giebt T. mit rothen und gelben Knollen; erstere Art wird am häufigsten gebaut. Analyse. Die Erschöpfung, resp. Bereicherung des Bodens durch je 1000 kg der frischen Substanz beträgt nach E. Wolff: Knollen: Wasser 880, Stickstoff 3.2, Asche 9.8, Kali 4.7, Natron 1.0, Kalk 0.3, Magnesia 0.3, Phosphorsäure 1.4, Schwefelsäure 0.5, Kieselsäure 1.0; Kraut: Wasser 800, Stickstoff 5.3, Asche 14.5, Kali 3.1, Natron 0.2, Kalk 5.0, Magnesia 1.3, Phosphorsäure 0.7, Schwefelsäure 0.2, Kieselsäure 3.6. Der Nährstoffgehalt der Knollen beträgt in %: Wasser 80.0, Reinasche 1.0, Rohprotein 2.0, Rohfaser 0.9, stickstofffreie Extractstoffe 15.9, Rohfett 0.2; Nährstoffverhältniß 1 : 8.2. Das grüne Kraut enthält: Wasser 80.0%, Asche 2.7%, Protein 3.3%, Rohfaser 3.4%, stickstofffreie Extractstoffe 9.8%, Fett 0.8%; Nährstoffverhältniß 1 : 5.2. In die Fruchtfolge wird die T. in der Regel nicht aufgenommen, da sie auf dem ihr zugewiesenen Felde in Folge ihrer bedeutenden Reproductionsfähigkeit im Frühjahre immer wieder erscheint und bei nachfolgendem Getreidebau als schwer zu vertilgendes Unkraut auftritt. Man weist deshalb der T. am liebsten Außenfelder zu, welche durch eine Reihe von Jahren ihrem Anbau gewidmet werden, da sie mit sich selbst sehr verträglich ist. Soll der Tobinamburbau nicht mehr fortgesetzt werden, so muß das Feld durch sorgfältige Ernte und gründliche Bearbeitung von allen Knollen und Wurzelrückständen gereinigt werden; als Nachfrucht sind dann Kartoffeln, Mischfutter, Gras angezeigt. Der Anbau der T. geschieht wie bei den Kartoffeln durch Legen der Knollen und ist auch die Bodenbereitung in gleicher Weise wie zum Kartoffelbau auszuführen. Die Saat kann jedoch, da sie gegen Fröste unempfindlich ist, viel zeitiger oder auch im Herbste vorgenommen werden. Das Legen von zerschnitenen Knollen ist, obgleich es häufig geschieht, nicht empfehlenswerth. Die Aussaat wird in Reihen oder Stufen nach dem Pfluge ausgeführt und sind pro ha 8—12 hl oder 700—1100 kg Knollen erforderlich; die Reihenweite soll etwas geringer als bei Kartoffeln sein und genügen 45—60 cm. Saattiefe je nach Boden 40—80 mm. 1 hl Knollen wiegt 75—85 kg. Auf den schon bestandenen Topinamburfeldern ist eine alljährige neuerliche Aussaat nicht nothwendig, indem die in der Erde zurückgebliebenen Knollen und Wurzelstücke im Frühjahre neue Sprößlinge bilden; es genügt daher, nur die Lücken durch Nachlegen von Knollen auszufüllen, wozu $^1/_3$—$^1/_2$ des obigen Saatqantums ausreicht, oder durch Auspflanzen der zwischen den Reihen wachsenden Schößlinge die Fehlstellen in den Reihen zu ergänzen. Auf gutem Boden kann die T. ohne Nachhülfe durch Dünger mehrere Jahre nacheinander bestehen; mit Rücksicht auf die später folgende Frucht ist aber eine Kräftigung des Feldes mit Jauche, Stalldünger 2c. von Zeit zu Zeit sehr angezeigt. Die Pflege der T. besteht in der Reinhaltung der Pflanzen in der ersten Entwickelungszeit und ist ein zweimaliges Behacken in den ersten Monaten ausreichend, da sie später bei ihrem Blattreichthum kein Unkraut mehr aufkommen lassen. Ernte und Ertrag. Im September oder Anfang Oktober wird mit dem Entblättern der 2—3 m hohen markreichen Stengel begonnen, indem man sie nach und nach von unten an abnimmt. Sie werden im rünen Zustande verfüttert und geben insbesondere für Schafe ein sehr gesundes und gern gefressenes Futter. Die Stengel werden meist als Heizmaterial verwendet; sie können aber auch gleichfalls zur Fütterung benutzt werden, wenn sie im September, wo sie noch saftig sind, succesive abgehauen, zu Häcksel geschnitten und mit anderem nahrhafterem Grünfutter vermengt werden. In diesem Zustande werden sie vom Rindvieh ohne Widerwillen aufgenommen. Bei günstigem Wetter im Spätherbst gelingt es auch, die abgehauenen Stengel sammt den Blättern zu trocknen, indem man sie am Felde in Bündeln aufstellt. Solches Dürrfutter wird den Schafen vorgeworfen, welche die Blätter und feineren

Theile der Stengel abfressen, während die rückständigen groben Stengeltheile als Brennmaterial Verwerthung finden. Der Ertrag an trockenem Kraut und Blättern variirt zwischen 40—160 metr. Ctr., welche ungefähr den halben Nährwerth von Wiesenheu besitzen. Mit der Ernte der Knollen kann schon im Herbste begonnen werden; da aber im Herbste gewöhnlich hinreichend anderes Futter zur Verfügung steht und sich die Topinamburknollen auch schwer aufbewahren lassen, hingegen über Winter ohne Nachtheil im Boden verbleiben können, so ist die eigentliche Ernte im Frühjahr. Man verfüttert die Knollen, wie Kartoffeln, zerschnitten und mit einem Kraftfutter. Ist der Winter milde, so kann man auch von Zeit zu Zeit im Winter Knollen ausnehmen; bei der Ernte wird wie bei Kartoffeln verfahren. Die Knollen bilden im zerkleinerten Zustande für das Rindvieh und namentlich auch für Pferde ein sehr gesundes Futter, welches, am besten im Vereine mit concentrirteren Futtermitteln dargereicht, ausgenützt wird. Angezeigt ist es, die Knollen nicht auf einmal auszunehmen, sondern nur immer den Bedarf für einige Tage. Der Ertrag an Knollen wechselt zwischen 80—200 metr. Ctr. pro ha. Die Knollen enthalten sehr viel Inulin, eine dem Stärkemehl ähnliche Verbindung. — Rgr. —

Außer ihrer ausnahmsweisen Verwendung zur Spiritusfabrication wird sie auch als menschliche Nahrung, wenn auch selten, verwendet. Die Knollen besitzen einen eigenthümlichen fast spargelähnlichen Geschmack, sie dienen oft als Surrogat für Artischocken und werden sowohl roh als gekocht ein leicht verdauliches Futter für Rindvieh und Schweine. In der Küche verwendet man sie, besonders in Frankreich und England, gebacken, als Brei, zu Fricassé, Suppe &c. Man kocht die geschälten T. in Salzwasser wie die Kartoffeln (s. d.). Besser werden sie jedoch, wenn man sie in einem Dampftopf kocht. Man legt sie wie die Artischocken in Ragouts, schneidet sie in Scheiben und brüht sie in Butter, giebt sie in holländischer Sauce, oder als Salat zubereitet.

Topische Mittel, solche, welche auf einem leidenden Körpertheil unmittelbar angewendet werden: Bähungen, Auf- und Umschläge, Einreibungen, Aetzmittel, blasenziehende und blutentziehende Mittel.

Topographie, gr., Ortsbeschreibung mit möglichstem Eingehen auf Einzelheiten, s. Generalstabskarten und Karten. Für top. Aufnahmen im Maßstab 1:20,000 bis 1:25,000, top. Karten im Maßstab 1:50,000 und 1:100,000 im Deutschen Reich, und zwischen 1:76,000 und 1:126,000 anderwärts. **Topolina,** s. Mehlweiß. **Topologie,** gr., Ortslehre oder Ortskunde. **Topp,** s. Top. **Toppfeuer,** s. v. w. St. Elmsfeuer. **Toppgeld,** s. v. w. Darangeld, Handgeld. **Tord, Tors,** in Frankreich die gedrehte Seide. **T. sans filer,** unächte Organsinseide (s. d)., die in Frankreich zu guten Seidenstoffen nicht verwendet werden darf. **Toreros** (Toreadores, nicht richtig), die am Stiergefecht Betheiligten.

Torf, gelbbraune bis pechschwarze Masse, gebildet aus in Zersetzung begriffenen Sumpf- und Wasserpflanzen, zusammengepreßt und versetzt mit wachsartigen, erdharzigen und humösen Stoffen, trocken leichter als Wasser, mit 60.5% Kohlenstoff, 6% Wasserstoff, 33.2% Sauerstoff und Stickstoff, lufttrocken 44.5 C, 4.4 H, 26.5 O und N. 8.6% Asche, 15.9 Wasser im Durchschnitt. Die Qualität des Brennstoffs wird bedingt durch die Art des Moors, die Art der Bereitung und durch die Witterung während der Trockenzeit. Je nach Gewinnung Streich-, Stech-, Bagger-, Brenn-, Moor-, Preßtorf. Vgl. Torfmoore und Moor. Um die Güte und Beschaffenheit eines Torflagers zu ermitteln, wendet man den gewöhnlichen Löffelbohrer oder den Erdbohrer an. Vor der Untersuchung ist aber die obere filzige Moorschicht wegzustecken. Am sichersten lassen sich die erhaltenen Bohrproben auf ihren Brennwerth beurtheilen, wenn man sie erst gehörig austrocknen läßt. Die erdigen Beimischungen mancher Sorten betragen nur wenig, bei anderen mitunter 30—50%. Die obere Schicht, gewöhnsehr unrein, Bunkerde genannt, muß abgeräumt werden, auch kann T. nur so lange und so tief als er unvemischt ist, gestochen werden. Im Allgemeinen wird man ziemlich genau den Werth eines T.s, wenn er weniger erdige Beimischungen enthält, nach seinem spec. Gew. schätzen können, da mit diesem die Heizkraft (bei gleichem Rauminhalt) ungefähr in geradem Verhältniß steht. Gute Qualität zeigt beim Streichen mit einem glatten Körper Wachsglanz, dunkle Farbe und nur wenig unzersetzte vegetabilische Reste; er ist schwer und getrocknet hart, zerbricht schwer und hinterläßt beim Verbrennen wenig Asche von gelber und röthlicher Farbe. Nur in Hochmooren kommen vor: der schwarze Hagetorf (Pechtorf), ist eine braunschwarze, öfters ganz schwarze, trocken einen glänzenden Bruch zeigende, an Erdharzgehalt und in der Regel auch an Eigengewicht alle übrigen Torfarten übertreffende, gleichmäßig und unter lebhafter Wärmeentwickelung verbrennende Masse, die jedoch schon beim Stich, noch mehr aber bei der Bearbeitung zum Trocknen sehr stark bröckelt. Erkennbare organische Ueberreste sind gewöhnlich gar nicht vorhanden, oder zähe Wurzeln und holzige Theile. Er trocknet langsam, behält oft kaum, wenn er ganz trocken ist, ⅓ des Volumens, welches er, naß gestochen, hat, und wird so fest, daß man Figuren daraus schneiden kann. Er wiegt 20—25 kg per 0.0309 cbm (1 Kubikfuß), entzündet sich durchweg nicht leicht, brennt aber gleichmäßig und behält lange Hitze in seinen festen Kohlen, welche die Holländer innen, hauptsächlich in ihrem „Feuerstübchen" gebrauchen, sie glühen wohl 1½ Stunde nach. — Der gewöhnliche Hagetorf (brauner und schwarzer jüngerer T.) die verbreitetste Art (in Europa, Asien, Amerika) ist weniger dunkelfarbig und fest, aber gleichartiger, mit wenigeren Fasern höherer Pflanzengattungen durchzogen; auf den Schnittflächen zeigt sich weniger Glanz. Die Eigenschaften sind ziemlich wie die des vorigen. Doch ist er bedeutend leichter, 18–20 kg pro. 0,0309 cbm (Gewicht: 25—40 Pfd. pro Kubikfuß), verbrennt schneller und läßt Kohlen von geringer Festigkeit nach. Der braune und

weiße filzige T., Rasentorf *c.*, aus mehr oder weniger unvermoderten Pflanzentheilen, die mittelst torfsaurer Salze und Humin verbunden erscheinen, stellt eine verhältnißmäßig leichte, mehr glimmend als flammend verbrennende und dabei geringere Hitze erzeugende Masse dar, die jedoch, wenn sie stark ausgetrocknet worden, anfänglich schnell auflodert und deshalb mit vorzüglichem Nutzen, z. B. in Brauereien, zum Kalkbrennen, in Ziegeleien, zum Torfverkohlen *c.*, gebraucht wird, auch zur Auslegung unterirdischer Wasserzüge (Drains) Aufsetzen innerer Mauern und von Brunnen. Den reinen Moostorf kann man nicht zu den eigentlichen Torfsorten rechnen, weil er als Brennstoff sehr geringen Werth hat. Er krimpt beim Trocknen nur unbedeutend ein. Mit Nutzen wird er — in hinlänglich trockenem Zustande — als Streumaterial, in Verbindung mit Plaggen oder Erde, und auch bei der Compostbereitung verwandt, am besten mit Kalk. In Nieder- oder Grönlandsmooren kommen vor der gewöhnliche und der schwarze Darg (Baggertorf). Der gewönliche Darg ist durchweg von stark dunkelbrauner Farbe, leichter, erdig, gemengt mit vielen unzersetzten Wurzeln und Büscheln von langen Sumpfpflanzen, trocknet fest zusammen, verbrennt unter ziemlich starker Wärmeerzeugung und verbreitet zum Theil — besonders wenn er mit Seewasser in Berührung gekommen ist — einen üblen Geruch. Der schwarze Darg ist mitunter blauschwarz, erdig, dicht, mit wachsähnlichem Glanze auf den Bruchflächen, gemengt mit einigen langen Fasern. Er verbrennt unter starker Wärmeerzeugung, zuweilen auch mit faulem Schwefelgeruch. Eigenschaften sonst wie beim schwarzen Hagetorf. Zwischen den Torfarten finden sich viele Abänderungen und Uebergänge. Der T., welcher an der freien Luft getrocknet wird, enthält immer noch 25 % hygroskopisches Wasser, wovon man ihn nur dadurch befreien kann, daß man ihn einem Luftstrome von 100—120° C. Wärme ausgesetzt. Da ein schlecht getrockneter T. von der besten Sorte auch nicht halb so viel werth ist, als gut getrockneter von geringer Sorte, so hat man in Gegenden, wo der Sommer zu kurz und die Luft zu feucht ist, Torfdarranstalten, um den lufttrockenen T. auch für weitere als Haushaltungszwecke geeignet zu machen. Wagner beschreibt im „Hdb. der Technologie“ einen sehr zweckmäßigen Darrofen. Von den verschiedenen Verfahrungsarten, den T. künstlich zu trocknen bezw. ganz auszudarren, sind gewöhnlich die einfachsten die vortheilhaftesten, dasselbe gilt in Hinsicht des Pressens und Verkohlens. Ueber Heizkraft des T.es s. nach Director Karmarsch (Mittheilungen des Hannoverschen Gewerbevereines).

	Wiegend pro Kubikfuß	Ließen Asche zurück	Verdampftes Wasser pro Pfd.	Verdampftes Wasser pro Kubikfuß
24 Sorten weißen, leichten T.es . . .	$6\frac{1}{4}$ — $12\frac{3}{4}$ Pfd.	0.4 — 1.5%	53.2 — 61 Loth	11.28 — 23,37 Pfd.
24 Sorten braunen T.es	$12\frac{4}{5}$ — 26 "	0.66 — $7.\frac{3}{4}$ "	65.5 — 72.8 "	28.75 — 48.62 "
27 Sorten schwarzen T.es	$22\frac{2}{3}$ — $54\frac{7}{8}$ "	1 — $12\frac{1}{2}$ "	58 — 73.5 "	48.75 —123.75 "
7 Sorten Baggertorfes	$30\frac{1}{2}$ — $48\frac{1}{6}$ "	$1\frac{1}{4}$ — 29 "	53.1 — 62.1 "	57.44 — 85.50 "

Die Heizkraft des trockenen Buchenholzes = 1 gesetzt, kann man dieselbe zuverlässig in einem gleichen Gewichte T. annehmen, wie folgt: Beste Sorten 1.00 bis 1.21; Mittelsorten 1.00 bis 1.10; schlechteste Sorten 0.80 bis 1. — Nach Fickentischer Zusammensetzung von Torfarten: T. aus dem Fichtelgebirge in 100 Theilen: 66,55 C., 10.39 H., 18.59 O., 2.76 N., 1.70, Asche. Nach Mulder Torf aus

	Friesland leichter	Friesland schwerer	Holland.
C . . .	57.16	59.86	50.85
H . . .	5.65	5.52	4.64
O . . .	33.39	33.71	30.25
Asche . .	3.80	0.91	13.25

Nach Th. Seerer organische Masse des T.es 60 C, 2 H, 38 Wasser, beste Sorte von lufttrockenem T. 45.0 C, 1.5 H chemisch gebundenes Wasser 28.5, chygroskopisches Wasser 25.0 %. Nach Wiegman 1000 Gewichtstheile Stechtorf: Humussäure 276, Wachs 62, Harz 48, Erdharz 90, Humuskohle 452, Wasser 54, salzsaure Kalkerde 0.15, schwefelsaure Kalkerde 2.80, Kieselerde und Sand 7.20, Alaunerde 0.80, kohlensaurer Kalk 4.40, Eisenoxyd und phosphorsaurer Kalk 2.65. Formtorf (Lagertorf) (schwere und rothe Asche), Humussäure 104, Wachs 2.50, Harz 4.25, Erdharz 22.50, Humuskohle 446, Wasser 21, schwefelsaurer Kalk 48.75, phosphorsaurer Kalk 16, Alaunerde 96, Kieselerde, 22, Quarzsand 142. Nach Sprengel wechselte der Gehalt bei T. aus einem Moor, je nach Beschaffenheit, schwarz oder gelb (Moostorf) hinsichtlich des

Quarzsands	zwischen	0.110	und 0.201
der Kieselsäure . . .	"	0.200	" 0.111
der Alaunerde . . .	"	0.585	" 0.097
der Kalkerde . . .	"	0.059	" 0.086
der kohlensauren Kalkerde	"	0.133	" 0.141
des Eisenoxyds . . .	"	0.124	" 0.190
des Manganoxyds .	"	0.001	" 0.035
des Gypses	"	0.123	" 0.102
der phosphors. Kalkerde	"	0.015	" 0.016
des Chlornatriums .	"	0.040	
des Verlustes . . .	"	0.010	

Die Benutzung des T.es als Brennmaterial ist in Deutschland im Allgemeinen nicht so groß als sie sein könnte und sein sollte, man wirft ihm vor, daß er üblen Geruch verursache, viel Staub und Rauch verbreite, seine Wärme zu langsam entwickele *c.* Der T. hat aber diese Mängel nur, wenn er nicht hinreichend getrocknet worden ist oder die Herd- oder Ofenanlagen nicht angemessen sind. In Holland bildet er schon ein paar Jahrhunderte lang das

Hauptbrennmaterial; man weiß ihn dort zu behandeln und merkt von den eben berührten Mängeln wenig oder gar nichts. Guter T., richtig behandelt, gibt eine allmähliche, gleichförmige Hitze und eignet sich daher gerade vorzüglich zur Zimmer-, Kochofen- und Herdfeuerung, auch in den leichteren Sorten. Der Feuerraum für Torfheizung ist eher größer als kleiner wie der für Holzfeuerung anzulegen; die Oberfläche des Rostes kann dieselbe sein, doch sind die Rostöffnungen etwas weiter zu nehmen. Der Zug muß lebhafter sein, damit ein vollständiges Durchglühen rasch genug stattfindet, Rauch und Dunst vollständig schnell genug abziehen können. Zur Heizung der Dampfkessel ꝛc. eignen sich nur die besseren, vollkommen trockenen Torfsorten. Der Feuerraum ist wenigstens $^1/_3$ größer als für Steinkohlenfeuerung anzulegen, die Rostöffnungen und Züge sind weiter zu construiren. Die Vortheile der Torfheizung beruhen zumeist in der Billigkeit. 1 Pfd. kann 30 Pfd. eiskalten Wassers bis zum Sieden erhitzen. Da 1 Klafter (108 Kubikfuß oder 3.333 km) guten T.es nur 3000 Pfd. wiegt und in der Elbgegend von Magdeburg zu zwischen 9—12 ℳ an Ort und Stelle zu beziehen ist, 1 Pfd. Buchenholz aber 33 Pfd. eiskalten Wassers bis zum Sieden zu erhitzen vermag und pro Klafter (3500 Pfd.) 36 ℳ kostet, so lassen sich bei gleichem Geldaufwand durch 3 Klafter T. 270,000 Pfd. durch 1 Klafter Buchenholz 105,500 Pfd. eiskalten Wassers bis zum Sieden bringen. Man hat deshalb auch den T. schon seit langer Zeit in den Bereich industrieller Bearbeitung gezogen, um ihn in handlicherer Form dichter, trockener, brennbarer als durch Einwirkung natürlicher Kräfte und sicherer trocken zu machen, und zwar durch: 1) Darstellung von Steinkohlentorfziegeln nach Flor in Augsburg, auf chemischem Wege: harte, dichte Masse, welche nicht zerbröckelt, Gewicht und Heizkraft dieser „Ziegel" bedeutend größer; 2) Dörren des T. in stärkerer Hitze, in einem gewöhnlichen Backsteinofen, mit Torfbruchstücken der schlechtesten Art allmählich bis zur Temperatur des siedenden Wassers erhitzt und gleichmäßig in diesem Wärmegrad erhalten: Große Dichtigkeit, welche das Zerbrechen nur mit Mühe gestattet, Einschrumpfen bis auf die Hälfte seines ursprünglichen Umfanges; 3) Pressen. Vortheile: a) vermindertes Volumen, daher Erleichterung des Transports; b) Verdichtung, mithin besser als Brennmaterial; c) Entfernung der Feuchtigkeit; d) verminderter Zeitaufwand beim Trocknen und e) Gewinn durch Benutzung der Torfabfälle. — Pressen des frischen T.s aber nicht vortheilhaft, da sich derselbe durch den starken Druck mit einer dichten, vom Wasser schwer durchdringlichen Rinde überzieht, welche das nachherige Austrocknen bedeutend erschwert. In neuerer Zeit verdichtet man den T. dadurch, daß man ihn in noch nassem Zustand zerquetscht oder mahlt, um seine ursprüngliche Structur zu zerstören, und ihn in einen gleichmäßigen Brei verwandelt. Stichtorf aus tieferen Lagen guter Moore hat das Pressen nicht nöthig, um gutes Brennmaterial zu bilden, die oberen Schichten aber, im rohen Zustande von wenig Werth, können durch das Pressen in werthvolles Brennmaterial verwandelt werden. In dem Haspelmoos, München und Augsburg, preßt man zwei Arten, einen jungen, hellbraunen, lockeren Rasentorf und einen schweren, zu alten und deshalb beim Trocknen zerbröckelnden T. (beide einzeln nicht anwendbar) in Mischung zu vorzüglichem, nach dem Trocknen sehr schwerem und festem T. — Vor dem Pressen etwa eine Woche in einem Schuppen zum Austrocknen aufgestellt, nach dem Pressen Torfziegel wieder so lange unter Dach, bis sie ganz durchtrocknet sind, Pressen bis auf $^1/_3$ seines ursprünglichen Volumens. Vorzügliches Ersatzmittel für Kohlen zu Rostfeuerung bei häuslichen Zwecken, auch beim Betrieb technischer und metallurgischer Gewerbe zur Heizung von Dampfmaschinen. Er verkohlt wie Holz, wobei sich sein Volumen auf die Hälfte reducirt. Ohne Schwefel, nach dem Verbrennen wenig Asche. Pressen durch verschiedenartige Maschinen, in Irland mittels hydraulischer Presse. Sowie der T. ausgestochen ist, kommt er in die einfach construierte Maschine, 1 Mann setzt hierauf einen Hebel in Bewegung, dessen Kraft dem Druck von 140 Ctr. gleichkommt. Binnen 3 Secunden wird der hineingelegte Torfziegel durch den bloßen Druck auf den dritten Theil seiner ursprünglichen Größe vermindert; so trocknet er an der Luft und Sonne in etwa 3 Tagen völlig aus, wird vollkommen hart, und entwickelt intensivere Hitze als selbst Steinkohlen. 4) Verkohlen des T.es Die Torfkohle kann mit großem Vortheil fast zu allen Feurungsarbeiten, wozu man bisher die Holzkohle verwendete, gebraucht werden. Vortheile: Hitze gleichmäßiger und lebhafter. Verbrauch beinahe $^1/_3$ weniger bei gleicher Menge Arbeit; beim Härten in der Metallurgie weniger angreifend; Werth sehr verschieden nach Zusammensetzung des T., beste Kohle die von festem und harzreichem T. Leichtere Torfsorten sind vor dem Verkohlen jedenfalls zu pressen. Nach Karmarsch entwickelte Kohle aus schwerem braunem T. (Asche $3^1/_2$%) 88% von der Heizkraft der Buchenholzkohle. Man gewinnt aus dem T. etwa 40% Kohle. Verkohlen auf verschiedene Weise (s. Moser, „Torfbetrieb und Torfbenutzung". Nürnberg, 1860.) Gutes Verfahren in „Berg- und Hüttenmännische Zeitung" (1854 Nr. 21). Sehr häufig kerntrocken in Meilern verkohlt, liefert zwar sehr zerreibliche Kohle, jedoch sehr billig. Kohlstelle mit Rundholz ausgelegt, durch Ueberschütten mit Stübbe gegen das Anbrennen gesichert. Gewöhnlich 5—6 m im Durchmesser. T. wird um die Quandelstange so dicht und so steil auf den Kopf gesetzt, als es die Decke erlaubt. Quandelstange von unten bis oben mit dürren Spänen, Kien ꝛc., mit Strohbändern festgebunden, umgeben. Meiler zuerst ganz dürr mit grünen Fichtenzweigen oder sonstigem Buschholz, dann unten mit 2.8—2.82 m, oben mit etwa 1—8 m Erde bedeckt. Haube oben so lange unbedeckt, bis das Feuer gehörig gefaßt hat. Von unten in der Mitte, oder von oben mittelst der Zündstange angefeuert. Ganze Verkohlung wie bei dem Holze, nur das Abkühlen und Auslöschen verschieden. Wenn ganz durchkohlt, die Decke rein abgekratzt und statt derselben durch dichten Lehmbeschlag der Luftzutritt ganz ausgeschlossen, wobei gewöhnlich das Feuer in 48—72 Stunden voll-

ständig erlischt. Auch für Gewinnung von Theer, Photogen, Solaröl und Paraffin ist der T. in der Neuzeit mit Erfolg angewendet worden. T. in einer Retorte erhitzt (trockne Destillation) liefert 1) eine schwarze, übelriechende, dickflüssige Masse. sog. Theer, darüber eine wässerige, saure, brenzlich riechende Flüssigkeit, sog. Essig in der Vorlage, 2) brennbare Gase, welche entweichen, 3) Kohle in der Retorte. Nach Vohl aus 100 Th. lufttrockenem oldenburger und hannoverschen Stechtorf: Theer 9.06, Ammoniakalisches Wasser 40, Koaks 35.32 Gas und Verlust 15.62. Volumen um $^1/_8$ geschwunden. 100 Th. Theer lieferten: leichtes Oel (Photogen oder Torföl) 19.457 (specif. Gew = 0.830) schweres Oel (Schmieröl), (specif. Gew = 0.870) 19.547, Asphalt 17.194, Paraffin 3.316, Kreosot und Verlust 40.486. Nutzen einer solchen Photogenfabrik nach Uhlenhuth, „Hdb. der Photogen- und Paraffinfabrication", bei Anlagen und Betriebscapital von 45000 ℳ bis 9000 ℳ also 20 %. Auch zur Papierfabrication soll der T. vortheilhaft verwandt werden können, ferner zum Gerben der Häute (in Torfmoor eingegraben, mit Zusatz von 3 Th. T. zu 1 Th. Gerberlohe). Einige Torfsarten sind so vitriolhaltig, daß der Vitriol auswittert, wegen häufiger Entwickelung schwefeliger Säure gut zur Düngung, aber auch zum Vitriolsieden, wenn man 1—2 Jahre verwittert und dann zur daraus bereiteten Lauge etwas altes Eisen beim Vorsieden. Aus der Asche dieses T.es rothe Farbe. Einzelne Torfmoore auch als Bäder benutzt. Bei von Ohlendorff in Hamburg Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak aus Moorsubstanz, ist auch Verpackungs-Streumittel. Ausbeutung der Torfmoore. Gehörige Entwässerung nothwendigste Bedingung. Bei Grünlandsmooren selten vollständig erreichbar, bei Hochmooren leichter. Trockenlegung zum Zweck des Abtorfens sofort gründlich genug, denn spätere Nachhülfe liefert schlechte Resultate. Anlage nur durch Sachkundige besorgt. Torfstechen, wenn starke Nachtfröste nicht mehr wahrscheinlich sind (gefrorene Torfstücke größtentheils auseinander fallend). Nicht zu spät, weil Frühjahrsluft schneller, egaler und schärfer trocknet, als Sommerluft. Torfziegel in der Regel im Sommer nach 8 Wochen trocken genug; nicht räthlich, nach Mitte August noch frischen T. aufzustellen. Abtorfen je nach Beschaffenheit und Tiefe des Moores verschieden, oft über 1 m abgearbeitet, bevor man an den guten T. kommt; oft schon ein paar Handbreit tief. Wo Moor tief und nicht so verdichtet, daß die untern Theile des abgestochenen Profils den größeren Druck aushalten können, wird eine Pütte (Erdraum, woraus der T. gegraben wird — gewöhnlich 2—3 m breit, zu breit erschwert die Arbeit) nur zur Hälfte oder zu $^1/_3$ in einem Jahre abgegraben und dann in den folgenden Jahren von der obern Hälfte und (oder Drittel) von der unteren Hälfte ausgestochen, so lange, bis die verlangte Breite frei ist. Wo geringere Mächtigkeit oder stärker verdichtet, Pütten um so kleiner und der Tiefe nach ausgegraben. Die Torfsoden werden möglichst groß genommen zur Raumersparniß beim Trocknen, trotzdem kleine Soden vortheilhafter trocknen. Auch aus unterster Torfschicht keine großen Stücke, wegen geringen Zusammenhanges. Für die obere leichte Torfschicht etwa 40 cm Länge, 20 cm Breite und 14 cm Dicke, für die untere schwere Dorfschicht 35 cm Länge, 15 cm Breite und 12 cm Dicke. — Der Grund, worauf T. aufgestellt und getrocknet werden soll, muß eben und nicht mit Heide ꝛc. bewachsen sein; er ist also nöthigenfalls vor dem Beginn des Stechens zu ebenen ꝛc. In Ostfriesland und Holland hat man die beste Methode. Vgl. „Ueber Moorwirthschaft und Fehncolonien", v. Fr. von Bodungen. Bei dem Abtorfen ist aber auch der Untergrund, bezw. dessen künftige Cultur zu berücksichtigen; wird er ruinirt, z. B. in einen Sumpf verwandelt, so hat man einen Boden verdorben, der, richtig benutzt, für die Zukunft mehr Werth gehabt hätte, als der ihm entnommene T. Baggertorf nur dort gemacht, wo Moorschlamm (schlammige, faserlose Torferde) in T. verwandelt werden soll. Er wird mittelst Baggernetzen ꝛc. aus dem Wasser gezogen und häufig in Formen, ähnlich wie Backsteine, gestrichen (Streichtorf) oder eingetreten mit etwa 39 cm langen und etwa 13 cm breiten Brettern unter den Füßen. Die Masse wird auf dem festen Ufer der Grube flach in Beete, 36.6 cm hoch ausgeworfen, 2—3 mal eingetreten und, wenn fest genug, Stücke von etwa 15 cm Länge und 10 cm Breite mittelst des Torfspatens abgestochen. Literatur: Bansen, „Ueber den T.", 1752; Hönert, „Vom nützl. Gebrauch des T.es," Bremen, 1764 und 1772; Reuß, „Beobachtungen über Gewinnung und Benutzung des T.", Leipzig, 1793; Riem, „Abh. vom gesammten Torfwesen", Dresden, 1794; Rasch, „Ueber Benutzung des T.es im Allg. und Besonderen", Erfurt, 1800; Bose, „Das Ganze von der Torfwissenschaft", Leipzig, 1802; Dau, „Neues Hdb. über den T.", Leipzig 1823; Pohlenz, „Beschreibung der patentirten Torfpresse", Guben, 1836; Willougby de Eresby, „Beschreibung des Verfahrens beim Pressen des T.", Dresden 1839; Moser, „Torfbetrieb und Torfbenutzung", Nürnberg 1840; Wiek, „Torfbüchlein", Chemnitz 1839; Stemvoort, „Handb. voor Veengravery en Landontginning in de hooge Veenen", Ossen 1849; Kast, G. C., „Entüchung, Gewinnung und Nutzung des T.", Quedlinb., 1847; F. A. Schmid, „Anlagen zur Gewinnung und Verwendung des T.es", München 1848; Schinz-Geßner, „Der T., seine Entstehung, Natur und Benutzung", Zürich, 1857; Fr. v. Bodungen, „Ueber Moorwirthschaft und Fehncolonien", Hannover 1861. Neue Aufl. 1880; Hausding, A., „Torfgewinnung und Torfverwerthung", Berlin 1876. — Rst. —

Torfasche, ist verschieden an Werth je nach Sorte des Torfs und nach Gewicht und Farbe. Nach Wolff in Procenten: Wasser 5—, Kali 1.5, Natron 0.8, Kalk 2, Magnesia 1.5, Phosphorsäure 0.6, Schwefelsäure 1.3, Kieselsäure und Sand ?, Chlor und Fluor 0.2. Je weniger Eisen und fremdartige Theile, desto werthvoller, am besten ist die gelbbraune leichte Baggertorfasche. Die T. muß ganz trocken aufbewahrt werden und wirkt dann vortrefflich für Lein, Hülsenfrüchte, Gras, aber nicht für sich allein, weil dann zu arm an Nährstoffen. Rußig rothe und dunkel-

braune T. hat viel Eisenoxyd und Vitriol und ist am besten zur Compostbereitung. **Torfbauer,** ein Bauer, welcher Torf zu Wagen in die Stadt bringt. **Torfbeere,** s. Heidelbeere. **Torfbinse** und **Torfboden,** s. Moor und Moorboden. **Torfbrod,** wird nach Biering aus $^2/_5$ Mais- und Roggenmehl und $^3/_5$ Torfmehl nebst 1 kg Salz auf 100 kg der Mischung gebacken, und zwar zu Pferdefutter. **Torfdünger,** s. Torferde. **Torferde,** Moorerde 2c. Dieselbe besteht aus einer bedeutenden Menge mehr oder weniger aufgelöstem vegetabilischem Humus, sehr wenig Sand, einem geringen Antheil Eisen und Säuren 2c. Sie hat eine gelblichbraune bis schwarzbraune Farbe, ist locker, zerfällt leicht nach dem Zusammenballen und nimmt viel Wasser auf. Im trockenen Zustande eignet sich die leichtere T., wie Torfmull und überhaupt der Rasen- oder Wurzeltorf (jüngerer Torf von schwammartiger Structur) sehr gut als Streu- und Düngmaterial im Zusatz zu allen anderen Streumaterialien und zu gewöhnlicher Erd- und Plaggenstreu, sowie ganz besonders zur Mischung mit Excrementen und Cloakenstoffen. Ebenso vortheilhaft wirkt T. als Bodenverbesserung für schwer bündigen und besonders krustirenden Boden; doch muß er aus der Nähe und billig genug zu beziehen sein. Je mehr T. beim Compost verwendet wird, desto mehr Kalk und Jauche muß zur Umwandlung desselben in milden Humus benutzt werden. Vor Winter auf das Land gebracht (gehörig ausfrieren) und im Frühjahr möglichst innig mit der Krume vermengt, äußert die T. eine verbessernde und düngende Wirkung auf strengem und humusarmem Boden. Zu Düngerzwecken muß die T. unter Dach aufbewahrt werden.

Torfiger Boden, Erdreich, welches, im Grade der Beimischung von saurem Humus, zwischen Moorboden und Torf steht. Man benutzt es gewöhnlich als Wiesenland, doch kann man es auch durch Abbrennen seiner Oberfläche als Ackerland brauchen. **Torfkohle,** s. Torf; sie ist sehr gute Unterlage für Schafställe und Miststätten, zumal in Mischung mit der Asche des Torfs. **Torfkohlenlösche,** Erde zur Bedeckung der Meiler beim Torfverkohlen (s. Torf), dient ebenfalls als Düngemittel, sowie als Unterlage für Dielenböden (Schutz gegen Fäulniß, Mäuse und Ratten). **Torflast,** eine gewisse Menge Torf, welche aber an verschiedenen Orten nicht gleich groß ist. In Emden rechnet man z. B. 140, in anderen Gegenden wieder 144—210 Körbe. **Torfmoor,** s. Moor. **Torfmull,** s. Torferde.

Torfmoose (Sphagnaceen), eine Ordnung der Laubmoose, welche dadurch ausgezeichnet ist, daß die sehr kurz gestielte, kugelige Sporenkapsel eine halbkugelige Columella enthält, welche auf ihrem Scheitel von dem glockenförmigen Sporensacke überdeckt wird. Die Kapsel öffnet sich bei der Reife mit einem Deckel und besitzt kein Peristom. Die einzige Gattung, Sphagnum, in Deutschland durch ca. 16 Arten vertreten, enthält sowohl in der Rinde des Stämmchens, als in den Blättern große mit offenen Löchern versehene Zellen, welche das Wasser wie ein Schwamm aufsaugen. Die dicht stehenden Aestchen hüllen den Hauptstamm, besonders im unteren Theile, fast ganz ein. Die T. bewohnen stehende Gewässer, feuchte Wälder und sumpfige Wiesen in der Ebene, sowie im Gebirge. Sie vermehren sich sehr rasch und überziehen ihren Standort bald mit einer dichten, weichen Decke. Während sie an der Spitze weiter wachsen, sterben die unteren Partien ab, gehen in Verwesung über und bilden so unter geeigneten Umständen den Ausgangspunkt für die Entstehung der Moore und Torflager.

— Hln. —

Torfmyrte, s. Gagel. **Torfpflanzen,** s. Moor- und Humuspflanzen. **Torfpräparat,** zerrissener Moostorf, ist vortrefflich zur Einstreu und nach Rothbarth („Deutsche Landw. Presse", Nr. 47, 1880) auch ein vorzügliches Verpackungsmittel, da es conservirend wirkt, wenn vor Winter gestochen, naß auf dem Felde gelassen, im Frühjahr getrocknet und dann mit dem Reißwall zerrissen. Es ist vollständig geruchfrei und keiner Gährung unterworfen. Deshalb eignet es sich auch gut zum Einmiethen von Kartoffeln und Rüben, zum Versenden von Obst, und besonders im Winter als Schutz gegen Erfrieren für dieses, zum Verschicken und Aufbewahren von Spargel und frischen Gemüsen, sowie zur Conservirung von Butter auf weitem Transport (doppeltes Faß, Zwischenraum mit T., etwa 10 cm stark). Auch für Aufbewahrung von Getränken im Sommer und als Isolirschicht bei Eishäusern ist es brauchbar. — Rst. —

Torfrind, s. Kurzhornige Rinder. **Torfröstung,** s. Torf. **Torfschalven** (Torfschober), Haufen von Torf zum Austrocknen. **Torfscheune,** s. Scheune.

Torfschlamm, frisch, vortreffliches Mittel, um Stein- oder Braunkohlengrus zu festen Ziegeln zu pressen. Man kann dazu den T., je nach Zähigkeit, mit seinem eigenen bis doppelten Gewicht trockenem und feinem Stein- oder Braunkohlengrus versetzen, auf das innigste vermengen und dann Ziegel daraus pressen, welche die richtige Festigkeit und Härte besitzen, sehr billig zu stehen kommen und vorzügliche Brenn- und Heizkraft besitzen. **Torfseife,** bereitet aus Oel, beim Verkohlen von Torf gewonnen, liefert gute Seife. **Torfstechmaschine,** aus Holz und Eisen gebaut, feststehend und in ihrer Zusammensetzung sehr einfach. 7—8 Ctr., Arbeit in und außer Wasser. Arbeiter trockenen Fußes. Ein Arbeiter dreht sie, der zweite sticht von dem durch die Maschine gestochenen und herausgehobenen Torf Würfel ab und legt sie auf einen Wagen (Verbindung mit stehenden Eisenbahnen), der dritte stellt die Würfel von dem Wagen auf dem Trockenplatz auf und zertheilt sie zu Soden. In 12 Stunden mit der Maschine, je nach Beschaffenheit des Bodens und Torfes 10—15,000 Soden. Preis der Maschine 700 ℳ. Nach der „Osnabr. Ztg." vom 4. Aug. 1880 lieferte die nordd. Torfmoorgesellschaft nach 16-wöchentlicher Arbeit mit 8 Maschinen 22,000 m T. mit 200 Arbeitern. **Torftheer,** s. Torf. **Torftrockenhütte,** aus Backsteinen aufgeführtes Gebäude zum Trocknen des Torfes mittelst Torffeuerung. **Torfverkohlung,** s. Torf. **Torfwasser,**

Moorwasser, ist zur Bewässerung tauglich, wenn vorher längere Zeit in Reservoiren gestanden oder lange Strecken über Kiesel und Sand gelaufen. **Torfziegel**, zur Drainirung. Man streicht T. in der Form von Drainziegeln, aber bedeutend stärker, trocknet die Ziegel sorgfältig an Ort und Stelle und bringt sie vor Winter unter Dach. Die T. sollen dieselben Dienste leisten und sich so lange erhalten als gewöhnliche Drainröhre. Ein Ziegeler in der Grafschaft Ayr hat einen eigenen Spaten zum Stechen solcher Torfröhre erfunden. Ein Arbeiter kann mit demselben täglich 2—3000 Stück stechen.

Torilis, Adans, s. Klettenkerbel. **Tories**, s. Tory. **Torkel**, alem., der, die Weinkelter oder Trotte, von torquere, torculus. **Torkeln**, s. v. w. keltern. **Tormentill**, Tormentilla erecta L., s. v. w. Potentilla silvestris Neck., s. Fingerkraut.

Tormentillwurzel, ein beliebtes adstringirendes Mittel, das den Verdauungsorganen weniger lästig wird wie die Eichenrinde (s. Art. Hausapotheke) und besonders bei chronischen Durchfällen, Ruhr, Darmkatarrhen Anwendung findet. Man reicht täglich 3—4 Gaben von 15—30 g für große, von 1—10 g für mittlere und von 1—3 g für kleine Hausthiere, und zwar das Pulver zu Latwergen und Pillen in Verbindung mit Wachholderbeeren, Althee u. dgl., die Abkochung zum Einschütten, Füllen und Saugkälbern gegen Durchfälle etwa 2—4 g mit Rhabarber, Magnesia oder Opium oder auch das Extract zu 0.5—1 g. — Aeußerlich findet sie keine Verwendung. Vgl. auch Tannin, Weidenrinde. — Bmr. —

Torminaria Clusii Roem., s. Elsbeerbaum.

Tornado, starke, doch nur kurze Zeit andauernde Wirbelstürme in der Aequatorialzone von Westafrika und von Amerika, s. Wind.

Toroux, Taurau x, im franz. Handel auf der afrikanischen Küste am mittelländischen Meer die schönsten dort verfertigten Lederarten. Die schlechteren heißen Escharts. **Torre del Grecco**, ein weißer oder auch gelber neapolitanischer Wein, der seines lieblichen Geschmacks wegen bekannt ist. **Torpedo**, der Zitterrochen.

Torricelli's Vacuum, der luftleere Raum über dem Quecksilber in einem Barometer, auch T. Leere genannt. Man erhält T. V. bei dem Torricelli'schen Versuch, indem man eine mitunter auch sogenannte Torricelli'sche Röhre, d. h. eine an dem einen Ende geschlossene, nicht zu enge Glasröhre mit Quecksilber füllt, verschließt, mit der Mündung in ein Gefäß mit Quecksilber taucht und dann unter dem Spiegel des letzteren den Verschluß der Mündung wegnimmt. Es fließt dann zwar ein Theil des Quecksilbers aus, aber nur so viel, daß von dem Luftdruck eine Säule von 76 cm in der Röhre zurückgehalten wird. Der Raum über dem Quecksilber ist T. V. Je nach der Höhe des Ortes ist die an der Röhre zurückbleibende Quecksilbersäule verschieden lang, im Niveau des Meeres im Mittel 760 mm. Wollte man T. Versuch mit Wasser anstellen, so müßte die Röhre 10 m lang sein. — Fdch. —

Torsion, s. v. w. Drehung (s. d. u. Drehwüchsigkeit). **Torsionsfestigkeit**, s. Drehungsfestigkeit u. Festigkeit.

Torte, nach Webers Kochlexikon ein feines, etwa 4—8 cm hohes, oder, falls sie aus mehreren Platten besteht, auch noch höheres Backwerk von runder Form, aus den verschiedenartigsten Teigen zusammengesetzt und oben drauf meist mit einer Glasur und eingemachten Früchten verziert, bisweilen auch, wie bei Obsttorten, mit einem Gitter von Teigstreifen bedeckt. Die T.n werden meist in einer mit geklärter Butter bestrichenen und mit gestoßenem Zwiebacl ausgestrichenen Form (Tortenblech, Tortenpfanne) gebacken. Die gewöhnlichsten Teige zu den mit Füllen aller Art belegten T.n sind Biscuit-, Blätter-, Mürb- und andere durch mannigfaltige Zuthaten veränderte Teige. Nach ihren Hauptbestandtheilen z. B. Chocolade, Brot, Citronen, Bisquit, Ananas werden sie benannt. Ueber deren einzelne Zubereitung s. ein gutes Kochbuch.

Tortrix, s. Erbsenwickler. **Torus** (Thalamus, receptaculum), s. v. w. Blüthenboden, eine Verbreiterung der Blüthenachse, welche die einzelnen Blüthentheile trägt. **Tory**, engl., alter Parteiname für die aristokratische Partei, jetzt nicht mehr in diesem Sinne aufzufassen, s. Großbritannien. **Toscana**, s. Italien. **Tosta o da passi**, rothe Keltertraube. Italien. (Baronissi, S. Severino), Holz dünn und engknotig. Blatt mittelgroß, dreitheilig, stumpfzähnig. Traube cylinderisch. Beere rund, mittelgroß, dunkelroth, hartschalig. **Tostarelto**, s. Dolcino. **Total**, lat., völlig, gänzlich, daher **Totalbilanz**, die Schlußrechnung vom gesammten Vermögen einer geschäftlichen Unternehmung. **Touloner Wein**, solche, die größtentheils zum Branntweinbrennen verbraucht werden, die besseren Sorten wie Malgue und Muscat sind auch als Tischweine gesucht.

Toulouser Gans, eine kolossale Erscheinung, die alle Gänse an Gewicht übertrifft, sehr fruchtbar ist (30—40 Eier), vorzügliche und viele Federn liefert und mit unserer Hausgans wie mit der japanesischen Höckergans vorzügliche Thiere liefert. Vollständige Abhandlung im „Geflügelzüchter" „Vogelfreund", Mössinger, Frankfurt a. M. Jahrgang 1879 80 (von Max Schuster). — Schstr. —

Tour, fr., Wendung, Reise, Wegstrecke, falsche Haarfrisur. **Tourist**, Vergnügungsreisender. **Touraine Weine**, weiße und rothe Franzweine, zum Theil sehr fein. Die weißen Sorten gehen stark ins Ausland. **Tournay'sche Asche**, s. Kallasche.

Tourne-Broche, s. Turnspit (Canis vertagus, pictus), scheint aus der Kreuzung von krummbeinigen Dachshunden mit dem Roquet hervorgegangen zu sein, ist kleiner als der Dachshund, sonst aber diesem im Körperbau sehr ähnlich. Der kleine Kopf besitzt eine stark gewölbte Stirn und kurze, stumpfe Schnauze. Ohren sind schmal, Beine höher als beim Dachshunde, auch nicht so stark nach auswärts gebogen. Fünfte Afterzehe kommt bei dieser Race nur ausnahmsweise vor. Behaarung kurz und platt, sehr verschiedenartig gefärbt; am meisten sieht man gelblich-graue und schiefergraue T.-B.s mit schwarzen Flecken. Stubenhunde, auch zuweilen zur Kaninchenjagd und zum Rattenfangen verwendet. In früherer

Zeit wurde diese Race sowohl in Frankreich, wie in England zum Wenden des Bratspießes abgerichtet. — Ftg. —

Tournesol, s. Lackmuskraut und Färberläppchen zum Färben von Käse, Backwerk rc., s. Färben. **Tourniquet,** fr., 1) ein Zählrad, Drehkreuz, welches durch seine Umdrehung die Anzahl der zwischen seinen Armen Hindurchpassirenden zählt und markirt; 2) Aderpresse, ein chirurgisches Instrument, welches zur Verhütung oder Stillung einer Blutung dient, indem man mit ihm entweder den Arterienstamm oder auch sämmtliche Blutgefäße eines Körpertheils comprimirt, so daß der Zu- und Abfluß des Blutes verhindert wird; 3) ein aus Blätterteig, in Form von Schraubengewinden auf einem mit Wasser befeuchteten Blech im Ofen glasirtes Gebäck, welches nach dem Erkalten mit Obstgelée belegt wird. **Tourniren,** in der Küchensprache Bez. für das Ausschneiden oder Abdrehen von Rüben, Möhren u. dgl. mit einem besonders hierzu bestimmten Gemüsemesser, um ihnen allerlei Formen zu geben, wenn die Gemüse zur Garnirung von großen Fleischschüsseln dienen sollen. **Toussau,** blaue Keltertraube. Frankreich (Lot-et-Garonne). Blatt groß, etwas wollig, eingeschnitten. Traube ziemlich groß, pyramidal, dichtbeerig. Beere mittelgroß, rund, blau, beduftet, spätreifend. **Tovomita,** s. Gelbfrucht. **Tow,** engl., Name für Werg. **Towgarn,** s. Leinengarn. **Township,** 1) in England Kirchspiel oder ein Theil desselben, mit eigener Armenverwaltung; 2) in Nordamerika Bezeichnung der Unterabtheilung der Counties. Vgl. Amerika. **Toxicodendron,** s. Sumach. **Toxikologie,** gr., Lehre von den Giften.

Tozzie (Tozzia alpina L.), eine dem Wachtelweizen sehr ähnliche, in moosigen, quelligen Gebirgsgegenden vorkommende kleine Pflanze aus der Familie der Scrophularineen mit gelber Blumenkrone, deren Unterlippe blutroth punktirt ist. — Hln. —

Tozzola, weiße Keltertraube. Italien (Montella). Holz dunkelrothbraun, stark, engknotig. Blatt klein, fünflappig, spitzzähnig, unten behaart. Traube groß. Beere oval, weißgelb, etwas hartschalig, wässerig. **Trab,** s. Gangarten. **Trabelle,** alem., s. v. w. Hanfbreche, s. auch „Bleine". **Traben,** 1) s. Esdragon; 2) s. Fuchs; 3) s. v. w. Wassernuß; 4) s. Gangarten. **Traber,** 1) Schaf, welches von der Traberkrankheit (s. d.) befallen ist; 2) Pferd, welches gut trabt, öfters auch s. v. w. Hochtraber. Vgl. Orlow-Race.

Traberkrankheit, auch Schruckigsein, Gnubber-, Wetz-, Reibe-, Zitterkrankheit oder (nach Anacker) Lähmungskrankheit der Schafe (Tabes dorsalis s. Hydrorrhachus s. Myelomalacia ovis) genannt. Ein bisher nur bei Schafen (angeblich auch bei Ziegen) beobachtetes, langwieriges, fieberloses Leiden, welches sich vorzugsweise durch Schreckhaftigkeit und Aengstlichkeit, durch gesteigerte Empfindlichkeit, Schwäche und Lähmung des Hintertheils kennzeichnet und unter Abzehrung allmählich zum Tode führt. Ursachen. Diese Krankheit war vor dem Betrieb der edlen Schafzucht in Deutschland fast ganz unbekannt, weshalb ihre Entstehung gewiß mit der Veredelung und Verzärtelung der Schafe im Zusammenhang steht. Vorzugsweise tritt sie auf in den hochfeinen (Electoral-) Schäfereien, während sie bei gewöhnlichen Landschafen nur als Seltenheit bekannt ist. Nachdem man jetzt mehr und mehr von Erzielung möglichst feiner Wolle zurückgekommen ist und wieder mehr auf kräftige und fleischige Thiere hält, ist die T. viel seltener geworden. Die Vererbung der Anlage zu dieser Krankheit ist eine unbestreitbare Thatsache. Die Entwickelung der T. findet am häufigsten im 2. und 3. Lebensjahr und überwiegend häufig bei solchen männlichen Thieren statt, welche früh und stark zum Begattungsgeschäft verwendet wurden; Mutterschafe und Hammel haben weniger zu leiden. Als die Disposition begünstigende Momente werden eine Menge von Schädlichkeiten (Witterungsverhältnisse, Erkältungen, mastige Ernährung, gewisse Pflanzen, heiße, dunstige Stallungen rc.) angeschuldigt. Haubner legt noch ganz besonderes Gewicht auf locale und klimatische Verhältnisse (feuchter, naßgründiger, üppig-graswüchsiger Boden oder entgegengesetzt ein leichter Sandboden mit ungenügender, dürftiger Nahrung) und behauptet, daß selbst die vererbte T. unter ihr nicht günstigen Außenverhältnissen sich bald verliere. Er führt Fälle an, wo traberkranke Herden nach anderen Localitäten versetzt wurden und die Krankheit ohne besonderes Zuthun verschwand. Roloff stellte die irrthümliche Hypothese auf, daß Bremsenlarven (s. Schafbremse) die Ursache seien. Ebenso unrichtig ist die Annahme eines Ansteckungsstoffes. Ueberhaupt ist über Entstehung der T. noch vieles dunkel. Mit Gewißheit wissen wir nur, daß dieselbe sich vererbt und besonders in hochfeinen Herden um sich greift. Kennzeichen. Anfangs ein scheues, schreckhaftes Benehmen — Schruckigsein —; ein dummer, stierer Blick, schlappherabhängende Ohren mit zitternder Bewegung derselben, insbesondere dann, wenn die Sonne plötzlich und stark auf den Körper scheint; ein Zurückbiegen des Kopfes, besonders beim Ergreifen und Festhalten des Thieres. Nach mehrmonatlichem Bestehen tritt die Schwäche im Hintertheil auffälliger hervor. Das Thier geht breitbeinig, mit raschem, kurzem, trippelndem, trabartigem Gang — Traber —, wobei es bei dem geringsten Anlaß niederfällt, ohne sich sofort erheben zu können. In vielen Fällen stellt sich dann auch ein lebhaftes (vielleicht schmerzhaftes) Juckgefühl in der Lendengegend ein, in Folge dessen die Thiere sich fast unausgesetzt scheuern und nagen (gnubbern) — Gnubber-, Reibe- oder Wetzkrankheit —, wobei die Wolle abgerieben, die Haut blutrünstig wird. Zuletzt liegen die Kranken, deren Stimme sich in eigenthümliches Knurren verwandelt, beständig, und gehen endlich nach einer mehrmonatlichen Krankheitsdauer an Abzehrung und Erschöpfung zu Grunde. Im Sommer und bei jungen Thieren verläuft die Krankheit rascher. Section. Häufig sind Veränderungen am Rückenmark wahrgenommen, aber nicht immer. An den geriebenen Stellen will man im Unterhautzellgewebe eigenthümliche Neubildung gefunden haben. Vorhersage ist absolut ungünstig und die Behandlung durchaus erfolglos. Man überweise die

Kranken sofort dem Schlachtmesser und befolge bezüglich Vorbauung dieser gefährlichen Herdenkrankheit die von Haubner angegebenen Maßregeln: 1) Verhütung der Vererbung durch Ausschließung aller Thiere von der Zucht, die bereits gnubberkranke Nachkommen erzeugten und aus dgl. Familien stammen. Es ist dieses nur zu ermöglichen durch Führung von Geschlechtsregistern oder Abschaffung der ganzen Herde und durch Ankauf aus krankheitsfreien Stämmen. 2) Sämmtliche Thiere erst nach vollendetem 2. Jahre zur Zucht zu benutzen (also das Wort „Zeitschaf" wieder zur Wahrheit bringen) und auch nicht alte Märzschafe zur Zucht verwenden, besonders gefährlich bei zu jungen Böcken. 3) Ueberreizte und enervirte Böcke nicht zur Zucht gebrauchen; dann aus der Hand springen zu lassen, und überhaupt die Böcke nicht stark angreifen. 4) Für eine möglichst naturgemäße und gleichmäßige Ernährung und für geregelte Pflege und Wartung der Nachzucht sorgen. Alle sog. treibenden Nahrungsmittel sind ebenso zu vermeiden, wie die unkräftig nährenden Futtermittel. 5) Alle Schwächliche und Kranke sind sofort auszumerzen und zugleich alle Verweichlichung und Verzärtelung zu verhüten. 6) Zur Sprungzeit und während der Trächtigkeit ist für vollen Gesundheitszustand zu sorgen, und wo dieser getrübt, ist gleich nachzuhelfen (Salzlecken mit bitteren, aromatischen Mitteln, Eisenpräparate, phosphorsauren Kalk rc., vgl. Leberegelseuche). — Bmr. —

Traber-Race, s. u. Orlow-Race. **Trachea,** lat., s. Luftröhre. **Tracheen, Tracheïden,** 1) s. Gefäßbündel; 2) s. Lungen; 3) s. Holz. **Tracheotomie, Tracheotubus,** s. Luftröhrenschnitt. **Trachodendron,** s. Kegelbaum.

Trachomfollikeln oder **Trachomdrüsen,** lymphoide Follikel, welche bei den Säugethieren in dem Bindehautgewebe des Auges sich vorfinden. Bei manchen Säugethieren und vorzüglich bei den Ochsen kommen sie im inneren Augenwinkel und an der Nickhaut so sehr zahlreich vor, daß sie an Peyer'sche Drüsenhaufen erinnern (s. Verdauungsapparat) und als kleine, gelbliche Erhabenheiten wahrzunehmen sind. Sie sind in physiologischer Hinsicht noch nicht erforscht; Drüsen im engeren Sinne des Wortes sind sie nicht, da sie keine Ausführungsgänge besitzen. — Gff. —

Tracht, 1) beim weiblichen Wilde, der Theil im Leibe, worin sich die jungen Thiere entwickeln und bis zur Geburt ernährt werden; 2) die Krümmung am Steg des Sattelbaums, s. Sattel; 3) der äußere Rand des Horns am Hufe des Pferdes, s. Huf; 4) vgl. Fruchtfolge; 5) s. Tragen.

6) Die Bienenzüchter nehmen im Allg. im Jahre drei verschiedene Trachtzeiten an; die erste, Frühlingstracht, wenn alles blüht; die zweite, Sommertracht, wenn die Linde und blaue Kornblume blüht und die dritten, Herbsttracht, wenn der Buchweizen und die Haide blühen. Wenn die Heide abgeblüht ist, kann von einer T. nicht mehr die Rede sein. — Pmn. —

Trachtausflüge, machen die Arbeitsbienen in dem Umkreise einer Stunde, und sollte sich hier nichts mehr zum Eintragen vorfinden, so gehen sie auch weiter. Wie viele Trachtausflüge eine einzelne Arbeitsbiene täglich macht, ist schwer zu bestimmen; man nimmt deren jedoch 8—10 an. — Pmn. —

Trachtbienen, s. v. w. Arbeitsbienen, weil diese alle Lebensmittel für den Bienenhaushalt eintragen. **Trachten,** s. Tracht.

Trachtenspalten, alle Arten von Hufspalten, Zehen-, Seiten-, Kronen- oder Saum- und Tragrandspalten; oberflächliche, durchdringende (d. h. durch die ganze Dicke der Wand gehende) und durchlaufende (d. h. vom Kronen- bis zum Tragrand der Wand reichende) Hornspalten. Innere oder verborgene Hornspalten betreffen nur die innere Schicht der Hornwand; sie sitzen in der Regel an der Zehe und sind erst beim Beschneiden der Hufe als in der weißen Linie beginnende Risse zu entdecken. Aus inneren Hornspalten werden leicht offene. Die Spalten erscheinen bald nur als äußerst feine Trennungen, bald als mehr oder weniger klaffende Lücken; im letzteren Falle sind sie oft mit Verletzung, mit Blutung, mit Vorquellen, mit Eiterung der Weichtheile rc. complicirt. Ursachen: Prellungen und Erschütterungen der Hufe — namentlich im unbeschlagenen Zustand — beim Dienstgebrauch auf hartem und unebenem Terrain, das Eintreiben zu starker Nägel, besonders wenn flach gelegte Hufeisen zur Verwendung kommen, Verletzungen des Kronrandes der Hornwand, Eiterungen innerhalb der Hufkapsel mit Durchbruch des Eiters an der Krone. Trockene, spröde und in den hinteren Abtheilungen zusammengezogene Hufe disponiren in erster Linie zu Hornspalten. Vorhersage: Hornspalten, welche bis zur Fleischwand reichen, verursachen mehr oder weniger erhebliche Lahmheit; um so mehr, wenn sie combinirt sind. Heilung erfolgt nicht etwa durch Wiedervereinigung der getrennten Hornränder, sondern durch allmähliches Nachwachsen der Hornwand, wozu 2—10 Monate erforderlich sind (Zürn). Behandlung: Bei Tragrandspalten genügt es, wenn man da, wo der Spalt aufhört, eine Querlinie mit dem Hufreißer macht, um das Weiterspalten zu verhüten. Man soll aber nicht tiefer schneiden, als die Hornwand dick ist. Die Wand wird etwas niedergeschnitten, damit das Eisen an dieser Stelle nicht drückt. Der Hornspalt selbst wird mit Hufkitt verklebt, um das Eindringen fremder Körper zu verhüten. Bei durchlaufenden Hornspalten, wie auch bei Kronenspalten, welche durch Nachwachsen der Hornwand mit der Zeit durchlaufend werden, ist vor allen Dingen eine mechanische Feststellung der die Spalten begrenzenden Hornpartien nöthig. Es geschicht dies, indem man je nach Länge des Spaltes 1—2 Hufnägel so in die Wand einschlägt, daß der Nagel durch den einen Spaltrand einige Linien von dem Rande entfernt von außen nach innen und durch den andern von innen nach außen dringt; die hervorragende Spitze wird abgezwickt und vernietet. Man hüte sich aber, den Nagel in die Fleischwand zu schlagen; man erreicht die gewünschte Richtung sicherer, wenn man vorbohrt. Genietete Spalten erhalten noch mehr Festigkeit, wenn man ihre Ränder noch durch

mehrmaliges Ueberstreifen mit einem Brenneisen erweicht und verschmilzt. Durch sachgemäßiges Beschneiden und richtigen Beschlag sucht man schließlich die kranke Stelle zu entlasten. Unter Umständen muß man geschlossene Eisen auflegen. Um das Nachwachsen des Hufhornes zu befördern, reibt man Lorbeeröl auf die Krone; Cantharidensalbe (einmal eine Fläche von 2—3 cm Länge und 2 cm Breite einreiben, vgl. Hausapotheke.) und Glüheisen (ein einziger Punkt) wirken energischer. Ist das Horn 2—3 cm vorgewachsen, so empfiehlt es sich, am oberen Ende des Spaltes eine Querlinie einzuschneiden. Noch schwieriger (im Allg. aber ähnlich) ist die Heilung der Zehen- oder Ochsenspalten. Ein mechanisches Zusammenhalten der Spalte ist auch hier erste Bedingung. Hartmann empfiehlt ein Stückchen dünnes Bandeisen quer über die Spalte zu legen und auf der Hornwand mit vier kleinen Holzschräubchen zu befestigen. Die Kappe am Eisen muß entfernt und dafür zwei Seitenkappen rechts und links der Spalte angebracht werden. Zeigen die Spalten Eiterabsonderung, Hervorwachsen der Fleischwand, dann darf ein mechanisches Zusammenhalten durch Eisen nicht Platz greifen. Eiterige Zustände der Fleischwand verlangen zunächst Reinigung der Spalte von fremden Stoffen, dann Waschungen mit 1—2 procentiger Kupfervitriollösung Stark hervorquellende Fleischwandtheile müssen abgetragen werden; neues Hervordringen verhütet man durch Druckverband. Sind bedeutende Schmerzrn vorhanden, versuche man warme Bähungen (s. d.); Entzündungen erfordern Kälte. Hornklüfte sind Trennungen, welche quer durch die Hornfasern laufen und gewöhnlich durch Verletzungen der Krone (Kronentritte), die eine Trennung des Saumes von der Krone und eine Geschwürbildung in Folge haben, entstehen. Vernagelungen und Steingallen können auch Veranlassung geben. Flache Hornklüfte sind ohne wesentlichen Nachtheil, tiefe, bis auf die Fleischwand gehende, wenn von Entzündungsprocessen begleitet, verursachen Lahmen. Behandlung: Entfernung vom Huf losgetrennter Hornmassen; kalte Umschläge, wenn Fleischtheile sichtbar und Entzündung zugegen; bei großen Schmerzen schmerzlindernde Bähungen (s. d.). Hat sich die Wunde wieder mit einer dünnen Hornschicht bedeckt, dann Hufkitt eindrücken, um Eindringen von Schmutz zu verhüten; eingedrungene, fremde Körper müssen vorher entfernt werden. Ist die Hornkluft bis zu den Nagelnieten herabgeschoben, so darf an dieser Stelle kein Nagel eingeschlagen werden; die Wand wird etwas niedergeschnitten, damit das Eisen an dieser Stelle nicht aufliegen kann. Zur Beförderung des Hufwachsthums reibt man Lorbeeröl auf die Krone des Hufes. Störungen des Zusammenhangs zwischen Hornwand und Hornsohle an irgend einer Stelle der weißen Linie — hohle oder getrennte Wände — kommen häufiger am Vorderfuß als am Hinterfuß vor, und dann meist an der inneren Seiten- oder Trachtenwand. Ursachen: Disposition (Platt-, Voll- und Zwanghufe); zu enge und zu weite Hufeisen; zu starke Hufnägel; Schwächung der Verbindung zwischen Horn- und Fleischwand, der weißen Linie, durch unvernünftiges Auswirken; Einwirkung fauliger, jauchiger Flüssigkeiten; nach Hartmann eine zu große Einwirkung von Feuchkeit, namentlich auch durch häufiges und längeres Einschlagen mit Kuhmist, indem das nach dem Einschlagen trocken gewordene Horn vielmehr reißt, als wenn das Einschlagen (s. d.) unterlassen bleibt. (Vgl. Hufbeschlag.) Kennzeichen: Erstreckt sich die Trennung bis auf die Fleischwand oder gar bis zur Krone hinauf, dann erhebliches Lahmgehen und Schmerzensäußerung bei Druck auf die getrennte Wand. Findet sich in der weißen Linie keine mehr oder weniger tiefe und oft mit fremden Körpern (Erde, Steine) verunreinigte Furche — verborgene hohle Wand —, während doch sonstige Symptome auf dieses Leiden hinweisen, trägt man zur Erkennung einige Hornspäne in der weißen Linie ab. Behandlung. Die Heilung erfolgt durch Herabwachsen des Hufes, welches man durch richtige Hufpflege unterstützt. Die Furche in der weißen Linie muß gereinigt und mit Hufkitt ausgefüllt werden; nachdem man zuvor die Wand an dieser Stelle niedergeschnitten hat, um den Druck der Eisen zu verhüten. Bei größeren Trennungen sind geschlossene Eisen sehr zweckmäßig. Hufnägel läßt man an der leidenden Stelle fehlen. Besteht Eiterung und sind Fleischtheile bloß gelegt, so zunächst für hinreichende Eiterung sorgen und dann mit Kupfervitriollösung (s. oben) getränktem Werg verschließen. Ist der Huf heiß, dann kalte Umschläge. Vermuthet man bei verborgener, hohler Wand Eiter, muß mit dem Hufbohrer eine Oeffnung gemacht werden. Vgl. Entzündung.

— Bmr. —

Trachtenrand, s. Huf.

Trachtenzwinger, einer der einfachsten Apparate zum Zurückhalten vorgefallener weiblicher Geschlechtsorgane (s. Gebärmuttervorfall im Art. Geburtshülfe, Mastdarmvorfall). Er besteht nach Rueff aus zwei eisernen runden Stäben, welche am ihrem unteren Ende in einem spitzen Winkel vereinigt sind, nach oben allmählich auseinander gehen und am oberen Ende mit einem halbmondförmig eingebogenen Querstücke verbunden sind, so daß das Ganze einem langen gleichschenkeligen Dreiecke ähnlich erscheint. Unter dem oberen, an die Schweifrübe zu liegen kommenden, Querstab kann man einen zweiten Verbindungsstab anbringen, so daß für den After und für den Wurf eine besondere Oeffnung gebildet wird, wodurch das ganze Verschlußstück eine sichere Anlage findet. Mit Rücksicht auf die so sehr abweichenden Dimensionen des Wurfes und weil die Wurflippen oft geschwollen sind, hat Rueff sich einen besonderen T. anfertigen lassen, welcher verstellbar ist, also weiter und enger gemacht werden kann durch ein Charnier im unteren Winkel; die Feststellung geschieht durch eine Schraube an den Querstücken. An den Endpunkten der beiden Seitenstäbe, sowie am unteren Winkel befinden sich runde Haken, welche auf die äußere Fläche gerichtet sind, zum Anlegen der Befestigungsstricke, welche zum Bauchgurt geführt werden. Seine Länge beträgt etwa 17—18 cm, die größte Breite 5—6 cm, die Stäbe sind annähernd 1 cm dick. — Bmr. —

Trachtgarn, ein großes Fischnetz. **Trachtzeiten**, s. Tracht.

Trachyt, eines der jüngsten Eruptivgesteine mit porphyrischem Habitus; rauhe Grundmasse mit oft sehr großen, häufig zerbrochenen Sanidinkrystallen, Hornblendenadeln und Glimmerblättchen. Die Grundmasse erscheint unter dem Mikroskope als ein Aggregat von sehr kleinen Sanidin- und Oligoklaskrystallen, gemengt mit Mikrolithen, Magneteisentheilchen und Hornblendekryställchen. Nicht selten findet sich Tridymit ausgeschieden in den T.en. Im Durchschnitt enthält der T.: 62—64 Kieselsäure, 16—19 Thonerde, 6 Eisenoxydul und Eisenoxyd, 1.8—2.5 Kalk, 0.8 Magnesia, 3.6—5.35 Kali, 4—6 Natron und 0.5—1.0 Wasser in 100 Theilen. Das spec. Gew. beträgt 2.6—2.7. Als accessorische Bestandtheile kommen zuweilen vor: Sodalith, Titanit und Magneteisenerz, selten Granat und Augit. Die T.e sind in der Tertiärperiode ausgebrochen; der Boden, den sie bei der Verwitterung liefern, ist als ein fruchtbarer Lehmboden zu bezeichnen. **Trachyttuff**, s. Tuffe. — Hpe. —

Tractat, die einem Vertragsabschlusse vorhergehenden Vorverhandlungen und Vorfestsetzungen.

Traders, Pelzhändler und Unterbeamte der Hudsonbaicompagnien in Nordamerika.

Tradeskantie (Tradescantia L.), Pflanzengattung aus der Familie der Commelinaceen, ausgezeichnet durch 6 mit gegliederten Haaren besetzte Staubgefäße, 1 Griffel, 3-blättrigen Kelch und Blumenkrone und eine 3-fächerige, 3-klappige Kapsel. Als Zierpflanze wird bei uns häufig in Gärten cultivirt die Virginische T. (T. virginica L.). Stengel aufrecht, 20—40 cm hoch, knotig gegliedert, stielrund, glatt. Blätter fast grasartig, lineal-lanzettlich, sehr lang und schmal, den Stengel scheidig umfassend. Blüthen doldig. Blumenkrone blau, violett oder weiß. Blüht von Juni bis September. Ausdauernd. Stammt aus Virginien. — Hln. —

Die Arten gedeihen theils im freien Garten, theils nur im warmen Gewächshause und Zimmer. Unter den Stauden des freien Landes ist T. virginica in mehreren Farben vorhanden und die schönste. Die auf 1/2 m hohen Stengeln stehenden Blüthen sind nicht prunkend, haben aber ein Blau von seltener Schönheit. Wichtiger sind zwei tropische Arten mit sog. rankenden, eigentlich liegenden, Stengeln und gegenüberstehenden dicken, fleischigen Blättern, welche sehr zu Ampeln und Consolen beliebt und fast in jedem Wohnzimmer zu finden sind. T. zebruna hat grün, roth und weiß gestreifte, unterhalb rothe, breit elliptische, unten und oben zugespitzte Blätter, T. albiflora (mehr unter dem Namen T. viridis und guianensis verbreitet), kleinere, ganz grüne Blätter und bildet längere Ranken. Erstere verlangt ein Warmhaus oder Wohnzimmerwärme; letztere gedeiht auch im kühlen Nebenzimmer, im Sommer im Freien. Man erzieht sie leicht durch Stecklinge, welche sich in Sand in einer Woche bewurzeln. — Jgr. —

Trades Unions, s. Gewerkvereine.

Tradition. Nach gemeinem Rechte wird durch den Veräußerungsvertrag der Erwerber nicht sofort Eigenthümer der Sache, sondern es muß die Uebergabe, T., derselben hinzutreten, welche in der Absicht, das Eigenthum zu übertragen, erfolgen muß. Mit der T. kann auch die Uebertragung eines anderen Rechts, z. B. eines Pfandrechts, beabsichtigt sein und durch dieselbe erfolgen. Die T. kann erfolgen von Hand zu Hand, dann aber auch als sog brevi manu traditio, indem Derjenige, welcher bis jetzt für einen Anderen besaß, nunmehr für sich selbst besitzt; umgekehrt durch constitutum possessorium, indem Derjenige, welcher bisher für sich besaß, nunmehr für einen Andern besitzt, sodann durch Symbole, z. B. Uebergabe der Schlüssel eines Gebäudes, Zeichnung der Baumstämme u. dgl., ferner durch Anweisung an einen dritten Inhaber der Sache, nicht mehr für den Veräußerer, sondern für den Erwerber inne zu haben. Das deutsche Recht hat die T. als Form und wesentliche Bedingung der Uebertragung des dinglichen Rechts ebenfalls und mit ziemlich gleicher Bedeutung angenommen, aber nur für Mobilien beibehalten; im Immobiliarsachenrecht ist die T. durch die Grundbuchverfassung verdrängt worden; hier ist die Auflassung, bezw. die Eintragung im Grundbuche, Form und Bedingung der Uebertragung des Eigenthums und anderer dinglicher Rechte. — Hbg. —

Träber, s. Treber. **Träberausschlag**, vgl. Hautkrankheiten und Schlempemauke. **Träberbier**, s. v. w. Covent. **Trächtig**, s. v. w. fruchtbar.

Trächtigkeit, Schwangerschaft (Graviditas), die Folge der Befruchtung (s. d.). Sie beginnt mit dem Augenblick, wo der männliche Same in das Ei einwandert, und endigt mit der Ausstoßung der aus Ei und Samen entwickelten Frucht (s. Entwickelungsgeschichte der Thiere) durch die Geburt. Diese Zeit, welche das Ei zur Entwickelung zu einem anderen Individuum, d. h. zu einem Wesen, das seinen Eltern ähnlich wird, gebraucht, nennt man die Dauer der T., Trag- oder Gestationszeit. Die T. ist im normalen Zustand durch eine ganze Reihenfolge gleichzeitiger physiologischer Veränderungen sowohl in dem Ei als in den Geschlechtsorganen und dem übrigen Körper bezeichnet; die Veränderungen sind nicht pathologischer Natur, die T. ist nichts Krankhaftes, wie von Laien gewöhnlich angenommen wird. Trächtige Thiere befinden sich im Zustand bester Gesundheit, ja vorher leidende werden durch Befruchtung nicht selten gesund. Es ist sogar beobachtet, daß tragende Thiere vor manchen Krankheiten mehr geschützt sind, als nichtträchtige. Allgemein bekannt ist, daß bei ersteren manche Leiden viel gelinderen Charakter annehmen. So habe ich gefunden, daß Verdauungsstörungen, namentlich Kolik, bei trächtigen Stuten seltener vorkommen. Frank hat gesehen, daß bei befruchteten Stuten die Druse gar nicht oder doch nur in sehr geringem Grade auftritt. Bei einer rotzigen Stute nahmen während der T. die Symptome dieser Krankheit so ab, daß der Rotz sie fast nicht mehr zu erkennen war. Bei Maul- und Klauenseuche sieht man häufig, daß die tragenden Kühe nur im ge-

ringen Grade erkranken. Die Perlsucht soll während dieser Zeit auch geringere Fortschritte machen. Die Tollwuth (s. d.) kommt gewöhnlich erst nach der Geburt zum Ausbruch.

I. Kennzeichen der Trächtigkeit. Es ist für den Landwirth von größter Wichtigkeit, zu wissen, ob das Thier trächtig ist oder nicht, weshalb wir die Zeichen, welche auf Befruchtung schließen lassen, speciell betrachten müssen. Sichere Anzeichen, die T. schon gleich anfänglich zu erkennen, besitzen wir leider nicht; erst mit Zurücklegung der Hälfte der Tragezeit treten die Symptome deutlicher hervor. Alle Veränderungen an dem befruchteten Thiere beziehen sich 1) auf Veränderungen im Benehmen, 2) auf Veränderungen und Erscheinungen, die direct durch das Junge hervorgebracht werden, und 3) auf Veränderungen und Erscheinungen, die mittelbar durch das Junge am Mutterthier erzeugt werden. Das veränderte Benehmen der Mutterthiere äußert sich zunächst im Mangel der Wiederkehr der nächsten Brunstperiode. Eine befruchtete Stute zeigt sich bei Annäherung eines Hengstes ungehalten, weist dessen Liebkosung mit zornigem Blick und niedergelegten Ohren zurück, klemmt den Schwanz ein und schlägt hintenaus. Wenn binnen etwa vier Wochen sich keine Brünstigkeit wieder einstellt, kann man sagen, das Thier ist tragend. Bei Fleischfressern (Hund, Katze), bei denen auch ohne Empfängniß die Brunst erst nach Verlauf von 3—6 Monaten wiederkehrt, ist dieses Zeichen natürlich unbrauchbar. Ganz untrüglich ist dieses Merkmal bei unseren landw. Hufthieren aber auch nicht, da einestheils auch unbefruchtete Stuten ausnahmsweise Monate lang das Rossen aussetzen (während Krankheiten ist dies gewöhnlich der Fall), anderentheils auch tragende Thiere zuweilen noch den Begattungsact vorlieb nehmen. Es ist bei Stuten gar nicht selten, daß sie, obgleich sie trächtig sind, den Hengst noch einige male annehmen (sog. Gestütshuren). Kühe nehmen zuweilen selbst 5 Monate nach der Empfängniß den Bullen noch an. (Nachrindern oder Afterbrunst). Ueberfruchtung (s. unten) ist dann oftmals die Folge. Aber bei alle dem bleibt das Ausbleiben der Brunst doch das wichtigste Kennzeichen für die Diagnose auf T. während der ersten Zeit. Auch im Uebrigen ändert sich das Benehmen. Die Thiere werden phlegmatischer, ruhiger und vorsichtiger in der Bewegung, meiden alle schnellen Gangarten und sind meist auch ängstlich und furchtsam. Der Appetit vermehrt sich und verändert sich oftmals auch insofern, als trächtige Thiere, namentlich Stuten, gern Erde, Kalk u. dgl. Stoffe zu sich nehmen. Bei Stuten macht sich gewöhnlich auch Unverträglichkeit und Futterneid bemerkbar.

Von den Veränderungen und Erscheinungen, die unmittelbar durch den Fötus hervorgerufen werden, führen wir zunächst die Bewegungen desselben an. Diese sind beim Rind gewöhnlich erst im 5., beim Pferd im 6. Monat bemerkbar, während geringe Muskelcontractionen gewiß schon am Ende des 2. Monats zur Ausführung kommen. Bei vorgerückter T., etwa im letzten Drittel der Tragezeit, sind die fötalen Bewegungen auch deutlich unserem Gesichtssinn zugänglich, im 5.—6. Monat aber nur dem Gefühl, indem man die Hand bei der Kuh in die rechte Flanke legt (beim Pferd ist die Wahl der Seite, ob rechte oder linke, gleichgültig); fast noch besser fühlt man die Bewegungen in der Nabelgegend. Bemerkt man bei der Kuh ebenfalls an der linken Seite Bewegungen, wo gewöhnlich der Pansen den ganzen Raum einnimmt, so kann man mit Recht auf Zwillinge Verdacht haben, allerdings wird in seltenen Fällen das Kalb in der linken und nicht in der rechten Flanke gefühlt. Am kräftigsten sind die Bewegungen des Jungen am Morgen nach dem Tränken mit kaltem Wasser wahrnehmbar, auch haben Aufnahme von viel Futter, namentlich Grünfutter, und rasche Bewegungen des Mutterthieres Einfluß auf die fötalen Muskelcontractionen. Eine Verwechselung mit der wurmförmigen Bewegung des Darmcanals, auch wenn diese durch Aufnahme von kaltem Wasser rc. lebhafter werden sollte, ist kaum möglich. Die Bewegungen des Fötus sind plötzlich und nur auf einer sehr beschränkten Fläche bemerkbar. Kann man keine fötale Bewegungen constatiren, so ist das Güstsein aber damit keineswegs festgestellt, weil gerade bei recht gesunden, zweckmäßig gepflegten trächtigen Thieren dieselben oft nicht fühlbar sind. Bei der Kuh kann man in der zweiten Hälfte der Tragzeit die T. ferner in der Art ermitteln, daß man mit der flachen Hand in der rechten Seite oberhalb des Euters und vor dem Kniegelenk auf die Bauchwandungen einen Druck ausübt; durch Nachlassen und Wiederholen desselben wird der Fötus in Schwingungen versetzt und schlägt an die Bauchwandungen an, so daß man den Stoß an der flachen Hand bemerken kann. Läßt man von der linken Bauchseite her durch Jemanden einen Gegendruck ausüben, so fühlt man das Junge noch besser. Man lasse sich hierbei aber nicht durch, in Bewegungen gesetzte, mit Koth gefüllte Darmtheile täuschen. Mit Futter stark angefüllte Därme, Fettanhäufung, dicke Haut, ungünstige Lage können die Diagnose freilich sehr erschweren; bei mageren Kühen dagegen fühlt man die Frucht nicht selten schon im 5. Monat mit der ruhig angelegten Hand. Bei Stuten kann das Junge äußerlich erst im letzten Drittel der Tragezeit gefühlt werden; bei fetten hält es auch dann noch schwer. Das Zunehmen des Leibesumfanges ist als Diagnose auf T. vor Ablauf der ersten Hälfte der Tragezeit kaum brauchbar und dann häufig noch trügerisch. Man hat viele Stuten, bei denen eine Zunahme des Leibesumfanges erst im Laufe des letzten Monats zu erkennen ist, bei erstgebärenden Stuten ist das sehr oft der Fall. Ferner kann man sich leicht, wenn man nicht besonders geübt ist, täuschen lassen durch einen sog. Hänge- und Heubauch, sowie durch mancherlei pathologische Zustände (Bauchwassersucht, Eierstockgeschwulsten und Gebärmutterkrankheiten). Bemerkt man aber neben Umfangszunahme, besonders im letzten Bauchtheil gerade vor den Hinterkniegelenken, ein schärferes Hervortreten des Kreuzbeines, bedeutendes Einfallen der Weichen (Entstehung von Hungergruben),

nach der Bauchhöhle zurückgesunkenen After nebst Genitalien, vermehrten Appetit 2c., so kann man fast mit Sicherheit auf T. rechnen. Gegen Ende der Gravidität nimmt der Bauch dermaßen an Umfang zu, daß derselbe bei Wiederkäuern sogar unsymmetrisch wird, indem die rechte Seite weit stärker hervortritt als die linke. Bei der Stute nimmt die Rundung des Bauches ziemlich gleichmäßig nach beiden Seiten und nach unten hin zu und äußert sich am besten, wenn man die Stute von hinten betrachtet; der Heubauch markirt sich meist stärker nach der einen Seite, der Hängebauch nach unten. Durch Messung mit dem Meßband ist eine merkliche Umfangszunahme oft erst in dem letzten Drittel der Tragezeit zu erkennen. Zeigt das Meßband einen von Monat zu Monat zunehmenden Bauchumfang, d. h. bei gleicher Pflege, so kann man auf Befruchtung schließen. Ueberhaupt halten Mutterstuten — soweit ich mich überzeugen konnte — sich viel besser bei Leibe, wenn sie fohlen sollen, als wenn sie unbefruchtet sind. Sie sammeln Fettvorräthe an, sagt Rueff, um nach der Geburt für die Milchbildung vorräthiges Material zu haben; dies ist aber wohl auch Folge der mechanisch behinderten, also etwas verkürzten Respiration. Für solche Züchter, welche bequem eingerichtete Viehwagen besitzen und eine gleichmäßige Fütterung eingeführt, ist das zeitweise Wägen der auf T. zu untersuchenden Thiere ein wichtiges Auskunftsmittel. Rueff fand bei Stuten im 4. und 5. Monat alle 8 Tage eine Körpergewichtszunahme um durchschnittlich 5 kg. In späterer Zeit treten die übrigen Erkennungszeichen deutlich genug hervor. Mumificirte Früchte können auf den ersten Augenblick T. vortäuschen; sie können die Diagnose aber nicht unsicher machen, wenn man die Nebenumstände in Betracht zieht. Es ist jedoch nicht zu vergessen, daß Steinfrüchte (vgl. Extrauterinträchtigkeit) auch neben Gravidität vorkommen können. Die Hörbarkeit der Herztöne der Frucht würde ein sicheres Kriterium der T. abgeben, wenn dieselben leichter wahrnehmbar wären. Rueff ist es nicht gelungen, die Herztöne deutlich zu hören. Saake hat dagegen dieselben in der rechten Flankengegend etwas über und vor der Kniefalte bei einer Kuh schon am 178 Tage der T. deutlich wahrgenommen und vermuthet, daß dies noch in früherer Zeit möglich sei. Beim Pferd sollen die Darmgeräusche zu sehr stören. Frank ist der Ansicht, daß in der Nabelgegend auch bei der Stute die Herztöne hörbar sein müßten. Erleichtert wird die Untersuchung durch das Hörrohr (Stethoskop).

Zu den Veränderungen und Erscheinungen, die indirect durch die Entwickelung des Jungen erzeugt werden, gehört vorzugsweise die Anschwellung des Euters, in Folge der Zunahme der Blutmenge überhaupt (unbefruchtete Hunde besitzen im Mittel nur 7 87%, hochträchtige 9% Blut), besonders aber in den Geschlechtsorganen. Aber dieses ziemlich sichere Zeichen kann auch Anlaß zu Täuschungen geben, denn es kommt vor, daß Euteranschwellung und Milchsecretion sich einstellen ohne Befruchtung, während andererseits befruchtete Thiere zuweilen weder besonders bemerkbare Schwellung des Euters zeigen noch Milch geben. Man hat häufiger bei unbefruchteten Stuten und Hündinnen beobachtet, daß ihre Milchdrüsen in Schwellung kamen, Milch absonderten und zwar zu einer Zeit, in welcher sie im Jahre vorher geboren hatten. Daß man durch Melken jungfräuliche Thiere ja selbst männliche Thiere zur Milchsecretion bringen kann, haben wir im Art. Milchdrüse gesehen, so daß auch bei Erstgebärenden dieses Zeichen kein sicheres ist. Fälle, in denen bedeutende Anschwellung des Euters und Milchabsonderung erst einige Tage nach der Geburt sich einstellen, kommen am häufigsten bei erstgebärenden Stuten vor. Unter normalen Umständen wird bei der Kuh 4–6 Wochen vor dem Kalben das Euter in Folge starker Blutfülle in den Geschlechtsorganen auffällig groß, es stellt sich eine ungewöhnliche Wärme in demselben ein, die Milchadern werden stärker, die Scham schwillt an, die Schamspalte wird weiter, die Scheide röthet sich, Schleim fließt aus den Genitalien, an den Seiten des Kreuzes und der Schwanzwurzel bilden sich Vertiefungen, es wird häufig Harn entlehrt, wegen Druck des Fötus auf die Blase, und man sagt: „die Kuh beginne". Dies sog. „Einschließen der Milch" ist eines der sichersten Zeichen für das Ende der Gravidität, obgleich es auch öfter bei milchreichen Kühen vorkommt, daß schon einige Tage vor der Geburt wirkliche Milch gebildet wird. Bei Starken, auch Fersen oder Kalbinnen genannt, will man in der Beschaffenheit der Flüssigkeit des jungfräulichen Euters ein Kennzeichen der T. gefunden haben; ist sie fadenziehend und kleberig, so sei das Thier befruchtet, ist die Flüssigkeit aber wie Wasser, so sei sie nicht tragend, behauptet man. „Dieses Mittel mußte mir auch stets dienen beim Ankauf trächtiger Kalbinnen im Simmenthal" (Rueff). Bekanntlich geben nichtträchtige (fehre, güste) Kühe eine fettreichere Milch, weshalb die Ansicht mancher Landwirthe wohl einige Beachtung verdient, nach welcher eine Kuh empfangen hat, wenn ein Tropfen ihrer Milch wegen geringen spec. Gew. im Brunnenwasser nicht untergeht, sondern mit demselben sich mischt, aber befruchtet ist, wenn der Tropfen untersinkt. Bei vorgeschrittener Tragezeit vermindert sich bei Milchkühen auch die Thätigkeit der Milchdrüse, besonders in der zweiten Hälfte derselben und hört gewöhnlich schon 2—3 Monat vor der Geburt ganz auf. Täuschungen können hier in sofern vorkommen, als gutgenährte milchreiche Kühe häufig bis zur Geburt Milch produciren, was der Frucht nicht zum Vortheil gereicht. — Wenn die trächtigen Thiere keine Bewegung haben, stellen sich etwa 4—6 Wochen vor Geburt an verschiedenen Körperstellen wässerige (ödematöse) Anschwellungen ein, und zwar bei der Stute am Bauch und an den Extremitäten, bei der Kuh vorzugsweise am Euter, während bei Schweinen, Schafen und Hunden solche Oedeme selten in Erscheinung treten. Zuweilen werden diese Anschwellungen, namentlich am Ende der T. so umfangreich, daß sich neben Bewegung noch ärztliche Hülfe nöthig macht. Bei Kühen hält man ein stark angeschwollenes Euter — Vor- oder Floß-

euter — für ein gutes Milchzeichen. Die Beschaffenheit des Harns hat man auch als ein für die Praxis verwerthbares Trächtigkeitszeichen ansehen wollen, indem sich schon im 5. Trächtigkeitsmonat eine Abnahme an Kalksalzen constatiren läßt, welche am Schluß der Tragezeit bis 70% betragen soll. Allein die chemische Untersuchung des Harns ist sehr umständlich; außerdem wechselt die Zusammensetzung des Urins an Kalkverbindungen je nach Fütterung, Getränkaufnahme, Arbeitsleistung 2c. Bei den meisten Rindern und Pferden tritt einige Wochen vor der Geburt in Folge des Blutdranges nach den Nieren auffällig viel Eiweiß im Harn auf; diese Erscheinung pflegt zu schwinden, sobald das sog. „Einschießen der Milch" ins Futter stattgefunden hat. Wie schon angedeutet worden, nimmt das befruchtete Thier wegen des größeren Appetites in der ersten Hälfte der Gravidität an Körperfülle zu, die Haare werder glätter, der Leib rundet sich, weshalb diese Erscheinungen mit Recht als Kennzeichen für die ersten Trächtigkeitsmonate gelten können. Später dagegen, wenn die Frucht bedeutend an Größe zunimmt und der Mutter viel Saft und Kraft entzieht, bemerkt man Verschwinden der vorher runden Körperform, obgleich der Körper trotzdem an Gewicht zunimmt, d. h. mit Einrechnung des Fötus und der Eihäute. Eine Abnahme am mütterlichen Organismus läßt sich aus der schwächeren Ernährung der Epidermidalgebilde folgern; so findet z. B. an den Hörnern (s. d.) eine Ringbildung statt. Von welchem Monat an man die Entstehung der Ringe als Mittel zur Erkennung der T. benutzen kann, habe ich nicht beobachtet, auch nichts darüber in der Literatur verzeichnet gefunden.

Will die äußere Untersuchung zu keinem Resultat führen, schreitet man zur inneren, indem man mit eingeölter Hand und beschnittenen Nägeln in den Mastdarm eingeht und zunächst die im Wege liegenden Kothmassen entfernt. In der ersten Zeit der Trächtigkeit liegt die Frucht noch im Gebärmutterhorn und ist nur zu fühlen, wenn man möglichst weit in den Mastdarm eindringt und auf die Gebärmutter einen Druck ausübt, wodurch das Junge zu Bewegungen veranlaßt wird. In dieser Periode beobachte man auch das Verhalten des Gebärmutterhalses. Liegt dieser als harter Körper fühlbare Gegenstand wie gewöhnlich und wie bei vorgerückter T. ganz in der Beckenhöhle, so hat keine Empfängniß stattgefunden. Im 8. Monat vermag man beim Pferde schon zu erkennen, ob das Junge mit dem Kopf vorliegt oder eine Steißlage hat. Vor dem 4.—5. Monat führt diese innere Untersuchung selten zum Resultat. Das zu untersuchende Pferd wird, nachdem die Bremse aufgesetzt ist, von einem Gehülfen am Kopf gehalten, ein anderer Gehülfe muß ein Vorderbein heben, um das Umfallen und Schlagen der Stute zu verhüten; man legt auch wohl die beim Beschälen üblichen Stricke an. Im Liegen darf die Untersuchung nicht vorgenommen werden. Bei sehr bösartigen Thieren unterlasse man lieber die innere Prüfung, weil durch heftige Anstrengungen leicht Fehlgeburt erfolgen könnte. Um Verwechselung mit Darmtheilen zu vermeiden, untersucht man die Thiere im nüchternen Zustand, am frühen Morgen nach Aufnahme des Getränks. Bei Kühen ist das Fühlen der Frucht vom Mastdarm aus schwieriger. Die Behauptung, die innere Untersuchung führe leicht Fehlgeburt herbei, kann sich nur auf die durch die Scheide beziehen, welche deshalb auch nicht vorgenommen werden soll. Die Frucht kann von hier aus auch nicht einmal gefühlt werden. Sehr schwer ist es, Kühe und Stuten auf Zwillinge zu prüfen. Ein auffallender Leibesumfang kann auch durch eine große Frucht und bedeutende Mengen von Fruchtwasser hervorgerufen werden; häufig sind Zwillinge zusammen auch nicht viel schwerer als ein gut entwickelter einzelner Fötus. Die innere Untersuchung giebt auch kein positives Resultat. Bei Kühen hat man Verdacht, wenn ein Junges in der linken Flanke gefühlt werden kann. Fast noch schwieriger ist die Diagnose des Lebens oder des Todes der Frucht. Benutzt werden zur Beantwortung dieser Frage, wie Frank angiebt, die Herztöne, die Bewegungen des Jungen, sowie das Euter. So lange Bewegungen und Herztöne vorhanden sind, läßt sich mit größter Gewißheit sagen, daß das Junge lebt. Fehlen jedoch diese Symptome, so ist man noch nicht zu einem gegentheiligen Ausspruche berechtigt. Hören die sonst immer deutlichen Bewegungen des Jungen plötzlich auf, so ist der Tod der Frucht ziemlich sicher anzunehmen, namentlich wenn Umstände vorausgegangen sind, die denselben hätten erzeugen können. Ein sehr bedenkliches Zeichen ist die Anschwellung des Euters und die Bildung von Milch zu einer Zeit, in welcher die Geburt noch zu weit entfernt ist, um die Milchdrüsenthätigkeit erklärlich zu machen. Alle Mittel, welche man vorgeschlagen hat, um das Geschlecht der ungeborenen Frucht zu erkennen, haben nich zum Ziel geführt. Wenn der Haarwirbel unten am Bauch der trächtigen Seite verzerrt, verwachsen ist, oder die Anschwellung des Euters mehr nach hinten als nach vorne sich zeigt, so soll die Frucht männlichen Geschlechts sein, ist der Haarwirbel mehr glatt gestrichen, so soll ein weibliches Junge geboren werden, heißt es in den Bauerregeln. Als Merkmale früher bestandener T. sind zu erwähnen: Vergrößerung des Euters und der Zitzen (beim Pferd sind sie lang und glatt), Erweiterung der Geburtstheile, Falten an den Wurflippen, ausgedehnter Bauch (bei Kühen kann der Bauch schief werden), Ringe an den Hörnern. Letzteres Zeichen kann sogar zur Bestimmung der Zahl der vorausgegangenen Geburten dienen. Das Offensein des Muttermundes, ohne daß Brunst zugegen spricht für kurz vorhergegangene Geburt.

II. Die Dauer der T. beginnt mit der Befruchtung und endigt mit der Ausstoßung der Frucht. Der Augenblick der Befruchtung ist aber nicht genau festzustellen, weil er keineswegs mit der Begattung zusammenzufallen braucht. Zwischen beiden Vorgängen kann ein um mehrere Tage betragender Zeitraum liegen. Die weiblichen

Geschlechtsorgane, namentlich die blinden Recessus der Schleimhaut des Eileiters können nach Art der Samentaschen der Insecten den Samen auf längere Zeit ernähren, functionsfähig erhalten Bei der Henne soll der Same sogar bis 36 Tage lebensfähig bleiben können, während man bei den höheren Säugethieren gewöhnlich nur acht Tage annimmt; die Samentasche der Bienenkönigin dagegen conservirt den Samen jahrelang. Es kann demnach eine Begattung auf ein später erst sich ablösendes Ei nachträglich noch befruchtend wirken, ein Umstand, welcher bei Thieren mit längerer Brunstzeit gewiß öfters eintritt. Die Thatsache, daß Stuten schon am 5. Tage nach der Geburt mit schönstem Erfolg belegt werden, obgleich das Ei nach allgemeiner Annahme sich erst am 8. bis 10 Tage löst, ist zweifellos ein Beweis dafür, daß der schon mehrere Tage früher in die Geschlechtsorgane eingespritzte Samen die Befruchtung mehrere Tage später noch besorgen kann. In diesem speciellen Falle würde die Tragezeit, wenn man die Begattung als den Beginn derselben betrachtet, um mindestens 3 bis 5 Tage zu lange ausfallen. Da manche Stuten in den ersten 4 Wochen nach der Befruchtung den Hengst noch zulassen und man gewöhnlich den letzten Sprung als den Anfangstermin der T. betrachtet, rechnet man eine zu kurze Tragezeit. Bei Thieren mit sehr kurzer Brunstzeit, wie bei unseren Wiederkäuern, ist es eher gerechtfertigt, die Begattung als Beginn der Befruchtung anzusehen; hier fallen beide Vorgänge näher zusammen, d. h. wenn überhaupt Befruchtung erfolgt. Beim Hund, wo Brunst und Eilösung beinahe 14 Tage lang anhalten, haben die Nachkommen eines Wurfes sogar verschiedene Trächtigkeitsdauer. Eine scheinbar verlängerte Dauer der Gravidität könnte beim Schwein in der Weise zu Stande kommen, daß der Sprung, welcher etwa ganz am Ende der Brunstzeit zur Ausführung kam, erst nach 8—9 Tagen, also am Anfang der neuen Brunst, zur Befruchtung gelange, ein Verhältniß, das physiologisch nicht unmöglich ist. Hiernach ist also ein Theil der Variabilitätserscheinungen in der Tragezeit auf den Umstand zurückzuführen, daß Begattung und Befruchtung nicht immer zusammenfallen.

Außerdem haben auf die Gestationszeit — welche ja nicht an bestimmte Tage gebunden, sondern bei jeder Thierart um einen gewissen Procentsatz innerhalb einigermaßen fester Grenzen variirt — eine Reihe von Umständen Einfluß, die aber nur z. Th. bekannt sind. Der Einfluß der Race ist durch Untersuchung von H. Nathusius bei Schafen und Pferden, von E. Wilhelm u. A. bei Kühen und Schafen festgestellt, s. Entwickelungsgeschichte. Holländer und Shorthorns tragen um 7—12 Tage kürzer als z. B. die kärnthner Kühe, und das arabische Pferd trägt bis 15 Tage länger als der frühreife Percheron. Daß eine kürzere Tragezeit einen nicht unwesentlichen wirthschaftlichen Vortheil bietet, ist selbstverständlich, es treten z. B. die Kühe um mehrere Tage früher wieder in Milchnutzung. Der Einfluß des Vaterthieres geht gleichfalls aus der Untersuchung genannter Autoren hervor. Ungarische Kühe von Lavantthaler Stteren belegt, trugen 1.3 Tage länger, als nach Paarung mit ungarischen Stieren 2c., bei Kreuzungen zwischen Merinos und Southdowns wird die Tragezeit eine mittlere. Doch ist das Mutterthier von noch größerem Einfluß. Mir sind z. B. mehrere Stuten bekannt, die 360—366 Tage trächtig gehen. Ueberhaupt macht sich die Individualität der Mutter häufig auffallend geltend, was sich vom Vaterthiere weniger sagen läßt. Ueber diesen Punkt liegen aber nur noch wenige statistische Untersuchungen vor. Das Geschlecht der Jungen soll sich insofern geltend machen, als männliche Früchte gewöhnlich etwas länger (halben bis ganzen Tag) getragen werden. Große Früchte und Zwillinge scheinen auch etwas früher geboren zu werden; letztere werden in der Regel von Stuten nicht ausgetragen. Nach Wilhelm läßt sich nicht nachweisen, daß das Alter des Mutterthieres einen Einfluß ausübe. Ueber den Einfluß der Nahrung gehen die Ansichten noch weit auseinander. Während einige vermuthen, daß sehr fette Thiere längere Tragezeit haben, behaupten Andere das Gegentheil. Ueber den Einfluß des Jahrganges weiß man eigentlich noch gar nichts. Man unterscheidet eine durchschnittliche und eine typische Trächtigkeitsdauer. Erstere erhält man, wenn man die Summe der Trächtigkeitstage mit der Zahl der trächtigen Mutterthiere dividirt; letztere durch Notirung des Tages, an welchem die meisten Geburten stattfinden. Weil die Zeit der Befruchtung nicht genau festzustellen ist und man hierbei gewöhnlich den Tag der Begattung zu Grunde legt, hat die typische Dauer, welche sich um Anfang der T. nicht kümmert, gewisse Vorzüge. Noch mehr dürfte sich aber nach Rueff die durchschnittliche Dauer empfehlen, welche man erhält, wenn man nur die 5—6 Tage, auf welche die meisten Geburten fallen, zur Berechnung nimmt und die Summe dann mit der Zahl der betr. Früchte dividirt. Nach verschiedenen Beobachtungen ergeben sich folgende von Rueff zusammengestellte Zahlen für die normale Dauer und für die äußersten Tragzeiten, die entweder Spätgeburten oder Frühgeburten, aber noch lebensfähige Junge bedingen. Ueber die Trächtigkeitsdauer mehrerer Thiere s. Entwickelungsgeschichte der Thiere. S. auch Art. Geburtshülfe.

III. Regelwidrigkeiten im Verlauf der T. A. Regelwidrigkeiten, welche sich auf Trächtigkeitsdauer beziehen: a. das Verwerfen der Frucht, s. Abortus. b. Die Frühgeburt. So nennt man den Geburtsvorgang, welcher mehrere Wochen zu früh eintritt, wobei jedoch das Junge noch lebensfähig ist. Solche frühgeborene Früchte sind immer klein, schwächlich, so daß sie in den ersten Tagen gewöhnlich nicht stehen können; auch später noch treten sie in den Fesseln stark durch, köthen über und hängen in den Knieen. Sie kosten viel Mühe und Sorgfalt, so daß es rationell ist, sie gleich zu tödten. Die Aufzucht wird hauptsächlich noch dadurch erschwert, daß die Mütter sehr oft noch keine Milch absondern; sie bleiben — was sehr mißlich ist — gewöhnlich lange mit der Nachgeburt stehen. c. Bei der

Spätgeburt, bei welcher die Frucht länger als die naturgemäße Zeit im Fruchthälter bleibt, erreicht das Junge leicht eine der Geburt hinderliche Größe und Körperfülle. Im Repertorium der Thierheilkunde (1840) findet sich ein Fall von Spätgeburt verzeichnet, in welchem das 52 Wochen lang getragene Kalb 57 kg wog und Größe und Gebiß eines drei monatlichen Kalbes hatte. Im Journal „The Veterinarian" heißt es: 52 Wochen und ein Tag, nachdem die Kuh belegt worden war, traten die Wehen wieder ein, und mit großer Schwierigkeit warf sie ein lebendes Bullenkalb von enormer Größe; den Zähnen, Füßen und dem Haar nach schien es 6 Monate alt zu sein; hätte es mehr Fleisch gehabt, hätte es nicht geboren werden können. Abgestorbene mumificirte Früchte bleiben oft zeitlebens im Mutterleibe. B. Regelwidrigkeiten, welche mit der Befruchtung in Beziehung stehen. a. die Vielträchtigkeit, d. h. wenn bei einer Brunstperiode mehr Eier sich vom Eierstock ablösen und befruchtet werden, als gewöhnlich der Fall zu sein pflegt. Bei Pferden gehören schon Zwillinge zu den Seltenheiten, und werden selten ausgetragen. Wenn gleich bei Kühen schon Fälle von Vier-, Fünf- und Sechslingen beschrieben wurden, so bilden Drillinge doch schon eine Seltenheit. Bei der Simmenthaler Race im Hohenheimer Kuhstall kamen im 10jährigen Durchschnitt auf 100 Geburten 4 Zwillingsgeburten. Bei den meisten Schafracen sind Zwillingsgeburten schon als eine Regelwidrigkeit zu betrachten; Marschschafe bringen freilich immer 2, nicht selten auch 3 und 4 normale Junge. Solche übermäßige Fruchtbarkeit erbt sich gern auf die weibliche Linie fort. Die männlichen Thiere können direct nur insofern Einfluß auf Fruchtbarkeit haben, als kräftige Männchen viel Samen absondern, wodurch jedenfalls die Befruchtung gesichert wird. Wenn man bei Schweinen recht viel Junge haben will, empfiehlt es sich, wie durch Versuche von Rohde festgestellt, dem Mutterthier mehrere Sprünge zu Theil werden zu lassen (sog. Ueberschwängerung). Gleiches habe ich bei Hunden constatirt. Ein Sprung reicht nicht immer hin, um alle Eier zu befruchten, welche bei multiparen Thieren während einer Brunstperiode sich ablösen, dies erst recht nicht, weil die Eier, wenn die Brunst mehrere Tage dauert, nicht immer genau zur selben Zeit den Eierstock verlassen und befruchtungsfähig sind. Der Vielträchtigkeit kann man auch in der Weise etwas vorbeugen, daß man Männchen von solchen Müttern, die zur Vielträchtigkeit hinneigen, von der Zucht ausschließt, weil sie diese unerwünschte Eigenschaft namentlich leicht auf die weiblichen Nachkommen fortpflanzen. Dies ist in noch weit höherem Maße bei den weiblichen Thieren zu beachten, welche aus übermäßig fruchtbaren Familien stammen. b. Die Nachbefruchtung, s. Nachempfängniß. C. Regelwidrigkeiten, welche sich auf die Stelle der Entwickelung der Frucht beziehen. Hierher sind zu zählen die Bauch-, Eierstocks-, Eileiter und Scheideträchtigkeit, s. Extrauterinträchtigkeit.

IV. Die Diätetik der trächtigen Thiere. Tragende Thiere verlangen eine besondere Aufmerksamkeit und Pflege; eine fehlerhafte Behandlung läßt die T. nicht zu ihrem normalen Ende gelangen, erzeugt leicht Verwerfen (s. d.), Mißgeburten (s. Mißbildungen), schwache Nachkommen ꝛc. Nicht genug kann daran erinnert werden, daß bei trächtigen Thieren die Empfindlichkeit und Erregbarkeit gesteigert ist, in Folge dessen alle äußeren Eindrücke auf ihr Gemüth kräftiger und lebhafter einwirken, als im nichtträchtigen Zustand, und daß z. Th. das Gedeihen der Frucht vom Fernbleiben aller störenden Gemütsaffectionen bedingt ist. Wie viel Wahrheit in diesem Satz liegt, illustrirt am besten der im Volke ganz allgemein verbreitete Glaube an das Versehen (s. d.). Von besonderer Wichtigkeit ist die Ernährung des trächtigen Mutterthieres. Eine alte Bauernregel sagt: „die Mutter ist die Krippe" oder „die Fohlenzucht beginnt im Mutterleib". Die Nahrung sei kräftig, gesund und leicht verdaulich. Futterstoffe, welche Dickblütigkeit verursachen, wie die Hülsenfrüchte, vermeide man, ebenso lauwarmes Gesöff, besonders Schlempe, welches erschlaffend auf die Muskulatur der Gebärmutter wirkt und, wie mit Pilzen befallenes Futter, Abortus (s. d.) herbeiführt. Kleiner Zusatz, wie Hülsenfrüchtestoh zum Häcksel schadet nicht, besser aber ist Heu und Haferstroh. Stoffe, welche leicht Kolik (s. d.), Trommelsucht (s. d.), Verstopfung (s. d.) hervorrufen, sind streng zu vermeiden. Die Nahrung muß so sein, daß das Thier im guten Futterzustand bleibt. Besonders in der zweiten Hälfte der T., wenn die Frucht rasch wächst, muß reichlich gefüttert werden. In einen mastigen Zustand darf jedoch das Thier nicht kommen; es bildet sich dann eine träge Blutfunction im Fötus aus, alle seine Körpertheile werden mehr mastig, ja es kann sogar zur Haut- und Höhlenwassersucht (s. Wasserkälber) führen. Fette Mütter haben gewöhnlich auch nur wenig zu säugen. Bei körperlicher Ernährung leidet zunächst das Mutterthier, wie aus den Erscheinungen der Knochenbrüchigkeit (s. d.) recht deutlich hervorgeht, aber auch die Frucht leidet, wenn auch erst in zweiter Linie. Auffallende Magerkeit giebt sogar Veranlassung zu Abortus. Das Volumen der Nahrung ist auch zu berücksichtigen. Voluminöses Futter meide man in der 2. Hälfte der T., damit die Gedärme nicht zu sehr erweitert werden und den Raum der Bauchhöhle immer mehr beengen. Voluminöses Futter kann zu Abortus und Gebärmutterverdrehungen (s. u. Geburtshülfe) Veranlassung geben. Am Ende der T. reiche man nicht zu viel Stroh und vertheile die tägliche Futter-Ration auf mindestens vier Futterzeiten, um den Magen nicht auf einmal zu sehr zu füllen. Aengstlich vermeide man plötzlichen Wechsel in der Ernährung, weil dadurch leicht acute Verdauungsleiden aller Art (Kolik, Aufblähen, Durchfall) sich entwickeln können. Sollte eine hochtragende Stute trotz aller Pflege an Kolik erkranken, bringt man sie in einen Stall, der den Stoß beim Niederfallen durch eine dicke Mist- und Strohlage bricht, um einer Verletzung der Frucht nach Möglichkeit vorzubeugen. Sind die Schmerzen groß, wälzt das Thier sich häufig,

giebt man zur Beruhigung 5—7 g Bilsenkraut-extract mit Chamillenthee oder mit Mehl. Zum Abführen setzt man 80—100 g Glaubersalz hinzu. Aloe und andere drastische Abführmittel, Klystiere von kaltem Wasser oder Tabak darf man nicht geben, weil sie Verwerfen hervorrufen können. Warme Klystiere kann man versuchen. Prießnitz'sche Umschläge sind am Platz nach Kolik. Als Getränk kleine Menge lauwarmes Kleienwasser. — Trächtige Thiere sollen, wie schon erwähnt, kein warmes Getränk, sie sollen aber ebensowenig eiskaltes erhalten. — *Mäßige Arbeit ist für trächtige Stuten besser als im Stalle stehen.* In der ersten Zeit der T. sind sie fast gerade so zu verwenden, wie im unbefruchteten Zustande. In der zweiten Hälfte liegt die Sache aber anders. Zu langsamen Pflugarbeiten auf ebenem Terrain kann man sie aber bis nahe vor der Geburt gebrauchen. *Rasche Bewegung* muß aufs peinlichste vermieden werden, ebenso eine hohe Steigerung der Körpertemperatur. *Reitdienst* soll auch ausgeschlossen bleiben. Das Anspannen am Wagen kann leicht Nachtheil bringen, wenn die Wege schlecht sind, so daß der Vorderwagen stark hin und her geworfen wird und die Deichsel die Bauchwand der Stute beschädigt. Das Bergabfahren mit schwerem Wagen ist ebenfalls bedenklich. Besonders vermeide man ein *plötzliches Aufbieten der ganzen Kraft*, wie es z. B. beim Herausziehen eines steckengebliebenen Wagens oder beim Pflügen solcher Felder, welche große Steine und Baumwurzeln enthalten, der Fall ist. — Bezüglich des *Stalles* sind folgende Punkte zu beachten: Tragende Thiere müssen viel Raum haben, damit sie sich nicht drücken; der Stand soll nicht abschüssig sein; in den letzten 3—4 Wochen eignet sich ein Laufstall am besten. — Das *Putzen* muß sorgfältig geschehen. — Haben sich *wässerige Anschwellungen* an Bauch und Gliedmaßen entwickelt, legt man wollene Bandagen, welche in Folge Warmhaltens und elastischen Druckes die ausgeschwitzten Stoffe zur Resorption bringen. — Sehr verwerflich sind die sogen. *Präservativ-Aderlässe*, welche in manchen Gegenden bei trächtigen Thieren vorgenommen werden, im Glauben, dadurch die Geburt zu erleichtern und dem Gebärfieber vorzubeugen. Ein Aderlaß bedingt nicht nur eine unerwünschte Schwächung des Körpers, setzt nicht nur die so sehr wichtige Herzthätigkeit herab, sondern kann sogar Abortus herbeiführen. — Ebenso verwerflich sind die *Purgirmittel*. — Mit dem *Melken* hört man bei kräftigen Kühen gewöhnlich 7—8 Wochen vor der Geburt auf. Vgl. *Abortus*. — Bmr. —

Trächtigkeitsdauer, s. Trächtigkeit und Entwickelungsgeschichte der Thiere.

Trächtigkeitskalender, ein tabellarisches Verzeichniß, mit dessen Hülfe man sich leicht über das Ende der Trächtigkeit unserer Haussäugethiere orientiren kann. Hat man z. B. ein Schwein am 1. Januar belegen lassen, so sagt uns ein Blick auf folgende Tabelle sogleich, daß die Geburt am 30. April stattfinden wird, d. h. wenn die Tragezeit von 120 Tagen genau innegehalten wird.

Anfang	Ende der Tragezeit bei					
Datum	Pferden 340 Tage.	Kühen 285 Tage.	Schafen und Ziegen 154 Tage.	Schweinen 120 Tage.	Hündinnen 63 Tage.	Katzen 56 Tage.
1. Jan.	6. Dec.	12. Oct.	3. Juni.	30. April.	4. März.	25. Feb.
6. —	11. —	17. —	8. —	5. Mai.	9. —	2. März.
11. —	16. —	22. —	13. —	10. —	14. —	7. —
16. —	21. —	27. —	18. —	15. —	19. —	12. —
21. —	26. —	1. Nov.	23. —	20. —	24. —	17. —
26. —	31. —	6. —	28. —	25. —	29. —	22. —
31. —	5. Jan.	11. —	3. Juli.	30. —	3. April.	27. —
5. Feb.	10. —	16. —	8. —	4. Juni.	8. —	1. April.
10. —	15. —	21. —	13. —	9. —	13. —	6. —
15. —	20. —	26. —	18. —	14. —	18. —	11. —
20. —	25. —	1. Dec.	23. —	19. —	23. —	16. —
25. —	30. —	6. —	28. —	24. —	28. —	21. —
2. März	4. Feb.	11. —	2. Aug.	29. —	3. Mai.	26. —
7. —	9. —	16. —	7. —	4. Juli.	8. —	1. Mai.
12. —	14. —	21. —	12. —	9. —	13. —	6. —
17. —	19. —	26. —	17. —	14. —	18. —	11. —
22. —	24. —	31. —	22. —	19. —	23. —	16. —
27. —	1. März.	5. Jan.	27. —	24. —	28. —	21. —
1. April	6. —	10. —	1. Sept.	29. —	2. Juni.	26. —
6. —	11. —	15. —	6. —	3. Aug.	7. —	31. —
11. —	16. —	20. —	11. —	8. —	12. —	5. Juni.
16. —	21. —	25. —	16. —	13. —	17. —	10. —
21. —	26. —	30. —	21. —	18. —	22. —	15. —
26. —	31. —	4. Feb.	26. —	23. —	27. —	20. —
1. Mai	5. April.	9. —	1. Oct.	28. —	2. Juli.	25. —

Anfang.	Ende der Tragezeit bei					
Datum	Pferden 340 Tage.	Kühen 285 Tage.	Schafen und Ziegen 154 Tage.	Schweinen 120 Tage.	Hündinnen 63 Tage.	Katzen 56 Tage.
6. Mai.	10. April.	14. Feb.	6. Oct.	2. Sept.	7. Juli.	30. Juni.
11. —	15. —	19. —	11. —	7. —	12. —	5. Juli.
16. —	20. —	24. —	16. —	12. —	17. —	10. —
21. —	25. —	1. März.	21. —	17. —	22. —	15. —
26. —	30. —	6. —	26. —	22. —	27. —	20. —
31. —	5. Mai.	11. —	31. —	27. —	1. Aug.	25. —
5. Juni	10. —	16. —	5. Nov.	2. Oct.	6. —	30. —
10. —	15. —	21. —	10. —	7. —	11. —	4. Aug.
15. —	20. —	26. —	15. —	12. —	16. —	9. —
20. —	25. —	31. —	20. —	17. —	21. —	14. —
25. —	30. —	5. April.	25. —	22. —	26. —	19. —
30. —	4. Juni.	10. —	30. —	27. —	31. —	24. —
5. Juli	9. —	15. —	5. Dec.	1. Nov.	5. Sept.	29. —
10. —	14. —	20. —	10. —	6. —	10. —	3. Sept.
15. —	19. —	25. —	15. —	11. —	15. —	8. —
20. —	24. —	30. —	20. —	16. —	20. —	13. —
25. —	29. —	5. Mai.	25. —	21. —	25. —	18. —
30. —	4. Juli.	10. —	30. —	26. —	30. —	23. —
4. Aug.	9. —	15. —	4. Jan.	1. Dec.	5. Oct.	28. —
9. —	14. —	20. —	9. —	6. —	10. —	3. Oct.
14. —	19. —	25. —	14. —	11. —	15. —	8. —
19. —	24. —	30. —	19. —	16. —	20. —	13. —
24. —	29. —	4. Juni.	24. —	21. —	25. —	18. —
29. —	3. Aug.	9. —	29. —	26. —	30. —	23. —
3. Sept.	8. —	14. —	3. Feb.	31. —	4. Nov.	28. —
8. —	13. —	19. —	8. —	5. Jan.	9. —	2. Nov.
13. —	18. —	24. —	13. —	10. —	14. —	7. —
18. —	23. —	29. —	18. —	15. —	19. —	12. —
23. —	28. —	4. Juli.	23. —	20. —	24. —	17. —
28. —	2. Sept.	9. —	28. —	25. —	29. —	22. —
3. Oct.	7. —	14. —	5. März.	30. —	4. Dec.	27. —
8. —	12. —	19. —	10. —	4. Feb.	9. —	2. Dec.
13. —	17. —	24. —	15. —	9. —	14. —	7. —
18. —	22. —	29. —	20. —	14. —	19. —	12. —
23. —	27. —	3. Aug.	25. —	19. —	24. —	17. —
28. Oct.	2. Oct.	8. Aug.	30. März.	24. Febr.	29. Dec.	22. Dec.
2. Nov.	7. —	13. —	4. April.	1. März.	3. Jan.	27. —
7. —	12. —	18. —	9. —	6. —	8. —	1. Jan.
12. —	17. —	23. —	14. —	11. —	13. —	6. —
17. —	22. —	28. —	19. —	16. —	18. —	11. —
22. —	27. —	2. Sept.	24. —	21. —	23. —	16. —
27. —	1. Nov.	7. —	29. —	26. —	28. —	21. —
2. Dec.	6. —	12. —	4. Mai.	31. —	2. Febr.	26. —
7. —	11. —	17. —	9. —	5. April.	7. —	31. —
12. —	16. —	22. —	14. —	10. —	12. —	5. Febr.
17. —	21. —	27. —	19. —	15. —	17. —	10. —
22. —	26. —	2. Oct.	24. —	20. —	22. —	15. —
27. —	1. Dec.	7. —	29. —	25. —	27. —	20. —
31. —	5. —	11. —	2. Juni.	29. —	3. März.	24. —

Man bedient sich bei Berechnung der Tragezeit auch sog. Rechnungsmaschinen, welche, soweit mir bekannt, zuerst von Prof. Rueff in Hohenheim construirt und zum ersten Mal auf der Kölner landw. Ausstellung gezeigt wurden. An einer solchen aus Messing oder starkem Carton hergestellten Rechenmaschine läßt sich außerdem, wenn Anfang und Ende der Trächtigkeit bekannt, die Tragezeit in Tagen ablesen, so daß die für den Thierzüchter höchst interessante durchschnittliche Trächtigkeitsdauer sehr leicht und rasch zu finden ist. — Bmr. —

Träger, s. Balken und Tragkraft. **Trägheit**, s. Schlafsucht und Beharrungsvermögen.

Trägheitsmoment, das Product einer Masse m und ihre Entfernung von dem Punkte, um welchen sie eine drehende Bewegung ausführt. Dreht sich eine aus gleichartigen Theilen bestehende (homogene) Masse von einer bestimmten Gestalt um eine sie schneidende oder außer ihr befindliche

Achse, so kann man sich die Masse in lauter kleine Theilchen zerlegt denken, die sich sämmtlich in gleichem Sinne um die gedachte Achse drehen, aber in verschiedenen Entfernungen von ihr. Denkt man sich nun die einzelnen Massentheilchen mit den Quadraten der zugehörigen Entfernungen multiplicirt und diese Producte addirt, so erhält man eine Summe, die das T. der ganzen Masse darstellt. Denkt man sich dann die ganze Masse m in einem Punkte vereinigt, welcher von der Achse die Entfernung r hat und bestimmt man mr^2 so, daß diese Größe gleich jener Summe wird, so ist dieses mr^2 das T. der ganzen Masse. Die Berechnung des T.es ist bei der Berechnung der Arbeitsleistung von Massen, die um eine Achse gedreht werden, z. B. bei der Bestimmung der Arbeit, die ein in Bewegung gesetztes Schwungrad leisten kann, und in allen ähnlichen Fällen nöthig. — Fdch. —

Trämel, ein kurzes Stück Holz, ein Knüttel.

Tränke, 1) der Ort, wo das Hausvieh zum Trinken geführt wird, Fluß oder Brunnen.

2) T.n (Wildtränken) im Walde, müssen namentlich in der Nähe der Salzlecken (s. d.) sich befinden und durch Wasserzufluß wenn möglich während des Sommers erhalten bleiben. Beim Einrahmen von Schweinen zur Mast ist auf die Zugänglichkeit und das Vorhandensein von T. in dem zu betreibenden Mastdistrict zu achten, um die sonst eintretenden Verluste an eingeweideten Schweinen zu vermeiden, s. Suhlen. — Spr. —

Tränken, 1) s. Wasser; 2) sich t., s. v. w. saufen, beim Wilde. **Tränkfaß**, ein Eimer oder Kübel, worin den Pferden Wasser zum Tränken gereicht wird, auch ein größeres Gefäß, welches im Pferdestall selbst steht behufs Saufen, damit die Pferde das Wasser nicht zu kalt erhalten. **Tränkgebiß**, ein Pferdegebiß von Eisen und starkem Draht, woran ovale Kugeln sind, um die Pferde zum Kauen event. zur Schaumerzeugung zu veranlassen. Vgl. Gebiß. **Tränkglas** für Bienen, s. Futterglas. **Tränkheerd**, Tränktenne, ein bei einem kleinen Wasser oder Brunnen angelegter Vogelheerd, um Vögel, wenn sie saufen, wegzufangen. **Träuble** (plural.), schwäb., s. v. w. Johannisbeere, ribes rubr. L. **Trafik**, vom ital. traffico, Handlung, Verschleiß, amtliche Tabaksverkaufsstelle in Oesterreich. **Traft**, s. Klampen.

Traganth (Bärenschote, Traganthklee, Astragalus L.), Pflanzengattung aus der Familie der Schmetterlingsgewächse, Gruppe der Astragaleen. Kelch 5zähnig. Schiffchen stumpf, ohne Stachelspitze. Hülse an der unteren Naht eingedrückt, der Länge nach mehr oder weniger 2fächrig. Die Gattung umfaßt zahlreiche, weit über die nördliche Halbkugel verbreitete Arten mit gefiederten Blättern und achselständigen Blüthentrauben. Wichtigste deutsche Arten: 1) Kicher-T. (kicherartige, kleine Bärenschote, wilde Kicher, kleine Steinwicke, kleine Wolfsschote, Zieser-T., A. Cicer L.), Stengel 30—60 cm lang, ausgebreitet, anliegend behaart. Fiederblättchen 17—25, länglich-lanzettlich, behaart. Blüthentrauben kopfig-eiförmig, nebst ihren Stielen etwas länger als das Blatt. Blumenkrone gelblich-weiß. Hülsen rundlich aufgeblasen, rauhhaarig. Blüht im Juni und Juli. Ausdauernd. An Wegrändern, auf trockenen Wiesen und Anhöhen. Bildet ein gutes Futterkraut, wird aber seiner geringen Erträge wegen nicht gebaut. 2) Süßholz-T. (großer Kichertraganth, Süßklee, wildes Süßholz, Wolfsschote, Bärenschote, Waldschote, Steinwicke, Erdmöhre, A. glycyphyllos L.), Stengel niederliegend, 0.5—1.5 m lang, meist im Zickzack ausgebreitet, fast kahl. Fiederblättchen 11—13, eiförmig, kahl. Blüthentrauben eiförmig länglich, nebst ihren Stielen kürzer als das Blatt. Blumenkrone gelblich-weiß. Hülsen linealisch, etwas gebogen, kahl, zuletzt aufrecht zusammenneigend. Blüht im Juni und Juli. Ausdauernd. Häufig in trockenen Wäldern, Gebüschen, an Wiesenrändern. Ist ein gutes Weidefutter. Die unangenehm süßlich schmeckenden Blätter und Samen waren früher officinell. Von ausländischen Arten sind noch zu nennen: der echte oder wahre T. (A. verus Oliv.), in Kleinasien, Armenien und Persien. Der aus der Rinde ausschwitzende, an der Luft erhärtende Saft bildet das Traganthgummi (Gummi Tragacanthae, Blätter-T., Smyrna-T.), welches sowohl medicinisch als Zusatz zu anderen Arzeneien, als auch technisch in Kattundruckereien gebraucht wird. Der syrische T. (A. gummifer Labill.) und der kretische oder griechische T. (A. echinoides Willd.), liefern gleichfalls Traganthgummi. Spanischer T. (Kaffeewicke, schwedischer Kaffee, Stragelkaffee, A. baeticus L.), einjähriges, aus Südeuropa stammendes, von Juni bis August blühendes, kahles Kraut mit 15—30 cm hohem, ästigem Stengel, 11—21 lanzettlichen Fiederblättchen, schmalen, nicht verwachsenen Nebenblättern, blaßgelben, zu länglichen, lockeren Köpfchen vereinigten Blüthen und braunen Hülsen. Der Samen wegen, welche eines der besten Kaffeesurrogate liefern sollen, wird die Pflanze auch stellenweise in Deutschland gebaut. Ebenso der gleichfalls aus Südeuropa stammende, der vorigen Art sehr ähnliche Haken-T. (A. hamosus L.). — Hln. —

Tragbalken, im Bauwesen jeder Balken, welcher dazu bestimmt ist, eine Last zu tragen. **Tragband**, s. v. w. Strebe (s. d.). **Tragbarkeit der Obstbäume**, s. Fruchtbarkeit. **Tragblatt**, s. Stützblatt und Knospe. **Tragbrücken**, s. Brücken. **Tragbuche**, s. v. w. Rothbuche, s. Buche. **Trage**, 1) s. v. w. Joch; 2) jagdl., s. v. w. Gage; 3) bei vierfüßigen Thieren, s. v. w. Gebärmutter. **Tragen**, 1) bot., s. v. w. Früchte haben, Gemüse hervorbringen; 2) bei Vierfüßern, s. v. w. befruchtet sein.

3) Die Fortschaffungsart von Waldproducten, an welche die Waldanwohner in vielen Gegenden Deutschlands, namentlich im Gebirge, sich von Jugend auf gewöhnen. Die Last, welche eine Durchschnittskraft für Entfernungen von 3 bis 4 km zu tragen vermag, bildet eine Taxeinheit für den Verkauf und für die Werthfestsetzung von entwendeten Waldproducten. Man nimmt als Traglast eines Menschen 55—70% seines Körpergewichts an, 0.25—0.75 der Karrenlast, oder 15—45 kg. Die Tragkraft wird durch Uebung sehr gesteigert, so daß in Gegenden, wo

vorzugsweise die Frauen tragen, ein Verhältniß zwischen Männer- und Weiber-Tragelasten nicht besteht, welches in anderen Gegenden ½ bis ⅔ der Mannestracht angenommen wird. Eine Durchschnitts-Frauentraglast Raff- und Leseholz beträgt 0.03—0.05 Festmeter; Heu 10–30 kg; Gras 20—40 kg; Streu von Nadeln 20—30 kg; Laubstreu 15—25 kg. S. Rücken. — Spr. —

Tragholz oder **Fruchtholz**, nennt man diejenigen Zweige der Obstgehölze, welche mit Fruchtknospen besetzt und zur Production von Blüthen und Früchten bestimmt sind. Bei den Kernobstgehölzen gebraucht eine zur Bildung von Fruchtholz bestimmte Knospe 2—3 Jahre, um Blüthen hervorzubringen. Der kurze Fruchtzweig verlängert sich nur sehr langsam und bleibt viele Jahre fruchtbar. Bei Steinobstgehölzen erscheinen die Blüthen am vorjährigen Holze; es muß daher hier stets durch den Schnitt für junges Fruchtholz gesorgt werden. Beim Weinstocke erscheinen nicht unmittelbar aus den Knospen Blüthen, sondern das im Vorjahre gebildete Holz, die Rebe, entwickelt im Frühjahre Triebe, an denen die Trauben stehen. — Ldm. —

Tragknospe, s. Knospe und Stützblatt.

Tragkraft, Tragfähigkeit des Holzes, die relative Festigkeit, welche im Holzverbande der Gebäude bei den Balken (s. d.) (Trägern), Sparren und Unterzügen (Durchzügen) zum Ausdruck gelangt, während die rückwirkende Festigkeit die T. in der Form der Säulen, Stiele, Pfosten darstellt. Die erstere leistet Widerstand gegen Zerbrechen und wird durch den Grad der Elasticität bestimmt, die letztere gegen Zerdrücken des Holzes in seiner Längsachse. Balken und die übrigen Baustücke, welche relative Festigkeit zu äußern haben und meistens rechtwinklig zu ihrer Längsachse belastet werden, werden im Rechteck (hochkantig am günstigsten im Verhältniß der Dimensionen von 5:7) beschlagen (s. Balken), während die Stiele quadratischen Querschnitt erhalten. Altes Nadelholz, schnell und gerade gewachsene Eichen und Eschen sind die tragkräftigsten, Erle, Buche, Eiche, Kiefer, Esche, Hainbuche die Hölzer mit größter Säulenfestigkeit. Freistehende, stark belastete Säulen müssen mindestens $^1/_{10}$ der Höhe als Querdimension erhalten — Spr. —

Traglast, s. Tragen. **Tragopogon L.**, s. Bocksbart. **Tragrand**, s. Huf. **Tragrandspalten**, s. Trachtenspalten. **Tragsack**, s. Gebärmutter. **T.-Entzündung**, **T.-Verdrehung**, **T.-Vorfall**, s. Geburtshülfe. **Tragsprossen**, die mit Tragknospen versehenen, meistens durch zurückgehaltenen Wuchs sich auszeichnenden, durch zahlreiche Blätterwulste knotigen und runzeligen Obstbäume, welche in der Obstcultur beim Beschneiden und Pfropfen besonders zu berücksichtigen sind. **Tragstangen**, zwei lange Stangen, woran man das Decknetz befestigt, wenn man bei Nacht Lerchen fangen will. **Tragus** Hall., s. Stachelgras und Gehör.

Tragwüchsigkeit, die durch zufällige Wuchsverhältnisse hervorgebrachte, elliptische Form des Querschnittes von Bäumen, welche den rechteckigen Beschlag im Verhältniß zum gleichen Gesammtinhalt runderwachsener Stämme wesentlich in der hohen Kante verstärken läßt. Auch gebogene, säbelförmig erwachsene Baumstämme, wenn sie in der Bogenform aufrecht als Balken oder Thorbögen Verwendung finden, können als tragwüchsig bezeichnet werden. S. Tragkraft. — Spr. —

Trainiren, 1) s. v. w. in die Länge ziehen; 2) systematische Vorbereitung der Renn- und Jagdpferde zu den größtmöglichen Leistungen. Den Zustand, in welchen die Pferde durch den Training gebracht werden, nennt man die Renncondition, erkennbar vom Sachkenner durch Befühlen der Musculatur, welche hart und nicht weich und locker sein darf. Durch das T. soll die Bildungsthätigkeit auf Neubildung (?) wirklicher Muskelsubstanz durch vielfache Anregung der Muskeln hingeleitet werden, indem man zugleich durch Abführmittel und Schwitzen das in dem Zellgewebe in und an den Muskeln enthaltene Fett zu entfernen sucht, da letzteres als unnöthige Beschwerung der Bewegung angesehen wird und die Thätigkeit der Muskeln und der Werkzeuge des Kreislaufes und des Athmens hindert. Das Pferd lernt durch die Uebung die regelmäßigsten und die für die Schnelligkeit passendsten Sprünge. Das Futter muß regelmäßig, in bester Qualität und soviel wie möglich in intensiv nährender Form gegeben werden. Der Appetit wird durch anregende und stärkend auf den Darmcanal wirkende Purgirmittel gesteigert (?), Wasser wenig gegeben, um die Athmungswerkzeuge durch Ausdehnung der Gedärme nicht zu belästigen. Neben dem Purgiren ist das Schwitzen eines der wichtigsten Mittel um die gehörige Condition zu erreichen; die Gliedmaßen dürfen jedoch dabei nicht übermäßig angestrengt werden; man erstrebt den Schweiß möglichst durch warme Umhüllungen, indem man während des Galoppirens, überhaupt bei Bewegung, die Thiere mit dicken, wollenen Teppichen bis unter den Bauch bedeckt. Sind die Pferde in Schweiß geritten, so befördert man noch im geschlossenen Stalle unter vermehrter Bedeckung das Nachschwitzen und reibt dann aufs Sorgfältigste trocken. Wiederholungen des Schwitzens hängen von der Freßlust und von der Veranlagung zur Fettbildung des Pferdes ab; solche Pferde, die zur Fettbildung geneigt sind, müssen im Training zu viel Arbeit haben und werden dadurch die Beine ruinirt. Das Thier muß stufenweise im Laufen geübt werden; es darf aber bei dieser Uebung keine Ermattung eintreten und gilt es als fertig, wenn es an Hals, Schultern und Hinterschenkeln kein fühlbares Fett mehr hat und ohne Ermattung zum Rennen gehen kann. Gegen Ende der Trainirzeit, welche gewöhnlich 3—6 Monate beträgt, macht man Proberennen (Trials) mit älteren, schon eingeübten Pferden. Hauptbedingung für erfolgreiches T. ist ein geschickter Trainirmeister (Trainer), der das Pferd, ohne es zu ruiniren, zu der bestimmten Aufgabe vorbereitet, sowie ein guter Trainirplatz mit elastischer Grasnarbe und sandiger Unterlage oder reinem Sandboden; die Form des Platzes soll elliptisch oder eine gerade Bahn sein. 3) T. oder Trainjagen, bei der Parforcejagd auf dem Geschleppe von Hirschläufen die Hunde zur Uebung

jagen lassen, um sie sicher und eifrig zu machen und ihre Beschaffenheit kennen zu lernen. Zu diesem Zwecke bindet ein Piqueur ein paar frische Wildläufe an eine Leine und schleppt jene auf dem Boden neben dem Pferde her, bis an einen bestimmten Ort, wo sie verborgen oder hoch gehalten werden. Die Hunde werden auf diese Fährte gebracht und, um sie corrigiren zu können, wird distanzenweise belaubtes Bruch gelegt, ferner werden alle Signale und Einrichtungen wie bei einer wirklichen Parforcejagd (s. d.) angewendet.

Traiprainerstirpator, s. Exstirpator. **Traiteur**, franz., s. v. w. Speisewirth, Garkoch.

Trakehnen, ostpreußisches Hauptgestüt (vgl. Gestüte, Preußen, Pferdezucht), der Mittelpunkt der dortigen Züchtung, im Jahr 1725 gegründet, bis dahin aus Strauchwerk und Sumpf bestehendes Jagdrevier der litthauischen Fürsten, 1732 durch Concentration der zerstreut liegenden kleinern Stutereien mit 513 Mutterstuten und vielen jüngern Pferden männlichen und weiblichen Geschlechts besetzt, auf dem Raum einer Quadratmeile die Vorwerke Bajohrgallen, Birkenwalde, Guddin, Gnorczen, Jodszlauken, Jonasthal, Kalpakin, 1788 noch die Stuterei in Mattischkehmen und zu Anfang dieses Jahrhunderts Danzkehmen, Taukenischen und Burgdorfshof demselben einverleibt. Alle bessern Pferde der erstgenannten Stutereien gehörten einem aus der Zeit des deutschen Ordens herrührenden, mit Vermeidung naher Blutsverwandtschaft Jahrzehnte hindurch in sich fortgezüchtetem, Pferdestamm an, welchem nur ab und zu einzelne Hengste fremder Rassen zugesellt waren. Unter Friedrich d. Großen wurden fremdländische Stuten nicht acquirirt, dagegen 161 mehr oder minder werthvolle Hengste aus Böhmen, England, Dänemark, Spanien, der Türkei und den Ländern des Orients, swie 195 in Preußen und Schlesien gezogene Beschäler verwendet, aber mit Zucht ohne Verfolgung bestimmten Ziels. Erst unter Friedrich Wilhelm II. brachte Graf Lindmann's reformirende Thätigkeit wesentliche Fortschritte. In gründlicher Ausmusterung wurden alle schlecht gebauten und fehlerhaften Zuchtpferde entfernt und durch orientalisches, zweibrückisches und englisches Blut ersetzt. Als Norm für das Gestüt wurde eine gleichmäßigere Form bestimmt und die Zucht von Reit-, Wagenpferden und kreuzlichen Hengsten für die Landgestüte. Seit dieser Zeit erhielt man tüchtige Pferde des Wagenschlags, welche sehr bald die Augen aller Hippologen Europas auf sich lenkten; der Turkomanische Hengst Turc-Mayn-Alti (Geschenk der Kaiserin Katharina von Rußland) wurde gewissermaßen der Eckstein für die ostpreußische Pferdezucht. Die meisten seiner Kinder, Hengste wie Stuten, haben eine ganz vorzüglich schöne und leistungsfähige Nachzucht geliefert, welche dort bis in die neueste Zeit segensreich gewirkt hat. Hinsichtlich der weiteren Entwicklung brachten die Kriegsjahre einen erheblichen Stillstand. Im Jahre 1806 flüchtete das Hauptgestüt nach Rußland, 1813 nach Schlesien, 1814 kehrte es zurück. Unter dem genialen Landstallmeister v. Burgsdorf erfolgten Ankäufe in England und im Orient; nun erreichte man durch sorgfältige Trennung der verschiedenen Herden und Schläge rasch den Culminationspunkt. Von 1847 bis 1864 wurde unter Schmichow die Zucht des englischen Bluts stark bevorzugt und machte man, Anfangs der fünfziger Jahre, den Versuch, durch Verwendung schwerer Yorkshirehengste die trakehner Pferde stärker zu machen; von einigen Hippologen als mißlungen bezeichnet, weil die Nachzucht die unedeln Formen und dicken, schwammigen Gliedmaßen, nicht aber die tüchtige Breite, gute Muskulatur und die kräftigan Beine der bessern Yorkshirepferde zeigte. In der neuesten Zeit wurden unter Landstallmeister von Dassel hauptsächlich englische Vollbluthengste verwendet, bewährt nach den Erfolgen der Cavallerie in den letzten Kriegen. Das ostpreußische Soldatenpferd besitzt alle Eigenschaften, welche mit Recht gefordert werden können: Schnelligkeit, Gewandtheit, Zähigkeit und Genügsamkeit. Es hat die Strapazen und Entbehrungen während des Winterfeldzugs 1870/71 sehr gut ausgehalten und ist besser als viele englische Vollblutpferde in die Heimath zurückgekehrt. Wenngleich von einigen Seiten der trakehner Zucht der Vorwurf gemacht wurde, daß der dortige Wagenschlag sich dem allgemein in Mode gekommenen Verfeinerungszuge nicht habe entziehen können und infolge dessen an Masse erhebliche Einbuße erlitten habe, so liefert jenes Gestüt doch ohne Frage sehr schöne Carrossiers für die berliner Hofstallung, die im Werth den besten Wagenpferden anderer Länder nicht nachstehen. Die in den letzten Jahrzehnten durch ihre Leistungen als Vaterpferde berühmt gewordenen Hengste des trakehner Gestüts sind: 1) Rustic, englisch Vollblut, Fuchs mit schmaler Schrammbläße, 1.74 m hoch, Zucht von Mr. Sutton Stockwell aus der Village-Laß von Pyrrhus the first (A. G. B. V. 194.), 1866 angekauft, bis November 1879 Hauptbeschäler gewesen, später an das brandenburgische Landgestüt Neustadt a. D. abgegeben. Leistungen auf der Rennbahn durchaus befriedigend; viele Preise. 2) Der englische Vollbluthengst Marsworth, rothbraun mit großem Stern und halbweißen Hinterfesseln, 1.74 m hoch, eine der besten Acquisitionen der Neuzeit, von Baron Rothschild in England gezogen von King Tom und einer Stute von Fernhill oder Gleam (A. G. B. VI., 200), 1874 angekauft. Leistungen auf der Rennbahn ebenso. 3) Duke of Edinburgh, englischer Vollbluthengst, braun mit kleinem Stern, sonst ohne Abzeichen, 1.74 m hoch, von Sir Newmann in England von Stockwell aus der Queen of Beauty (von Melbourne) gezogen (A. G. B. VI., 196), 1867 für Gradiß gekauft, April 1869 nach Trakehnen gekommen. 4) Halbbluthengst Vorwärts, Rappe mit Stern, 1.78 m, 1859 in Trakehnen geboren von Sahanna (engl. Vollblut) aus der Vega von Bagdadly (Nationalaraber), 1863 als Landbeschäler in das litthauische Gestüt, im November 1864 Hauptbeschäler in Trakehnen, 1876 gestorben; ebenso gute wie zahlreiche Nachkommenschaft, als Pferd erster Classe in Wien 1873 auf der Internationalen Ausstellung bezeichnet. (Nach Prof. Freitag in der Leipz. Ill. Ztg. Nr. 1965).

Tralles, s. Alkoholometer. **Tram (Trahm)**

1) starker Balken; 2) die Arme einer Schubkarre; 3) die Sprossen einer Leiter; 4) der Einschlag eines Gewebes; 5) die Strömung eines Flusses. **Trama,** 1) s. v. w. Tramseide (s. d.); 2) (Tramahyphen), s. Bauchpilze, Hautpilze und Pilze. **Tramail,** ein dreimaschiges Netz zum Vögel- und Fischfang.

Trametes Fr., Pilzgattung aus der Ordnung der Basidiomyceten, Familie der Löcherpilze. Vor anderen dadurch ausgezeichnet, daß die sowohl unter sich als auch mit dem Hute fest verwachsenen Röhren unverändert in das Hutgewebe übergehen. Hut holzig oder korkig, ungestielt, hufförmig. Die hierbei gehörigen Arten leben nur an Holz oder Bäumen, und ihr Mycelium ruft daselbst mannigfache Zersetzungserscheinungen hervor. Besonders bemerkenswerth ist T. Pini Fr. (Kiefernbaumschwamm), welcher nach den Untersuchungen von R. Hartig die Ursache der Rothfäule (s. d.) ist, und T. radiciperda R. Hrtg., welcher die Ringseuche hervorruft. — Hln. —

Traminer, rother. L. v. Babo und Metzger führen zahlreiche Synonyma dieser edlen Keltertraube an, von denen die gebräuchlicheren sind: Kleiner T., Gewürz-T. (im Rheingau, wo er übrigens selten vorkommt), Christkindlertraube (weil sich die Traube bis Weihnachten aufbewahren läßt), St. Klauser, Rothklauser (im Breisgau), Rothklävner, Rothedel (im Elsaß), Rothfranken, Dreimänner, Nürnberger, Kläbinger, Kleinbrauner, Marzimmer, Grünling, Fleischroth, Fleischweiner ꝛc. Der rothe T. stammt aus Tyrol und hat seinen Namen nach dem Dorfe Tramin an der Etsch erhalten. Er ist gegenwärtig stark verbreitet und bildet namentlich am Haardtgebirge von Dürkheim bis Neustadt den Hauptsatz. Traube klein, dicht, oben sehr breit; Beere klein, länglich, hellroth, dickhäutig, fleischig, sehr süß und wohlschmeckend. Der rothe T. gehört entschieden zu den edelsten Keltertrauben und giebt einen lieblichen, süßen, feurigen und haltbaren Wein, der aber nicht das hohe Bouquet der Rießlingweine hat. Er reift früher als der Rießling. Beide Sorten gemischt geben einen vorzüglichen Wein. Vorzugsweise vom T. werden die geschätzten rheinbayerischen Forster, Rupertsberger, Wachenheimer und Deidesheimer Weine gewonnen. Der T. ist besonders geeignet zum Anbau an sanft geneigten Ebenen und auf flachem Lande, wo der Rießling seine volle Reife nicht mehr erreicht. — Ldm. —

In Goethes Ampel-Wörterbuch wird ferner ein weißer T. erwähnt, welcher in Tyroler Weingärten zu finden ist; es wird die Vermuthung aufgestellt, daß dieser eine Ausartung des rothen, wie auch in anderen Weinländern beobachtet worden, sei. Ueberhaupt ist das Traminergeschlecht vielfachen Veränderungen unterworfen, welche durch Lage, Boden und Klima hervorgerufen wird. Als eine solche ist der mit dem rothen T. ganz gleiche rothe Gewürztraminer zu betrachten, von dem man noch nicht weiß, ob er seinen gewürzhaften Geschmack unter allen Umständen bewahrt oder nicht. Der weiße und rothe Gewürz- oder blaue T. sind bis auf die Farbe und den Geschmack der Beere dem rothen T. gleich und nur als weniger werthvolle Spielarten desselben zu betrachten. **Tramontaner** (Schweiz), Syn. der Traubensorte Gutedel, rother (s. d.). **Trampe,** eine Störstange, ca. 3—4 m lang, zur wilden Fischerei dienend, an deren dickem Ende runde, etwas hervorstehende Filz- oder Lederstücke über einander genagelt sind. **Trampelthier,** s. Kameele.

Tramseide, in der Seidenweberei die Schußseide, welche gewöhnlich von mittlerer Stärke und glatter Oberfläche ist. Sie wird hergestellt aus zwei locker gezwirnten, einfach gedrehten Rohseidenfäden von verschiedener Stärke (s. Organsin). — Wwlr. —

Tramünder (Schweiz), Syn. der Traubensorte Gutedel, rother (s. d.). **Tramway,** eine Schienenbahn, besonders die mit Pferden befahrene (Pferdebahn) für den Personenverkehr in den Städten. Vgl. Omnibus. **Tranbeere,** s. Heidelbeere. **Tranchen,** fingerstarke, glatte Scheiben, welche man aus Fleisch oder Fisch schneidet. **Tranchiren** (fr. découper, engl. to carve), kunstgerechtes Zerlegen von Braten, Geflügel oder Fischen, so daß jeder Tischgenosse ein nett zugeschnittenes Stück erhält, was bei einer größeren Gesellschaft gar nicht leicht ist. Um gut zerlegen zu können, ist vor allem nothwendig, daß man Platz hat, sich gehörig frei zu bewegen; daß zu t.de Fleischstück muß auf einer großen Schüssel liegen und darf weder mit Sauce übergossen, noch mit Gemüse ꝛc. garnirt sein, damit man es nach jeder erforderlichen Richtung herumwenden kann. Die zum T. unerläßlichen Instrumente bestehen in einer soliden, ziemlich großen dreizinkigen Gabel, großem, sehr gutem Messer, das nicht breit und stark, sondern mit ziemlich schmaler, spitziger, dünner, biegsamer, wohlgeschärfter Klinge versehen ist, und einer Tranchirscheere, die beim Zerlegen von Geflügel vorzügliche Dienste leistet. Eine ausgezeichnete Erläuterung über Tranchirkunst giebt Webers Kochlexikon mit vielen Abbildungen. **Tranese,** Traubensorte, s. Urnaccia. **Tranksteuer,** Getränksteuer, s. Besteuerung und Gebühr. **Trans,** lat., jenseits, häufig in geographischen Namen in Verbindung mit anderen Wörtern vorkommende Präposition, im Gegensatz zu cis, d. h. diesseits. **Transaction,** Verhandlung, Vergleich, Uebereinkunft, besonders im Kaufm. gütlicher Vergleichscontract, oder schriftliche Verzichtleistung, wenn sich Kaufleute bei streitigen Fällen unter einander ohne gerichtliche Hülfe vereinigen (transigiren), auch Abhandlungen, besonders die periodischen Veröffentlichungen englischer gelehrter Gesellschaften. **Transscendent** und **Transscendental,** lat., wissenschaftliche Kunstausdrücke, in der Mathematik für Alles, was über die Algebra hinausgeht, in der Philosophie t. das, was das Ursprüngliche übersteigt, das Ueberschwängliche, und transscendental alle über die empirische Sphäre des Bewußtseins hinaus auf das Ursprüngliche in demselben zurückgehende Erkenntniß. **Transept,** engl., s. v. w. Querbau, z. B. das Kreuzschiff in Kirchen.

Transferiren. Bei den Bienenzüchtern spricht man vom T. oder Translociren, Umlogiren der Bieneneier oder Bienenmaden, durch die Arbeitsbienen auch jetzt noch, ohne dasselbe beweisen zu können.

Die bedeutendsten Bienenschriftsteller, als: v. Berlepsch, Dr. Dzierzon, Kleine u. A., stellen dasselbe aber in Abrede. Daß es aber dem Bienenzüchter möglich ist, die Larve irgend einer fremden Race aus einer Zelle in die eines fremden Bienenvolkes überzusiedeln, hat Pfarrer Weygandt auf der XXV. Wanderversammlung deutsch-österreichischer Bienenwirthe in Cöln am Rhein bewiesen; er entfernte aus einer Königszelle die Larve mit einer Pincette, nahm dann die Larve aus einer Arbeiterzelle einer anderen Race mit einem Pinsel heraus und brachte diese dann in die entleerte Königszelle. — Pmn. —

Transfusion des Blutes. Seit den Versuchen, die im Jahre 1657 von Christoph Wren veranlaßt wurden, ist es bekannt, daß es möglich ist, das Leben verblutender Thiere durch Einspritzung frischen Blutes anderer Thiere in ihre Venen zu erhalten. Bei Verblutungen, besonders im Wochenbett, denen der Arzt sonst hülflos gegenüber stand, ist das Mittel der T. ein souveränes. Auch bei Erstickungs- und Vergiftungskrankheiten wird dieses Mittel angewandt. Bei scheintodten Kindern hat man die T. schon mit Erfolg als Mittel zur Wiederbelebung benutzt. Für scheintodte Fohlen dürfte $^1/_4$—$^1/_2$ l Blut in die Nabelvene gespritzt genügen. Zur dauernder Erhaltung des Lebens kann nur Blut derselben Species dienen. Dem Menschen darf z. B. nur Menschenblut eingespritzt werden. Es zeigt sich zwar, daß bei verbluteten Thieren durch Einspritzen von Blut einer anderen Species die Functionen des Lebens für einige Zeit in normaler Weise zurückkehren. Sie gehen aber nach einigen Tagen an unstillbaren Blutungen zu Grunde. Die Bluttransfusion kann überhaupt nur vor dem Erstickungstod schützen, indem sie dem Körper Sauerstoff zuführt. Verhungernde Thiere konnte Panum durch Bluteinspritzung nicht am Leben erhalten; die Ansicht, daß man ein krankes Thier durch Entfernung seines Blutes und Ersetzen desselben durch das Blut eines gesunden Thieres heilen oder ein kraftloses altes Thier durch Eingießen von Blut aus einem kräftigen jungen Thiere verjüngen könne, hat sich in der Erfahrung nicht bestätigt und widerspricht im Allg. auch den physiologischen Vorgängen. Bei der Operation unterscheidet Hering die unmittelbare T. Erstere geschieht in der Art, daß man dem kranken Thiere eine elastische Röhre in die geöffnete Vene (z. B. Jugularis) so einführt, daß das untere Ende der womöglich mit einem Hahn versehenen Röhre dem Herzen zu sieht; dem gesunden Thier befestigt man ebenfalls eine ähnliche Röhre in dem oberen Theil der Jugularvene, fügt dann beide Röhren aneinander, öffnet die Hähne und läßt das Blut zum kranken Thiere übergehen. Bei dieser Methode kann die Quantität des Blutes nicht bemessen werden, auch treten in Folge Bewegungen der betreffenden Thiere leicht Störungen ein. Die mittelbare T. geschieht dadurch, daß man das Blut des gesunden Thieres in einem erwärmten Gefäß auffängt und dann in die Vene des kranken Thieres gießt. Einer Spritze soll man sich hierbei nicht bedienen, weil damit leicht Luftblasen übergeführt werden können (vgl. Aderlassen). Hering hat die T. öfter sehr einfach mit einem metallenen Trichter, dessen Röhre stark federkieldick ist und einen Hahn besitzt, ausgeführt. Beim Nachfüllen hat man darauf zu sehen, daß der Trichter nie ganz leer wird, weil sich dann leicht Luftblasen bilden; sobald also der Trichter anfängt, leer zu werden, schließt man schnell den Hahn. Man wendet die T. auch in der Weise an, daß man krankes Blut in gesunde Thiere überführt, um sich von der Ansteckungsfähigkeit, Art der Krankheit 2c. zu überzeugen. — Bmr. —

Transhumantes (Estantes, Escurial), s. Merinos. **Transigiren,** zu Ende bringen, einen Vergleich abschließen. **Transillas,** Name in Spanien für die geklöppelten niederländischen Spitzen. **Transit,** Transito, Wiederausfuhr, Durchgang zu befördernder Gegenstände durch ein Gebiet, namentlich in Bezug auf Verkehrs-, Post-, Zoll- und Steuerverhältnisse. **Transithandel,** der Handel mit Waaren, welche durch ein Land aus einem anderen in wieder ein anderes Land geführt werden, wichtig wegen der Frachtgebühren, die dabei verdient werden, heutzutage besonders seitens der Eisenbahnen. Der T. lenkt sich dahin, wo die rascheste und billigste Beförderung ist, daher giebt es Tarifermäßigungen und hat man die Durchgangszölle aufgehoben. **Transitorisch, transitiv,** vorübergehend, übergehend. **Translatio,** lat., Uebertragung. **T. juris,** Uebertragung eines Rechts auf einen Anderen. **Translator,** Dolmetscher, Uebersetzer. **Transleithanien,** s. Oesterreich und Ungarn. **Translociren,** lat., an einen andern Ort versetzen; Translocation, Versetzung, Ortsveränderung. **Transmarin,** überseeisch. **Transmission,** s. Maschine. **Transmissionsbock,** s. Göpel. **Transmontan,** jenseits der Berge, bes. der Alpen, s. v. w. ultramontan. **Transmutationstheorie,** s. Entwickelungslehre. **Transpiration,** s. Verdunstung u. Schweiß. **Transport,** 1) die Fortschaffung eines Gegenstandes von einem Ort zu einem andern, besonders der Kaufmannsgüter; 2) in der Buchführung der Uebertrag verschiedener Rechnungsposten auf eine andere Seite oder ein anderes Conto; 3) über Transportgeschäft vgl. Frachtführer, Güterbeförderung, Speditions-Transit, Entfernung. Ueber **T. der Milch,** s. Aufrahmung. **T. der Fische,** s. Teichfischerei. **T. der Fischeier,** s. Fischzucht.

T. der Waldprodukte, s. Holztransport, Rücken, Riesen, Flößen, Flößereirecht, Trittanlagen. Der T. bildet einen wesentlichen Factor für die Preisbestimmung drr Waldproducte. Die Erleichterung desselben durch Waldwegebau und durch Benutzung des Wassers zur Flößerei in den verschiedenen Formen und zum T. auf Fahrzeugen wirkt direct auf die Reinertragsmehrung des Waldes. Eisenbahnen, welche Reviere berühren, können lange Zeit ohne Effect auf die Holzpreise sein, sobald die Zuführnng zu dem Schienengeleise im Walde noch nicht durch ausgebaute Waldwege vermittelt ist, ja sogar können sie preisdrückend auf das Brennholz wirken, da die Kohlen den durch Bahnlinien aufgeschlossenen Gegenden plötzlich überaus billig zugeführt werden. Diese Con-

currenz vermag das Holz als Brennmaterial für die Dauer nirgends auszuhalten. Je größer jedoch der Consum fossiler Brennstoffe wird, desto mehr entwickelt sich der Bedarf an Grubenhölzern, welche niedrige Umtriebe gestatten und somit meistens höhere Roherträge gewähren, desto mehr wird aber auf der andern Seite auch die Erziehung reifer Nutzhölzer in hohen Umtrieben erforderlich gemacht. Die Eisenbahnen wirken deshalb auf verschiedene Umtriebe hin, deren Ausgleichung theoretisch in dem Ueberhaltbetriebe sich vollziehen kann, in der Praxis aber sich sehr verschieden ausgestalten muß. Nach Settegast, „Die Landwirthschaft und ihr Betrieb“, 2. Bd. S. 51, ergiebt sich der volle Verlust des Werthes beim T., wenn die Waldproducte pro kg den beigesetzten Marktpreis haben, mit Entfernung von:

für		Meilen auf Landwegen	Kunststraßen	Eisenbahnen
1) Brennhölzer	46—48 ₰	3.0	4.6	18.4
2) Nadelholznutzholz	1.60 ℳ	11.0	16.0	66.4
3) Baumrinde von Fichte, Birke ꝛc.	1.70 ℳ	11.3	17.0	68.0
4) Laubholznutzholz	2.75 ℳ	18.3	27.5	110.0
5) Eichenrinde	3.50 ℳ	23.3	35.0	140.0
6) Holzkohlen	3.60 ℳ	24.0	36.0	144.0
7) Nadelholzbretter (halbtrocken)	4.20 ℳ	28.0	42.0	168.0
8) Holzpapiermasse	4.50 ℳ	30.0	45.0	180.0
9) Korbweiden (geschält)	8.0 ℳ	53.3	80.0	320.0
10) Harz	13.65 ℳ	91.0	136.5	546.0

Hierbei ist pro Ctr. und Meile der T. auf Eisenbahnen mit 25 ₰, auf Kunststraßen mit 10 ₰, auf Landwegen mit 15 ₰ in Ansatz gebracht. In neuerer Zeit sind zum Anschluß an bestehende Eisenbahnen schmalspurige Pferdebahnen (0.75 m Spurweite) zur Ausführung gebracht, deren Erbauung 7000 ℳ pro km erfordert. Ob diese Zuführungsbahnen auch für den T. von Waldproducten rentabel sein werden, wird die Zukunft lehren. — Spr. —

T. der Bienen und Bienenköniginnen. Die Art der Verpackung, sowohl einzelner Königinnen mit Begleitbienen, als ganzer Völker ist, ist so vervollständigt worden, daß man jetzt recht starke Bienenvölker mit ziemlicher Gewißheit ihres guten T.es recht weit versendet. Die Versendungen geschehen sogar von einem Welttheile zum andern. Zwei Dinge sind es, welche die glückliche Reise der Bienen bedingen. Zuerst, daß sie genügende Luft haben, weil die Bienen auf der Reise durch das Rütteln beim Fahren sehr unruhig werden und hierdurch einen sehr hohen Wärmegrad erzeugen, welcher leicht zum Ersticken führen kann, und zweitens, daß sie so viel Reisefutter mit bekommen, daß sie reichlich damit auskommen. Sind diese Bedingungen erfüllt und tritt kein zu hoher Wärmegrad oder ein Zusammenbrechen des Wachsbaues ein, so kann man eines sichern T.es gewiß sein. Theilbare Bienenwohnungen sind viel gefährlicher zu versenden, als untheilbare. Die Einwendungen, welche von manchen Seiten gegen den T. mit Dzierzonstöcken gewacht werden, sind alle nicht stichhaltig. Wenn an den Dzierzonkasten auf dem oberen Deckel und an der hintern Thüre ein Drahtgitter von 10—15 cm im Geviert eingesetzt ist, von welchem man vor dem T. den Verschluß abnimmt, dann noch das Flugloch mit einem Gitter versieht, so ist die Ventilation so gut, daß an ein Ersticken der Bienen kaum zu denken ist. Die Dzierzonkasten lassen sich auch viel besser und geschlossener verladen, als Strohkörbe. Der Transportkasten muß aus leichtem, dünnem Holze gearbeitet sein und an den Seiten Luftlöcher mit Drahtgitter versehen haben. — Pmn. —

Ueber Transportkosten s. Weiteres u. Buchführung, Marktfuhrkosten. **Transportversicherung**, Versicherung für Verlust oder Schaden von Gütern auf dem Transport; allgemeine, See-, Fluß- (Strom-) Eisenbahn-, Landtransport; über Seeversicherung, s. Casco-Versicherung, Bodmerei und Havarie. Anstalten an den großen Seeplätzen. Für Landtransport giebt es größtentheils die Eisenbahnversicherung, theilweise durch die Bahnverwaltungen selbst geleistet, aber auch extra zu bewirken. Auch bei Frachtwagen, Möbeltransport ꝛc. kommt die Versicherung vor. Verlorene Versicherung ist die Versicherung des Werthes von Geldsendungen u. dgl. Vgl. Post. In Deutschland giebt es 25 T.s-Anstalten. Vgl. Versicherung. **Transsudation**, lat., einfache, nicht entzündliche Ausschwitzung von Flüssigkeit (Transsudat) aus blutführenden Gefässen. **Transsylvanien**, s. v. w. Siebenbürgen (s. d.). **Trauterlhütte**, in Bayern, s. v. w. Alphütte. **Transvaal**, s. Afrika. **Trapa L.**, s. Wassernuß. **Trapez**, Viereck mit zwei parallelen Seiten und Bez. für ein Turngeräthe, Schwebereck. **Trapezoid**, Viereck ohne parallele Seiten. **Trapp**, s. Hornfels, Melaphyr und Basalt. **Trappen**, Otididae Selys, Vogelfamilie aus der Ordnung der Stelzvögel (Grallae), ziemlich groß und schwer. Hals mittellang, dick, Kopf groß, Schnabel kräftig, kegelförmig, vorn gewölbt, an der Wurzel niedergedrückt. Flügel mäßig lang, dritte Schwinge am längsten, Schwanz mittellang, breit, abgerundet, Beine mittelhoch, stark, Füße dreizehig. Stand- und Strichvögel. Flug schwerfällig. Europa, Asien, Afrika in getreidereichen Ebenen, gesellig, Nahrung Körner, Knospen, Blüthen. Eier in Erdlöchern. Schadend an Feldern. Trappgans, große Trappe, O. tarda L., 110 cm lang, 2.5 m breit, bis 15 kg schwer. Hals, Kopf, Flügel oben aschgrau, Rücken rostgelb, schwarz bebändert, Nacken rostfarbig, unten schmutzigweiß, Schwanz rostroth mit weißer Spitze. Beim Männchen lange Kehlfedern, Weibchen kleiner, heller gefärbt. Mittelasien, Mittel- und Südeuropa truppweise, in Deutschland nur noch selten. 2—3 Eier, Gänseeigröße, mattgraugrün, dunkel gefleckt. 30 Tage Brutzeit. Jagdvogel, schwer zu schießen, scheu, außer wenn ermattet eingefallen. Der Zwergtrappe, O. tetrax L., Südeuropa, sehr selten

in Deutschland, 47 cm lang, 94 cm breit. Weibchen (kleiner) Kopfseiten gelblich, Kehle und Gurgel weißröthlich, Oberflügeldeckfedern weiß, schwarz gefleckt. Männchen am Hals schwarz, weißes Ringband und breites Querband. Oberkopf hellgelblich, braungefleckt, Rücken hellröthlichgelb, gewellt, quer schwarzfleckig, Flügelbänder, Schwanzdeckfedern und Unterseite weiß, Schwingen dunkelbraun. Kragentrappe, O. Houbara L., Afrika, Arabien, geziert mit Federbusch. Fleisch genießbar, gleicht dem Rindfleische und nur an der Brust dem Hühnerfleische. Von der großen T. geben nur die Jungen einen sehr schmackhaften Braten, alte dagegen müssen erst in Essig gebeizt werden, wenn eine leidliche Suppe daraus hergestellt werden soll. Gut ist es, wenn die T. einige Tage nach dem Erlegen in den Federn, und zwar an den Beinen, an einem luftigen Orte aufgehängt wird. Man dämpft sie, und zwar wenn sie erst in einer Marinade gebeizt sind, in einem Casserol mit Speckscheiben, Citrone, Fleischbrühe und etwas Macerade. Die Sauce wird dann entfettet und mit einer gelben Mehlschwitze verdickt. **Trapper,** engl., eigentlich Schlingensänger, die amerikanischen Wild- und Pelzjäger. **Trappgranulit,** eine dunkelgrau gefärbte Varietät des sächsischen Granulit. **Trappporphyr,** s. Melaphyr. **Trapsendort,** s. Lolch.

Traß (Duckstein), eine Art Bimssteintuff aus den Thälern der Umgebung des Laacher Sees; eine gelblichgraue erdige Masse, enthält Bruchstücke von Bimsstein, Basalt, Lava, Grauwacke und Thonschiefer, sowie einzelne Krystalle von Sanidin, Augit, Hauyn ꝛc. Der T. liefert einen ausgezeichneten hydraulischen Mörtel. — Hpe. —

Trassant, der Aussteller eines gezogenen Wechsels, einer Tratte. Vgl. Wechsel. **Trassiren,** Ziehen eines Wechsels auf eine andere Firma.

Tratte, 1) gezogener Wechsel, förmlicher Wechsel (s. d.); 2) schweiz., s. v. w. Gemeindeweide, Gemeindetrift, daher „Trattenrecht", das Recht, Vieh auf die Gemeindweide zu treiben. **Traube,** 1) als Blüthen- und Fruchtstand, s. Inflorescenz; 2) s. Weintraube. **T.n, rothe,** s. Johannisbeersträucher. **Traubeneiche** (Quercus sessiliflora Sm.), s. Eiche. **Traubenerbse,** s. Erbse. **Traubenessig,** s. Fruchtessig. **Traubenfäule,** s. Traubenkrankheit. **Traubenfarn** (Osmunda regalis L.), s. Rispenfarn. **Traubengamander,** s. Gamander. **Traubenhafer** (Avena orientalis Schreb.), s. Fahnenhafer und Hafer. **Traubenhaut** (Uvea), s. Auge. **Traubenhollunder,** s. Hollunder.

Traubenhyacinthe, ist der deutsche Name für die Arten der Gattung Muscari (auch Bellevallia, sonst Hyacinthus), so benannt wegen der Aehnlichkeit der sich öffnenden Blüthen mit Trauben. Es giebt deren viele Arten, welche in Südeuropa und den Mittelmeerländern einheimisch sind und sämmtlich im Freien aushalten. Die meisten sind blau, lila oder violett, nur die wohlriechende Muscathyacinthe hat lederbraune Blüthen. Behandlung und Verwendung wie Crocus, besonders zu Einfassungen und auf Rasen. S. Bisam-Hyacinthe. — Jgr. —

Traubenkammkrankheit, eine Krankheit, welche durch Futtern von Traubenkämmen (Trestern) und des Rebenlaubes entstehen und mit der Schlämpemauke oder dem Träberausschlag viel Aehnlichkeit haben soll. — Bmr. —

Traubenkerne, Kerne der Weintrauben, werden von Manchen als Kaffeesurrogat empfohlen, doch tadeln viele den Geschmack desselben; viel wichtiger und nützlicher ist ihre Anwendung zu Futter und zur Bereitung des Traubenkernöls (s. d.).

Traubenkernöl, ein durch Pressen erhaltenes fettes Oel; es ist schwach gelblich, beinahe geruchlos, von süßlich gewürzhaftem Geschmack, von 0,91 bis 0,92 specif. Gewicht, erstarrt bei — 11° C. butterartig; an der Luft wird es leicht dickflüssig und ranzig. — Hpn. —

Traubenkirsche, s. v. w. Ahlkirsche, Prunus Padus L.

Ein nützlicher schöner Parkbaum, welcher mehr als großer Strauch mit 10—15jährigem Umtriebe behandelt wird, und so viel Holz liefert. Sie hat fast das erste Grün im Jahre und die Blüthen kommen zugleich mit den Schlehen an dem bereits belaubten Baum. Man darf aber T. nicht am Wege und auffallenden Stellen pflanzen, denn dort beschmutzen im Frühjahr Raupen, im Sommer Vögelexcremente den Weg, und an auffallenden Stellen sind sie im Sommer nicht schön genug. Die Früchte ziehen viele Vögel an. T. gedeihen zwar überall, üppig aber nur auf etwas feuchtem Boden. S. Kirsche, bezw. Pflaume. — Jgr. —

Traubenkörner, Schwämmchen, flocken- oder büschelartige, dunkel pigmentirte Gebilde, welche frei am Pupillenrande des Pferde- und Schafauges hervorragen. Ihre Aufgabe ist noch nicht gehörig bekannt, sie scheinen jedoch die Intensität der in das Auge fallenden Strahlen zu lindern. — Eff. —

Traubenkörper, s. Cystolithen.

Traubenkrankheit des Weinstocks (Mehlthau des Weinstocks), wird verursacht durch den sog. Traubenpilz, Erysiphe Tuckeri Berk., einen Pilz aus der Familie der Mehlthaupilze, dessen unter dem Namen Oidium Tuckeri allein bekannte Conidiengeneration die Blätter und jungen Früchte des Weinstocks befällt. Als Mittel dagegen wendet man mit Vortheil das Bestreuen der kranken Stellen mit Schwefelblumen an. Näheres s. Mehlthaupilze u. Weinrebe. — Hln. —

Traubenkraut, 1) s. Gänsefuß; 2) s. Götterspeise. **T., kleines,** s. Feldbeifuß. **Traubenlese,** s. Weinlese. **Traubenmaische,** s. Keltern. **Traubenmost,** s. Most. **Traubenmühle,** s. Keltern. **Traubenpilz,** s. Traubenkrankheit. **Traubenpomade,** eine zum Verband nach gelegten Blasenpflastern, bei Enthäutungen und Verbrennungen, mild und kühlend wirkende Salbe, besteht aus gleichen Theilen Weintraubensaft (wird jetzt oft weggelassen), Rosenwasser und frischer ungesalzener Butter mit $^1/_{12}$ gelbem Wachs, welches zusammen geschmolzen wird. **Traubenpresse,** s. Keltern. **Traubenraspel,** s. Keltern.

Traubensäure (Racensäure, Paraweın-

säure, Vogesensäure, Paratartersäure, Acidum uvicum), eine mit der Weinsäure isomere organische Säure; findet sich nach Einigen in manchen rohen Weinsteinsorten, nach Anderen entsteht sie erst bei der Bereitung der Weinsäure aus dem Weinstein, wenn sie beim Abdampfen zu lange einer hohen Temperatur ausgesetzt wird. Die T. unterscheidet sich von der Weinsäure sofort dadurch, daß sie optisch indifferent ist; sie läßt sich aber in gleiche Aequivalente Rechts- und Linksweinsäure spalten und durch Vereinigung dieser auch wieder herstellen; ihre Formel ist demnach: $C_8 H_{12} O_{12}$ (die ältere: $C_{16} H_{12} O_{24}$). Die T. krystallisirt aus Wasser mit 2 Aequival. Wasser in farblosen, durchsichtigen Prismen des triklinischen Systemes. Das Krystallwasser entweicht an der Luft langsam, rasch bei 100° C. (Unterschied von Weinsäure). Die erhaltene wasserfreie T. ist eine weiße, undurchsichtige, verwitterte Masse von sehr saurem Geschmack, leicht löslich in Wasser; sie bildet neutrale und saure Salze; die Krystalle der traubensauren Salze zeigen niemals hemiëdrische Flächen. — Hpe. —

Traubenscheere, ein Instrument, welches zum Abschneiden der reifen Trauben dient und so construirt ist, daß es dieselben zugleich festhält.

Traubenschimmel (Botrytis Bassiana Raddi), ein noch wenig bekannter Pilz, erzeugt die unter dem Namen Muscardine bekannte Krankheit der Seidenraupen. Er bildet auf denselben kurzfilzige Ueberzüge, oder dichte, senkrechte, polsterförmige Hyphenmassen, oder dicht zusammengedrängte Keulen mit festen orangefarbigen Stielen. Die kugligen Conidien sind kopfig gehäuft. — Hln. —

Traubensorten (Rebsorten), s. Weintrauben.

Traubenzucker (Dextrose, Glucose, Stärkezucker, Kartoffelzucker, Rechtstraubenzucker, Glykose, Krümelzucker, Harnzucker); ein Bestandtheil sehr vieler süßschmeckender Früchte, namentlich der Weintrauben, Pflaumen, Kirschen, Feigen 2c., sowie auch des Honigs; findet sich ferner im Darminhalte und Chylus nach dem Genusse stärkemehl- und zuckerhaltiger Nahrungsmittel, in der Leber der Säugethiere und manchen anderen Organen, pathologisch aber im Urin bei der Harnruhr (Zuckerkrankheit, Diabetes mellitus). Der T. entsteht ferner bei der Spaltung zahlreicher Glucoside durch Behandlung mit verdünnten Säuren; auch kann er aus Cellulose, Gummi, Stärke, Dextrin und Maltose durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure erhalten werden. (Durch Behandlung mit Malz entsteht jedoch aus der Stärke nicht, wie man früher annahm, Glucose, sondern Maltose). Ganz reiner T. besitzt, je nachdem er aus Wasser, verdünntem oder absolutem Alkohol krystallisirt wurde, ein verschiedenes Aussehen. Aus Wasser krystallisirt er in meistens undurchsichtigen Aggregaten von 1.386 specif. Gewicht und 2 Aequival. Krystallwasser. Aus verdünntem Alkohol erhält man ihn in durchsichtigen, tafelförmigen Krystallen. Aus absolutem Alkohol auskrystallisirt, erhält man ihn in harten, wasserfreien Krystallen, die jedoch gewöhnlich nur mikroskopisch klein sind; dieselben schmelzen bei 146° C. zu einer farblosen, durchsichtigen Masse, während die wasserhaltigen Krystalle schon bei 90 bis 100° C. schmelzen, bei fortgesetztem Erhitzen aber alles Wasser verlieren. Die chemische Formel ist: $C_6 H_{12} O_6$, die ältere $C_{12} H_{12} O_{12}$. Wasserfreier T. löst sich nach Anthon bei 15° C. schon in 1.224 Theilen Wasser; der mit 1 Aequiv. Wasser in 1.119 Theilen und der mit 2 Aequiv. in 1.022 Theilen; unreine Glucose ist jedoch noch in reichlicherer Menge löslich; in Aether ist sie unlöslich. Alkohol von 0.837 braucht der T. bei 17.5° C. 50 Theile zur Lösung. Die Lösung des T. in Wasser zeigt die Birotation, d. h. sie dreht in frisch bereiteter Lösung die Ebene des polarisirten Lichtes fast doppelt so stark, als in länger aufbewahrter Lösung; im ersteren Falle ist das Drehungsvermögen für $[\alpha]$ j = 106.4°, im letzteren Falle 53.2°. Der T. ist direct gährungsfähig und zerfällt hierbei in Kohlensäure und Alkohol (nebenbei entstehen aber aus 3.5 Proc. des Zuckers auch noch kleine Mengen Bernsteinsäure, Glycerin 2c.); bei Gegenwart von Alkalien oder Kalk und stickstoffhaltigen Fermenten geht die Lösung des T. in die sauere Gährung über und liefert zunächst Milchsäure, dann Buttersäure und Mannit. — Wird der T. längere Zeit auf 150° C. erhitzt, so färbt er sich braun, bei 170° C. entsteht ein Gemenge von Caramel, Glucosan und unverändertem T., in höherer Temperatur tritt vollständige Zersetzung ein. Die alkalische Kupferlösung wird durch den T. leicht reducirt. Mit einigen Basen vermag sich zwar der T. zu verbinden, diese Verbindungen sind jedoch nur wenig beständig; wohl aber existiren mehrere gut krystallisirende Verbindungen mit Chlornatrium. Der T. wird in großen Massen fabrikmäßig bereitet und theils als Versüßungsmittel zum Gallisiren der Weine und als Zusatz zur Bierwürze verwendet; auch bereitet man sehr viel Caramel (Zuckercouleur) daraus. Zur Fabrication des T.s benutzt man Kartoffelstärke, die man mit verdünnter Schwefelsäure in den T. überführt; die Schwefelsäure wird dann durch Zusatz von Kreide oder Kalk wieder entfernt. Die Lösung wird dann durch Blutalbumin geklärt, mit Knochenkohle entfärbt und so weit eingedampft, daß die Masse beim Erkalten erstarrt. Man gießt sie noch in heißem Zustande in länglich viereckige Kisten von 1 Centner Inhalt. Sehr häufig verdampft man auch die Zuckerlösung blos bis zur Syrupdicke und verkauft diesen Syrup, der viel in der Liqueurfabrication benutzt wird, unter dem Namen Stärkesyrup. Eine vollkommen farblose, klare und durchsichtige Waare führt den Namen Capillarsyrup; man versendet ihn in Fässern von 8—10 Centnern. Der T. des Handels ist niemals rein, sondern enthält immer noch schwankende Mengen von Dextrin, schleimigen Stoffen 2c. In dem Etatsjahre 1878/79 waren in dem Zollgebiete des deutschen Reiches 47 Stärkezuckerfabriken im Betriebe, welche 234,756 Centner Stärkezucker und 323,620 Centner Stärkesyrup, sowie 18,250 Centner Couleur fabricirten. — Hpe. —

Der T. wird in honigarmen Jahren als Surrogat bei der Auffütterung der Bienen verwandt, er leistet dieselben Dienste wie der Honig, ist viel billiger als dieser und hat keine Gefahr in Bezug auf Krankheiten im Gefolge. — Pmn. —

Trauerente, s. Ente. **Traueresp**e, s. Pappel. **Trauerfliegenfänger**, s. Fliegenschnäpper. **Trauermücke** (Thomas T.), s. Mücken. **Trauerweide** (Salix babylonica L.), s. Weide. **Traufdielen**, . Dripdielen.

Traufe (forstwirthschaftlich), der Bereich des von dem Blattschirm des Bäume ablaufenden Schnee- und Regenwassers, mithin die auf die Ebene projecirte Fläche, über welcher der Kronen-Schirm sich ausbreitet. Man nennt deshalb auch die letzteren T.-Fläche. In dem Bereiche der T. gedeihen namentlich auf gelockertem Boden (Kampflächen) junge Sämlinge oder verschulte Pflanzen schlecht. Die starken Tropfen erweichen namentlich bindigen Boden ungleichartig. Die Pflanzen werden durch angespritzten Boden eingehüllt und durch Verhinderung der Blattthätigkeit in der Entwickelung geschädigt. — Spr. —

Traufrecht, ein Prädialservitut (s. d.), nämlich das Recht, das von einem Gebäude abfließende Regenwasser in Tropfen oder in Rinnen auf das Nachbargrundstück laufen zu lassen. Vgl. Grunddienstbarkeiten ꝛc. — Hbg. —

Traufrinne, s. v. w. Dachrinne. **Traufstein**, s. v. w. Stalaktit. **Traufwein**, s. v. w. Leckwein. **Traum**, in der Weberei, der Anfang und das Ende des Aufzugs, wo das Gewebe beginnt und aufhört und die Fäden einzeln hervorstehen. **Traumaticin**, eine Auflösung von Guttapercha in Chloroform, wurde eine Zeit lang in der Chirurgie verwandt. **Trauma**, griech., Wunde. Traumatica, Wundmittel. **Traumatisch**, griech., durch eine Verletzung, Wunde, Stich ꝛc. entstanden; auf Verwundung bezüglich. T.e Entzündung, eine Entzündung, durch Verletzung eines Körpertheils entstanden. **Trauskraut**, s. Bergwohlverleih.

Trauung, die früher auch staatlich anerkannte kirchenrechtliche Form der Eheschließung. Dieselbe bestand in der unter feierlichen Formen vollzogenen Erklärung des Eheconsenses und in der darauf folgenden Einsegnung durch den Geistlichen. Seit Einführung des Gesetzes über die Beurkundung des Personenstandes vom 6. Februar 1875 ist für Deutschland, wie schon früher anderwärts, die Civilehe eingeführt. (Vgl. Civilehe, Personenstand, Standesbeamter). Die T. ist also jetzt nur noch die von der Kirche vollzogene Einsegnung des bürgerlichen Acts der Eheschließung und ist demgemäß für die Eheschließenden nur vom kirchlichen, religiösen Standpunkte aus eine Verpflichtung. — Hbg. —

Travers, Quergang, eine künstliche Schulgangart des Pferdes, ein Schenkelweichen, bei dem sich die Bewegung nach einer vor dem Pferdekopfe bestimmten Linie richtet, vgl. auch Renvers u. Art. Gangarten; 2) s. Fechten. **Traversellit**, s. Hornblende. **Traversen**, s. v. w. Buhnen.

Travertino (Travertin), ein Gestein, welches seinen Eigenschaften nach zwischen dem faserigen Kalksinter und dem dichten Süßwasserkalk mitten inne steht und in zwei Hauptvarietäten, dem schaligen und dichten T. vorkommt. Der schalige T. besteht aus concentrisch-schaligen, dünnen Lagen von zartfaseriger Structur, abwechselnd mit ähnlichen Lagen von mehr erdiger Natur. Diese Lagen haben sich aus Wasser abgesetzt, welches doppelkohlensauren Kalk aufgelöst enthielt. Häufig haben sich die Ablagerungen rund um Pflanzenstengel oder Wurzeln herum gebildet. Der dichte T. dagegen ist ein gelblichweißer, ganz dichter Kalkstein von großer Festigkeit, welcher aber sehr viele blasenraumartige Höhlungen umschließt. Tivoli bei Rom, Abruzzen. — Hpe. —

Trebbiano, weiße Keltertraube, Italien. Syn. Uva castellona, U. romana, U. passola, Passa, Camblese, Campolese. Holz ziemlich kräftig, weitknotig. Blatt klein, gelblichgrün, unten wollig, wenig eingeschnitten. Traube mittelgroß, pyramidal, ziemlich langstielig. Beere klein, beinahe rund, gelblichweiß, spätreifend. **Trebe**, in Sachsen s. v. w. Trift, Triftweg. **Treber**, **Träber**, Seih, Bier-, Obst- und Wein-T. Die Biertreber sind ein vorzügliches Futtermittel für Milch- und Mastrinder, denen sie bis zur Hälfte des Nährstoffquantums im Gesammtfutter gegeben werden können. Für Pferde und Schweine sind die Biertreber ungeeignet. Verdorbene, gegohrene, verschimmelte Biertreber dürfen nie verfüttert werden. Obsttreber werden mit Vortheil an Mastschafe und Schweine verfüttert; Weintreber (Weintrester) an Rinder und Schweine, mit Rauhfutter vermischt oder auch gekocht mit Kartoffeln und Rüben. Obst- und Weintreber schimmeln leicht und sind dann gesundheitsschädlich. Ueber Nährstoffgehalt ꝛc. s. Art. Futterberechnung (Tabellen). — Wnr. —

Trebianello, s. Greca. **Trecker**, 1) in Holland, s. v. w. Trassant; 2) s. v. w. Treckschuite, ein Transportschiff auf den holländischen Canälen, welches auf diesen Wasserstraßen, etwa die Stelle der Omnibusse auf den Landstraßen vertritt, werden von Menschen (T.) am Ufer (Treckweg) entlanggehend oder Pferden gezogen (getreckt). **Trefzen**, s. Lolch. **Tregel**, s. v. w. Samenhanf (Bündten), s. auch Mäsch und Fimele.

Trehala (Trikala), eine aus Syrien stammende Drogue, die im Oriente eine ähnliche Verwendung findet, wie bei uns Sago und Salep. Die T. besteht aus einem hohlen Cocon von der Größe einer Olive, enthält innen eine weißliche Masse und wird durch ein Insect (Larinus nidificans) erzeugt, welches beträchtliche Mengen stärkemehlhaltiger Stoffe zum Bau seiner Wohnung zusammenträgt. Dieses Stärkemehl läßt sich durch Kochen mit Wasser nicht vollständig zertheilen und noch weniger auflösen; außerdem enthält die T. noch einen eigenthümlichen Zucker, Trehalose. In Wasser erweicht, schwillt die T. auf und verwandelt sich in einen dicken, schleimigen Brei; sie enthält 66.5 % Stärkemehl, 29.5 % Trehalose nebst etwas Bitterstoff und ca. 5 % Salze, Gummi u. dgl. **Trehalose**, durch großes Drehungsvermögen (220° rechts)

ausgezeichnet. Harte, weiße, sehr süß schmeckende Krystalle, schmelzen bei 200° C. ohne Veränderung, lösen sich in Wasser, nicht in Aether, beinahe unlöslich in kaltem Alkohol, ziemlich leicht dagegen in siedendem; durch Säuren die wird T. sehr langsam, aber vollständig in Rechtstraubenzucker übergeführt; alkalische Kupferlösung wird nicht reducirt. Formel: $C_{12} H_{22} O_{11} + 2 H_2 O$. Die T. besitzt eine sehr große Aehnlichkeit mit der Mycose, letztere hat aber ein geringeres Drehungsvermögen. Neuerdings hat Müntz die T. neben Mannit in verschiedenen Pilzen nachgewiesen.
— Hpe. —

Treibarbeit, in der Metallurgie die Trennung des Silbers vom Blei durch Oxydation des letzteren; dieselbe geschieht auf dem Treibherde, dessen Sohle mit Mergel ausgekleidet ist.
— Hpe. —

Treibbuhnen, haben die Aufgabe, die Richtung der Strömung von dem Ufer ab und an das gegenüberliegende zu leiten, um dieses zum Abbruch zu bringen. Auch benutzt man sie zur Entfernung von Untiefen, von Sand- und Kiesbänken auf der Flußsohle; es ist sogar schon gelungen, durch T. Inseln im Flußlaufe zu beseitigen (s. Buhnen).

Treibcultur, s. Treiben der Blumen und Gewächshaus.

Treibeis, die losen, unzusammenhängenden Eismassen der arktischen und antarktischen Meere, welche entweder durch Eintreten und Abbrechen der Gletscherenden ins Meer als Eisberge entstanden sind, oder aus Bruchstücken der im Winter gefrorenen Meeresoberfläche bestehen, oft sehr große Dimensionen in Länge, Breite und Dicke besitzen und vom Winde, mehr noch von Strömungen des Wassers bewegt werden. Sie erreichen ihre Grenze — Treibeisgrenze — da, wo Wasser und Luft nach ihrer höheren Wärme ein vollständiges Zerschmelzen des Eises bedingen. An der amerikanischen Ostküste gelangen sie bis 39° n. Br., während sie der warmen Strömung wegen nie an das Nordkap Norwegens gelangen. Im südlichen Atlantischen und Indischen Ocean gelangen sie bis 38—47°, im südlichen Großen Ocean bis 40—56° s. Br., im nördlichen Großen Ocean beschränken sie sich auf einen Theil des Beringmeeres. Die Eismeere, auch die Hudsonbai und Baffinbai, sind stets mit T. bedeckt, zwischen welchem nur einzelne breitere oder schmälere Canäle frei bleiben. Die Schiffer unterscheiden noch das T. als kleinere Massen von den Eisbergen, doch ist der Unterschied kein wesentlicher.
O. D. —

Treiben, 1) böhmische, s. Hase; 2) das Verfolgen des weiblichen Wildes durch die Hirsche und die Rehböcke zur Brunstzeit, desgl. bei den Tauben zur Paarzeit; 3) Wild, bei einem Hauptjagen durch Mannschaften von einem Ort zum andern jagen; 4) das Wild durch Menschen aufjagen, s. Treibjagd; 5) T. des Meilers, s. Köhlerei; 6) Rebhühner und Lerchen mit bunten Lappen 2c. in die Garne jagen.

T. der Blumen, nennt man das Verfahren, Blumen früher als naturgemäß durch erhöhte Wärme und Veränderung der Jahreszeit zur Blüthe zu bringen, z. B. Hyacinthen, Tulpen, Rosen und verschiedene Sträucher. Zum T. im Großen gehören bedeutende Anstalten und es befinden sich auf Landgütern bei großen Städten, wo ein geschickter Gärtner gehalten wird, hie und da solche Vorrichtungen, besonders um die viel begehrten Veilchen, Maiblumen und Rosen im Winter liefern zu können. Wir möchten nicht zur allgemeinen Nachahmung rathen, es kommen aber Fälle vor, wo solches T. zu empfehlen sein kann. Das Verfahren bei dem T. ist so verschieden, die Zahl der zum T. geeigneten Pflanzen so groß, daß hier auf Einzelnes nicht eingegangen werden kann und auf die Fachliteratur verwiesen werden muß. Hierher gehören vor allem: „Winterflora, oder Handbuch der Blumentreiberei", von H. Jäger, 3. Aufl., Weimar 1880, für das T. als Geschäft; ferner desselben Verfassers: „Zimmer- und Handelsgärtnerei", Verlag von Philipp Cohen in Hannover, 3. Aufl. 1881.
— Jgr. —

Treiber, 1) s. unter Treibjagd; 2) derjenige, welcher bei Thiermühlen, Roßwerken 2c die Zugthiere regiert; 3) in Bergwerken Arbeiter, welche das Silber abtreiben. **Treibhaus,** ein Gewächshaus, welches ungewöhnlich warm gehalten wird, um darin Blumen, Gemüse, tropische und einheimische Früchte „zu treiben", (s. daselbst). Im gewöhnlichen Leben nennen Viele jedes Gewächshaus T. Das T. muß besonders eingerichtet sein, ist immer klein oder vielmehr niedrig und schmal, und es müssen die Fenster in einem solchen Winkel stehen, daß die Sonne zu einer bestimmten, bei verschiedenen Culturen wechselnden Zeit am meisten wirkt. Die Einrichtung ist, je nach der Bestimmung sehr verschieden. Obgleich T.er nicht zum Landgute gehören, so gibt es doch Gegenden, z. B. in Schlesien und der Oberlausitz, wo fast auf jedem Rittergute Ananas im T. zum Verkauf gezogen werden, während dagegen im nördlichen Deutschland, besonders bei den reichen großen Städten, jeder Gutsbesitzer wenigstens ein Weintreibhaus haben will. Weintreibhäuser sind, wenn man sich mit Verfrühung der Traubenreife um vielleicht einen Monat begnügt, durchaus kein theurer Luxus. Literatur: „Neumanns Glashäuser", herausgegeben von Hartwig, vierte Auflage, Weimar, sowie J. Hartwig, „Gewächshäuser und Mistbeete", Berlin, Verlag von Paul Parey.
— Jgr. —

Treibjagd, diejenige Jagdmethode s. Jagd, bei welcher das Wild, das sich auf einem gewissen Terrain befindet, durch eine Kette von Treibern (Treibleute, Jagdleute), welche zu diesem Zwecke mit Klappern, Stöcken 2c. versehen sind, aufgescheucht und dem Schützen zugetrieben wird. Vgl. Art. Hase, jagdlich. Außer auf dem Felde bei der niederen Jagd; wird aber die T. auch auf Hochwild, sowohl um das Wild aus dem dichten Holz heraus, als auch um es von schwer zugänglichen Felshöhen zum Schuß zu bringen, veranstaltet.

Treibkasten nennt man zuweilen jeden Mistbeetkasten, in welchem mit künstlicher Wärme Gemüse oder Blumen gezogen werden (s. Mistbeet).

Aber eigentlich ist T. bei den Gärtnern etwas anderes, nämlich stets ein höherer Kasten, oft von Mauerwerk errichtet. Man zieht in T. Blumen, hohe Gemüse, ausnahmweise auch Obst. Der T. wird meist durch Fermentationsstoffe erwärmt, in neuerer Zeit aber auch oft vermittelst Heißwasserröhren. Literatur: J. Hartwig, „Gewächshäuser und Mistbeete", Berlin, Verlag von Paul Parey. — Jgr. —

Treibleine, lange Leine, womit man auf den Feldern die Lerchen auf- und zusammentreibt, wenn man sie in der Abenddämmerung mittels der Klebnetze fangen will. **Treibling,** ein künstlicher Bienenschwarm oder Ableger, welcher mittels des Austrommelns aus einem schwarmgerechten Stocke in eine leere Wohnung getrieben worden ist; vgl. Kunstschwarm und Trommelschwarm. **Treibriemen,** bandförmige Riemen zum Betrieb der Riemenräderwerke, aus starkem Leder, bis 1 m breit, aus Theilstücken, etwa 15—20 cm lang, zusammengenäht oder geleimt. Gegen Bruch legt man sie vor dem Gebrauch 24 St. in Glycerin. Für feuchte Räume T. von Guttapercha oder amerikanische aus Baumwollband mit Guttapercha überzogen. **Treibsand** (Quellsand), s. Sand. **Treibwehr,** eine Reihe angestellter Treibleute.

Triebwelle, eine Transmission in Gestalt einer Welle, welche eine Kraftmaschine mit einer Arbeitsmaschine verbindet, z. B. das Wasserrad einer Mühle mit dem Mühlwerk. — Fdch. —

Treibzeug, ein Netzapparat, dessen man sich gewöhnlich bedient, um Rebhühner und Fasanen lebendig einzufangen. Derselbe besteht aus dem Geleiter, Himmel und dem Hamen, (s. d.). Zu diesem Apparat gehört noch ein Schild oder Schirm, auf welchem eine braunrothe Kuh gemalt ist. **Treillage,** eine mit der Scheere beschnittene Hecke oder Wand. **Trematodes,** s. Saugewürmer. **Tremella,** Tremellineen (Tremellini), s. Gallertpilze. T. Sabucae digitata, s. Gitterrost. **Tremolith,** s. Grammatit. **Tremse,** s. v. w. Kornblume, s. Flockenblume. **Tremuliren,** zittern; Tremulation, zitternde Bewegung. **Trenkwasser,** das Wasser, welches hinter den Deichen aus der Erde quillt. **Trennstück,** Theilstück, abgetrenntes Theil von einem Grundstück.

Trennung der Bienenschwärme. Wenn in der Schwarmzeit schlechtes Wetter war und besseres warmes Wetter eintritt, so gehen oft mehrere Schwärme in demselben Augenblicke los und hängen sich dann an ein und dieselbe Sammelstelle. Ist der zuerst ausgezogene Schwarm etwas früher abgeflogen und hat sich schon ziemlich in einer Traube angesammelt, so hänge man um diesen ein Tuch und suche den zweiten mit der Schwarmspritze von der Sammelstelle fernzuhalten. Hängen sich beide aber dennoch zusammen, so müssen sie sogleich nach dem Einfangen getrennt werden, damit die Königinnen sich nicht gegenseitig umbringen. Am leichtesten geht die Trennung, wenn zwei Vorschwärme zusammen fliegen, schon schwerer wird sie, wenn ein Vor- und ein Nachschwarm zusammen fliegen, denn die Vorschwarmbienen wollen nur die befruchtete Königin und die Nachschwarmbienen nur die unbefruchtete, wobei aber meist die letztere umgebracht wird. Man schütte die vereinigten Schwärme auf ein, auf die Erde ausgebreitetes Tischtuch und suche die Königinnen aus dem Volke, setze an jede Seite des Tuches einen leeren Strohstülper, unter dessen Rand man ein zollhohes Klötzchen legt, und unter diese je eine Königin in einem Weiselhäuschen, theile dann jedem der Stöcke so viele Bienen zu, daß beide Völker ziemlich gleich werden. Aus Vorsorge lasse man die Königinnen zwanzig Minuten in dem Weiselhäuschen. Viele suchen die Königinnen nicht aus und lassen die Bienen nach Belieben in die Körbe einziehen, wo dann auch meist jedes Volk seine Königin hat, welches man daran bemerken kann, daß sich die Völker recht ruhig verhalten. Ist das eine ruhig, das andere dagegen unruhig, so fehlt letzterem die Königin. Nachschwärme, welche zusammen fliegen, soll man nie trennen, denn zwei kleine Nachschwärme werden einzeln nichts leisten, wogegen sie vereinigt, noch immer winterständig werden können. — Pmn. —

Trennung der Geschlechter, bei der Kaninchenzucht von besonderem Vortheil. Man trenne nach der Begattung Häsin und Rammler, damit er sie nicht fortwährend belästige oder gar später die Jungen auffresse; ebenso trenne man die Jungen, sobald sie 3 Monate erreicht haben, nach dem Geschlecht, damit der Geschlechtstrieb nicht zu frühe wach gerufen und schon befriedigt werde; erst mit 9 Monaten lasse man sie zur Begattung. — Schft. —

Trennung von Tisch und Bett. Nach der Lehre der katholischen Kirche ist die Ehe eines von den Sacramenten, welches über irdische Einwirkungen erhaben und deshalb bei Lebzeiten der Ehegatten nicht auflöslich ist. Aus diesem Grunde kann eine Auflösung des Bandes der Ehe nach der Ansicht der katholischen Kirche nicht erfolgen, sondern nur eine Scheidung des Zusammenlebens, eine T. v. T. u. B. Das staatliche Recht erkennt diese Doctrin nicht durchweg an. — Hbg. —

Trennungsbuhnen, s. v. w. Separationswerke (s. d.).

Trense, 1) s. Gebiß; 2) im St. Gallischen s. v. w. Mistgabel auch Trienze von tridens. **Trenzen,** jagdlich, das Sichhörenlassen des Hirsches in der Brunst, indem derselbe einem kurzen ächzenden Ton ausstößt; anstatt zu schreien.

Trepanation, eine Operation, welche mittelst einer um einen Mittelpunkt sich drehenden Kreissäge — Trepan — ausgeführt wird, um bei krankhaften Zuständen des Kopfes in die verschiedenen Höhlen desselben einzudringen, so z. B. in die Schädelhöhle, wenn eingedrückte Knochen empor zu heben oder fremde Körper (wie Extravasate, Wurmblasen), zu entfernen sind; in die Stirn- oder Kieferhöhlen, um daselbst angesammelten Eiter oder um Polypen, Oestruslarven herauszunehmen; in die Nasenhöhlen zur Entfernung der Nasenpolypen 2c., endlich zur Untersuchung der von der Nasenöffnung her nicht

sichtbaren Partien der Schleimhaut (bei verdächtiger Druse und Rotz). T. der Stirnhöhlen bezweckt die Tödtung und Entfernung der Larven der Schafbremse (s. d.), u. z. nach Zürn („Die Schmarotzer ꝛc.“, Weimar 1872), in folgender Weise: Zunächst entfernt man die Wolle von der Stirn und zieht dann mit farbiger Kreide einen Querstrich von der Mitte des einen zum andern gegenüberliegenden Augenbogen und läßt diesen Strich durch eine genau in der Mitte des Schädels gezogene Längslinie schneiden. Oberhalb der Kreuzungsstelle und rechts und links schlage man mit dem Trepan ein + etwas oberhalb vom Quer- und etwas seitwärts vom Längsstrich; man meide die Kreuzungsstelle oder die Mittellängslinie, weil man sonst auf die sehr feste knöcherne Scheidewand treffen würde, welche beide Stirnhöhlen trennt. Natürlich muß man vorher durch einen V-Schnitt die Haut über dieser Stelle getrennt und den dreieckigen Hautlappen lospräparirt und zurückgeschlagen, auch über den zu durchsägenden Knochenpartien die Beinhaut durch Kreuzschnitt zerschnitten und mittelst der sog. Rupine sorgfältig abgeschabt haben. Am zweckmäßigsten verwendet man zu der Operation den von Rueff konstruirten, sehr einfachen und ganz vorzüglichen Trepan. Beide Stirnhöhlen mit je einem kleinen Fenster zu öffnen, ist zweckmäßiger als eine sehr große Trepankrone zu benutzen. Hauptsache ist, gleichmäßig starke und gleichmäßig schnelle Halbkreisbewegungen von rechts nach links und umgekehrt anzuwenden. Ist die Knochenplatte fast durchsägt und giebt das runde Knochenplättchen nach, nimmt man die Knochenschraube zur Hand, setzt sie in die Oeffnung, welche durch das Einstechen des im Centrum der Trepankrone befindlichen Stiftes verursacht wurde, sucht das herauszuhebende Stück anzuschrauben und zieht es dann heraus. Man kann hierzu auch eine Pincette benutzen. Jetzt muß noch die Schleimhaut durchschnitten werden: Ist dies geschehen, kann man die Larven entfernen. Die in den Nebenhöhlen sucht man durch Einspritzen von nicht sehr verdünntem Benzin zu tödten. Schließlich wird der gereinigte, zurückgeklappte Hautlappen wieder in die alte Lage gebracht, durch einige Nähte befestigt und mit dickem Terpentin bestrichenem Leder bedeckt. Obgleich kräftige Thiere durch die T. wenig angegriffen werden, läßt man sie doch einige Tage isolirt. Vermuthet man die Parasiten in der Gegend der Hörner, so nimmt man am Grund dieser die T. vor, oder schreitet gar zur Amputation der Hörner, indem man dieselben mit einer Knochensäge nahe am Stirnbein fortnimmt. Die Wunde wird später mit dickem Terpentin und Leinewand geschlossen. Wenn es auch selten gelingt, alle Maden zu entfernen oder zu tödten, und man deshalb mit der Operation nicht sehr viel erreicht, bringt man sie trotzdem versuchsweise bei werthvollen Thieren in Anwendung. Durch die T. der Schädelhöhle will man die Gehirnquese, den Gehirnblasenwurm oder Drehwurm aus dem Gehirn der Wiederkäuer, vorzugsweise der Schafe (s. Drehkrankheit) entfernen. Zürn empfiehlt besonders die T. mittelst des Rueff'schen Trepan, dessen 1 cm im Durchmesser haltende Krone einen, nach der Dicke des zu durchsägenden Knochenstückes einzustellenden, verschiebbaren Ring besitzt. Nachdem der wahrscheinliche Sitz der Wurmblase durch Beklopfen des Schädels und Markiren der empfindlichen Stelle mit Berücksichtigung der beobachteten Dreherscheinungen ausgemittelt ist, wird unter peinlichster Vermeidung der Mittellinie des Schädels (hier verläuft der Längsblutleiter des Gehirns) ein Hautschnitt gemacht und so verfahren wie oben. Die Durchbohrung des bei Böcken 9—13 mm dicken Schädels ist jedoch bedeutend schwieriger als die der Stirnhöhle. Von Zeit zu Zeit hebt man den Trepan ab, bläst die Späne fort und ölt die Säge ein. Ist die richtige Stelle getroffen, so drängt der Blasenwurm die harte Hirnhaut blasenartig hervor; diese wird mittelst Kreuzschnitt gespalten und mit einer Pincette der Parasit hervorgeholt. Platzt die Wurmblase, so muß die Flüssigkeit mit einer Spritze ausgesogen werden, oder der Patient wird so gelegt, daß die Flüssigkeit von selbst ablaufen kann. Ist die Blase nicht getroffen, so fühlt man mit am Ende kugeliger Fischbeinsonde auf der Oberfläche des Gehirns nach allen Seiten, ob nicht irgend wo eine fluctuirende Stelle sich findet. Ist dies der Fall, so wird ein sehr schmales, spitzes Bistouri eingeführt, nach der fluctuirenden Stelle vorsichtig eingestochen, um die Blase zu entleeren und sie, wenn möglich, ganz zu entfernen, denn es ist nach Zürn für die Sicherung eines günstigen Erfolges wesentlich, daß die Wurmblase ganz beseitigt wird, da sie sich sonst bald wieder mit Flüssigkeit füllt, oder durch Kalkeinlagerungen zu sog. Gehirnconcrementen sich umwandelt, die meist ebenso belästigen, wie der Parasit selbst, weshalb Zürn das Trocariren der Schädelhöhle (s. d.) nicht empfehlen kann. Ist die Sondirung ungünstig ausgefallen, muß man auf der andern Seite die Operation vornehmen. Findet sich schon eine nachgiebige Stelle am Schädeldach in Folge der Cönurusblase, dann nimmt man die Eröffnung mit einem Knochenschaber oder Messer vor. Ist die Oeffnung für die Blase zu klein, saugt man die Flüssigkeit mittelst einer Spritze aus (Schäfer machen es mit dem Mund) und extrahirt dann die Blasenwand. Die Wunde ist gut mit Terpentinpflaster, das man noch mit Collodium bedeckt, zu verschließen, um das Eindringen der Luft zu verhüten. Die operirten Thiere, von denen etwa $^{1}/_{3}$ geheilt wird, müssen einige Wochen leicht gefüttert werden. Sollte die Krankheit nach einigen Tagen stärker wie vorher auftreten und bemerkt man Eiter im Gehirn, dann das Thier sogleich abschlachten. Glücklich operirte Schafe zeigen schon nach 28—36 Stunden bedeutende Erleichterung. Das ausgesägte Loch füllt sich innerhalb 2—6 Monaten mit fibrösem Gewebe. Vermuthet man mehrere Wurmblasen (das Thier bewegt sich bald rechts, bald links im Kreis), oder daß der Parasit am verlängerten Mark oder tief im kleinen Gehirn steckt (das häufig hinstürzende Thier wälzt sich um die Längsachse seines Körpers), so nehme man von jeder Operation Abstand. Be-

züglich der Operationsstelle giebt Zürn an, daß sie sich bei Böcken 12 mm hinter der Mitte befindet oder unmittelbar hinter der Innenecke des Horns, dann nur soweit von letzterem entfernt, daß der Trepan ungehindert angewandt werden kann. Von der Mittellinie des Schädels ist aber so weit ab zu bleiben, daß der Rand der Krone mindestens 6 mm davon entfernt bleibt, wenn hinter der Mitte des Horns operirt werden soll, aber wenigstens 12—14 mm. Bei hornlosen Thieren ist die Operation 16—20 mm hinter dem Hornfortsatz der Stirnbeine vorzunehmen oder hinter dem diesen entsprechenden Knochenhöcker ungehörnter Thiere, oder aber innen neben dem Hornfortsatz oder dem qu. Höcker. Operirt man unter dem Horn oder dem Hornfortsatz, so trifft man ungefähr die Mitte des Hinterlappens der Großgehirnhalbkugel, hinter der Innenecke des Horns oder unmittelbar neben dem Hornfortsatz nach der Schädelmittellinie zu, so trifft man noch auf den Hintertheil des Vorderlappens der Hemisphäre. Die erstere Stelle wählt man, wenn man den Blasenwurm auf der hinteren Großgehirnpartie vermuthet, auch dann wenn zu erwarten, daß derselbe zwar noch im Großgehirn seinen Sitz, aber nach dem kleinen Gehirn sich erstreckt hat (die Thiere zeigen unsichern Gang, taumeln, stürzen häufig nieder und zwar nach der einen Seite hin). Neben oder hinter der Innenecke operirt man, wenn man die Blase mehr im vorderen Theil des großen Gehirns vermuthet (die Thiere laufen mit tief gesenktem Kopf und mit merkwürdig gehobenen Beinen gerade aus nach vorwärts, wobei sie viel stolpern). Um die richtige Seite zu finden, muß man außer Beklopfen des Schädels auch die Drehbewegungen beobachten. Die Quese sitzt nämlich auf der Seite, nach welcher die Thiere sich herumdrehen. Nur wenn ein starker Druck auf Sehhügel ausgeübt wird, dreht sich das Schaf entgegengesetzt. Wenn mehrere Parasiten vorhanden, dreht es sich gewöhnlich bald rechts, bald links. Das T. drehkranker Rinder wird in ähnlicher Weise ausgeführt. Vgl. Drehkrankheit und Trocariren der Schädelhöhle. — Bmr. —

Treppe, leiterartiges Geräth, auch Bestandtheil von Gebäuden, welches statt der Sprossen breite Stufen hat, auf denen die Fußsohle bequem ruhen kann (s. Gebäude, Getreidemagazine). **Treppen**, s. Hörorgan. **Treppengebiß**, s. Zähne. **Treppengefäße**, s. Gefäßbündel. **Treppenrost**, s. Dampfkessel. **Trepprecht**, in Schwaben das Recht, auf des Nachbars Land zu treppen, d. h. den Pflug zu kehren, s. Tretrecht. **Treppenwege**, s. v. w. Leinpfade. **Tresorscheine**, fr., Schatzkammerscheine, s. Papiergeld. **Trespdorp**, s. Lolch.

Trespe (Bromus L.), Pflanzengattung aus der Familie der Gräser, Gruppe der Festucaceen, mit dem Schwingel sehr nahe verwandt. Aehrchen vielblüthig, ansehnlich groß, aufrecht oder nickend. Blüthen lanzettlich oder eilanzettlich. Untere Blüthenspelze am Rücken abgerundet, grannenlos oder meist mit einer Granne in dem Ausschnitt der Spitze. Griffel oder Narben der vorderen Seite des Fruchtknotens oberhalb der Mitte eingefügt, am Grunde seitlich hervortretend. Die meisten der ziemlich zahlreichen Arten gehören der nördlichen Hälfte der alten Welt an. Unter den deutschen Arten sind die wichtigsten: 1) Roggen-T. (Korn-T., große Acker-T. Bromus secalinus L.). Halm 30—60 cm hoch. Blattscheiden kahl. Blätter oberseits und am Rande zerstreut behaart. Rispe groß, abstehend, nach der Blüthezeit überhängend. Aehrchen nach der Spitze zu schmäler. Fruchttragende Blüthen am Rande zusammengezogen, stielrund, sich nicht deckend. Untere Hüllspelze 3—5-nervig, obere 5 bis vielnervig. Obere Blüthenspelze am Rande steif gewimpert; untere 7-nervig, am Rande abgerundet, so lang als die obere. Zweijährig. Blüht von Juni bis August. Häufiges Unkraut unter Getreide, namentlich im Winterkorn. 2) Trauben-T. (B. racemosus L.). Halm 30—60 cm hoch. Untere Blattscheiden behaart. Rispe abstehend, aufrecht oder zuletzt überhängend, nach dem Verblühen zusammengezogen. Aehrchen eiförmig länglich, kahl. Blüthen breit elliptisch; fruchttragende sich am Rande dachziegelig deckend. Untere Blüthenspelze 7-nervig, am Rande abgerundet, länger als die obere. Grannen gerade hervorgestreckt. 1—2-jährig. Blüht im Mai und Juni. Auf Wiesen und Triften, zerstreut. Eine etwas höhere Form, bei welcher die untere Blüthenspelze am Rande oberhalb der Mitte stumpfwinklig hervortritt, ist die Acker-T. (B. commutatus Schrad). 3) Weiche T. (Sammt-T., B. mollis L.). Halm 15—60 cm hoch. Blätter und Aehrchen weichhaarig. Untere Blüthenspelze am Rande oberhalb der Mitte stumpfwinklig hervortretend. Im Uebrigen der vorigen Art ähnlich. Zweijährig. Blüht im Mai und Juni. Gemein auf Wiesen, Rainen, an Wegen. 4) Acker-T. (B. arvensis L.). Halm 30—80 cm. Blätter und Blattscheiden behaart. Rispe groß, aufrecht, zur Fruchtzeit etwas nickend. Aehrchen linealisch-lanzettlich. Blüthen elliptisch-lanzettlich, bei der Reife sich am Rande dachziegelig deckend. Untere Blüthenspelze 7-nervig, am Rande oberhalb der Mitte stumpfwinklig hervortretend, ungefähr so lang als die obere. Einjährig. Blüht im Juni und Juli. Auf Aeckern, an Wegen, zerstreut. 5) Rauhe T. (Wald-T. (B. asper Murr.). Halm 60—80 cm hoch. Untere Blattscheiden nebst den Blättern kurz steifhaarig, obere meist kahl. Rispe ästig, locker überhängend. Untere Rispenäste zu 3 bis 6. Aehrchen nach der Spitze zu schmäler. Untere Hüllspelze klein, 1-nervig, obere größer, 3-nervig. Obere Blüthenspelze am Rande kurz weichhaarig gewimpert. Blüht im Juni und Juli. Ausdauernd. In schattigen Laubwäldern und Gebüschen. Für Waldweide ein gutes Futtergras. 6) Aufrechte T. (Wiesen-Trespenschwingel, B. erectus Huds., Festuca erecta Wallr., Bromus montanus Fl. W., Festuca montana Sav.). Halm 30—80 cm hoch. Untere Blattscheiden behaart. Untere Blätter sehr schmal, am Rande gewimpert, meist borstenförmig gefaltet. Rispe gleichmäßig ausgebreitet, aufrecht. Untere Aeste zu 3—6. Aehrchen linealisch-lanzettlich, nach der Spitze zu schmäler. Ganze Pflanze dicht rasenförmig, ausdauernd. Blüht im Mai und Juni.

Auf trocknen Wiesen und sonnigen Hügeln, besonders Kalkboden. 7) Grannlose T. (gemeiner Trespenschwingel, B. inermis Leyss., Festuca inermis DC.). Ausläufer treibende Pflanze. Blätter und Blattscheiden kahl. Untere Spelze mit sehr kurzer Granne oder grannenlos. Im Uebrigen der vorigen Art ähnlich. Blüht im Juni und Juli. Häufig auf trocknen Wiesen, Hügeln, an Waldrändern. Als Futtergras weniger gut, als vorige. 8) Taube T. (gemeiner Eselshafer, große Hafertrespe. B. sterilis L.). Halm 30—45 cm hoch, ganz kahl. Blätter und Blattscheiden behaart oder rauh. Rispe sehr groß und locker, zuletzt überhängend. Aeste verlängert, an der Spitze überhängend, rückwärts rauh. Aehrchen nach der Spitze zu breiter, oft violett überlaufen. Untere Hüllspelze 1-, obere 3-nervig. Obere Blüthenspelze borstig gewimpert. Granne länger als die lineale, starknervige Spelze. Blüht im Mai und Juni. Einjährig. Häufig an Wegrändern, Zäunen, auf Mauern. 9) Dach-T. (kleiner Eselshafer, kleine Hafertrespe, B. tectorum L.). Halm 30—45 cm hoch, oberwärts meist weichhaarig, Rispe fast einseitswendig, etwas dicht, überhängend, mit platten kurzhaarigen Aesten. Granne ungefähr so lang als die Spelze. Uebrigens wie vorige Art. Blüht im Mai und Juni. Ein- bis zweijährig. Auf Mauern, trocknen Hügeln, Schutt, an Wegerändern gemein.

— Hln. —

Trespenschwingel (Festuca), s. Schwingel. **Tressalier**, weiße Keltertraube. Frankreich (Allier). Blatt mittelgroß, blasenartig, wollig, wenig eingeschnitten. Traube klein, etwas dichtbeerig, pyramidal. Beere rund, mittelgroß, gelblichweiß.

Tresse, ein bandartiges Gewebe, dessen starke Kette meist von Seide, der Einschlag dagegen von Gold oder Silber in Form von Draht oder aus den genannten edeln Metallen gefertigtem façonnirtem Gespinnst besteht. Man unterscheidet massive Tressen, d. i. solche, die beiderseitig fast ganz mit Gold oder Silber durchzogen sind, ferner einfach T., Band-, Gaze-, Galons-T. 2c. Sie werden meist auf dem Posamentirstuhl verfertigt, aber auch mit der Hand auf seidenen Grund gestickt. Letztere behaupten wegen Aufwand an Material und Zeit, sowie bezüglich des Kunstsinnes und der Dauerhaftigkeit seit jeher einen höheren Werth als die Maschinenarbeit.

— Wwlr. —

Tressot, blau, Keltertraube. Frankreich (Yonne), Syn. Verot. Blatt ziemlich groß, wellenförmig verbogen, wollig, eingeschnitten. Traube ziemlich groß, dichtbeerig, pyramidal. Beere rund, blau, mit violettem Duft. Eine gestreifte Spielart ist unter dem Namen T. panaché bekannt. **Trest**, in der Picardie, eine Art Hanfleinwand, zu Segeln 2c. verwendbar. **Trestern**, Reste von allem ausgepreßten Obst sowohl als auch Weintrauben. Die letztern werden nochmals mit Wasser begossen und gekeltert, welches in Franken den sog. Trinkwein (Leckwein) giebt (s. Treber). **Tret**, engl., s. v. w. Abzug, Abgang, Tara, Rabatt. **Tretbretter**, kleine Bretter, auf der obern platten Seite mit Riemen versehen, welche an die Füße geschnallt werden, um damit besäete Gemüsebeete einzutreten. **Treten**, Begattung der Vögel. **Treter, Tretknecht**, Leute, die mittelst den Füßen Weintrauben zerdrücken. **Tretrad**, ein einem Mühlrade ähnliches Rad, am äußeren oder inneren Umfang mit Sprossen oder Leisten versehen, auf welche der arbeitende Mensch fortwährend steigt, d. h. sich selbst auf demselben Fleck erhält, während das unter ihm ausweichende Rad sich dreht. Man hat auch solche T.er für den Thierbetrieb, besonders für Hunde. **Tretrecht**, Trepprecht, Tretti, Recht, auf eines Nachbars Grundstück beim Ackern den Pflug umwenden, sowie überhaupt dasselbe betreten zu dürfen.

Treue des Wollhaares, Eigenschaft des Wollhaares, bei welcher es vom Grunde bis zur Spitze dieselbe Feinheit (s. d.), also auch dieselbe Kräuselung besitzt. Geringe, nur durch genaue Messungen mit dem Mikroskope zu beobachtende Abweichungen vom Querdurchschnitt der Haare kommen stets und normalerweise vor. Jedes ungeschorene Haar mit Naturspitze verjüngt sich etwas (Lammwolle), umgekehrt ist jedes geschorene Haar am oberen Ende, unbedeutend stärker als am Grunde. Auch zeigen unter dem Mikroskope Wollhaare zuweilen in Folge von verschobenen Zellschichten in der Rindensubstanz am Schafte kleine Anschwellungen, welche aber nur von geringer Ausdehnung sind. Alle diese Abweichungen im Querschnitt eines Haares können ihm noch nicht die Bezeichnung „untreu" zuziehen. Untreu aber wird das Haar, sobald seine Ernährung in Folge von Ernährungsstörungen der Haut gelitten hat. Sobald die Absonderung der Zellen zur Bildung des Haares gehemmt wird, wird das Haar an der betreffenden Stelle feiner, brüchiger und weniger haltbar. Derartige Ernährungsstörungen können verursacht werden durch Krankheit oder Hungerperioden. Bei schwerer Krankheit kann die Ernährung des Haares vollständig aufhören und das Haar abfallen. Treten nach kurzer Unterbrechung wieder günstigere Ernährungsverhältnisse ein, so erhält das Haar beim weiteren Wachsthum seinen früheren Feinheitsgrad wieder, die während der schlechten Ernährung gewachsenen Haarstellen machen sich in der Wolle aber als „Absatz" kenntlich (s. Absatz S. 55). Vgl. Hungerfein. Um treue Wolle zu erzeugen, muß die Ernährung der Schafe möglichst gleichmäßig sein. Untreue entsteht aber auch durch häufiges Naßwerden der Wolle, wodurch der Durchmesser, resp. der Querschnitt des Haares an der Spitze stärker wird, als in der Nähe der Haut. Wellentreu nennt man eine Wolle, deren Kräuselungsbogen in der ganzen Länge des Strähnchens gleich sind. Dies ist nur möglich, wenn alle das Strähnchen bildenden Wollhaare gleichmäßig fein und elastisch sind. Die T. bedingt die Brauchbarkeit der Wolle in hohem Grade. In der Tuchfabrication läßt sich aus untreuer Wolle die filzartige Decke nur mangelhaft herstellen, auch ist die Krimpkraft der aus wellenuntreuer Wolle hergestellten Tuche ungleichmäßig. In der Kammgarnspinnerei wird der Kämmling durch die zerrissenen untreuen Haare stark vermehrt.

— Wnr. —

Treufeleiche, s. Eiche. **Treuhändler,** s. v. w. Testamentsvollstrecker. **Triamine,** s. Amine. **Triandrus,** gr., dreimännig, Blüthen mit 3 Staubgefäßen, **Triandria,** 3. Classe des Linné'schen Pflanzensystems. **Triangel,** gr., Dreieck. **Triangelspitze,** bei Ufern, welche durch Packwerke ꝛc. geschützt sind, dreieckige Hervorragungen, welche den Strom und das Eis abweisen. **Triangulation** (Erdmeßkunst), Zerlegung eines Stückes der Erdoberfläche in Dreiecke behufs trigonometrischer Aufnahme. Vgl. Geodäsie.

Trias (Triasformation); Name für diejenigen sendimentären Gebirgsschichten, welche jünger als die Dyas (Permische Formation) und älter als die Liasformation sind, demnach zwischen diesen beiden Formationen lagern, da wo diese zugleich ausgebildet sind. In Deutschland zerfällt die T. in drei Unterabtheilungen, den Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper. Der Buntsandstein, die älteste dieser drei Etagen, ist eine Strandbildung mit vorwaltenden Landpflanzen. Man unterscheidet wieder eine untere Abtheilung (Vogesensandstein), eine mittlere (Hauptbuntsandstein) und eine obere, aus Mergel, Gyps und Steinsalz bestehende. (Röth). Vgl. ferner Buntsandsteinformation. Der Muschelkalk ist eine marine Bildung mit den Ueberresten zahlreicher Meeresbewohner; man unterscheidet wieder unteren, mittleren und oberen Muschelkalk; zu dem unteren oder Wellenkalk gehören auch die Schaumkalke, zu den mittleren mergelige Dolomite und Einlagerungen von Anhydrit und Steinsalz, zu den oberen oder Hauptmuschelkalk die Rybnaer Kalke und Dolomite, Crinoidenkalke, die oberen Plattenkalke, der Bairdienkalk, Trochitenkalk, Nodosenkalk, Ceratitenschichten u. s. w. Das oberste Glied der Triasfarmation, der Keuper, eine Mergel-, Gyps- und Sandsteinbildung mit vorwaltenden Landpflanzen, bringt man ebenfalls in drei Abtheilungen: die untere oder Lettenkohlengruppe (Kohlenkeuper), die mittlere Gruppe, Gypskeuper, bunte Keupermergel mit Einlagerungen von Gyps und Thonen; ferner gehören hierher der Schilfsandstein und der Stubensandstein. Die obere Gruppe, aus feinkörnigen Sandsteinen und grauen, sandigen Schieferthonen bestehend, wird auch Rhät genannt. In England fehlt der Muschelkalk, und der Keuper liegt daher unmittelbar über dem Buntsandstein, dort New-Red-Sandstone genannt. In den Alpen hat die T. eine von der deutschen vielfach abweichende Ausbildung erhalten. Man unterscheidet: Untere alpine T., aus Buntsandstein (Werfener oder Grödener Schichten) und Röth bestehend, und Obere alpine T. (Muschelkalk und Keuper); hierher gehören: Wellenkalk, Mendoladolomit, Wengener Schichten, St. Cassianer Schichten, Hallstädter Kalke mit dem Schlerndolomit und die Raibler Schichten, die Partnachschichten, der Wettersteiner Kalk, der Lunzner Sandstein, die Opponitzer Schichten. Die oberste Gruppe, das Rhät, besteht aus dem Hauptdolomit, dem Dachsteinkalk und den Kössener Schichten. — Hpc. —

Tribut, 1) ursprünglich in Rom s. v. w. Steuerumlage, Vermögenssteuer; 2) Abgabe der Provinzialen, Kopfsteuer; 3) Abgabe, welche bezwungene Völker an den Sieger zahlen müssen, daher tributär s. v. w. zinspflichtig. **Tributyrin,** das Triglycerid der Buttersäure, ein Fett und Bestandtheil der Kuhbutter.

Trichine, spiraliger Haarwurm (Trichina spiralis), repräsentirt die einzige Gattung der Familie der Haarwürmer (Trichinidae), welche sich charakterisirt: durch haarförmigen Körper u. zugespitzten Kopf. Der kleine Mund ist endständig. Das stumpfe Schwanzende ist mit After und zwei kegelförmigen Papillen ausgestattet. Die weibliche Geschlechtsöffnung befindet sich in der Halsgegend. Eihälter und Eierstock sind einfach. Junge verlassen schon im Eihälter das Ei, kommen also lebendig zur Welt. Das Trichinenmännchen hat eine Länge von 1.5 mm., das Weibchen mißt 3.3 mm. — Die geschlechtsreife, erwachsene T. bezeichnet man gewöhnlich als Darmtrichine, weil sie im Dünndarm des Menschen, vieler Säugethiere (Schwein, Ratte, Hamster, Maus, Kaninchen, Hase, Fuchs, Marder, Iltis, Igel, Hund, Schaf, Kalb) und einiger Vögel (Dohle, Taube, Huhn ꝛc.) lebt. Die Jugendform (gleichsam Larvenform) dagegen bewohnt zunächst frei (Wandertrichine), später eingeschlossen in einer Kapsel die Muskeln (Muskeltrichine) des Menschen und der oben genannten Thiere mit Ausschluß der Vögel. Die unvollkommene T. kommt aber auch selten beim Hund, noch viel seltener beim Kalbe, dagegen am häufigsten bei dem Menschen, dem Schwein und der Ratte vor. Die Pflanzenfresser (Kalb, Kaninchen ꝛc.) inficiren sich nur durch absichtliche (künstliche) Fütterung). Neuerdings sollen (Thierarzt 1879) viele T. in einem in Ostende gefangenen Hecht gefunden worden sein. Nach Pagenstecher und Colin sollen T. auf Fliegenmaden übergehen können. Zürn (Arbeiten der landw. Versuchsstation Jena) gelang eine derartige versuchsweise Uebertragung nicht. Langenbeck wollte den Regenwurm als einen der häufigsten Träger von T. gefunden haben; es handelte sich hier aber bloß um Anguillulen, welche auch häufig in kranken Zuckerrüben (Zuckerrübenrückständen) vorkommen. — Die Entwicklung und Lebensweise der T. sind noch nicht lange bekannt. Hilton in London entdeckte 1832 in den Muskeln eines Mannes die Muskeltrichine, welche drei Jahre später von dem englischen Zoologen Owen beschrieben und abgebildet wurde. Zenker, Virchow, Leidy und Leuckart erkannten zuerst die Gefährlichkeit der T. für die Gesundheit des Menschen. Leuckart gebührt das Verdienst, ihre Entwickelung genau erforscht zu haben. — Gelangt die in einer Kapsel eingeschlossene Muskeltrichine, also das unentwickelte Thierchen, auf passivem Wege, indem es mit rohem Fleisch verzehrt wird, in den Magen und Darm eines anderen Thieres, so wird die Kapsel von den Verdauungssäften gelöst und die bisher gefangen gehaltene T. frei. Nach etwa 2½ Tagen tritt die Geschlechtsreife ein (d. h. sie wandelt sich in eine Darmtrichine um), und am 5. bezw. am 7. Tage bringt das be-

fruchtete Weibchen schon lebendige Junge zur Welt, welche die Darmwände durchbohren und in die Muskeln einwandern. 12—14 Tage nach der Infection sind die Wandertrichinen in den Muskeln angekommen, wegen ihrer Zartheit aber ohne Mikroskop nicht aufzufinden. 5—6 Tage später beginnen sie sich umzubiegen und aufzurollen. Während dieser Zeit erleiden die Muskelfibrillen, in welche eine Einwanderung erfolgt ist, wesentliche Veränderungen, ihre Quer- und Längsstreifung geht verloren, ihr Inhalt verfällt in feine Moleküle, während die Muskelkerne sich zahlreich vermehren. Nach Verlauf von 2 Monaten, von der stattgefundenen Infection an gerechnet, hat sich um die T. eine Kapsel gebildet, welche nach und nach etwas zusammenschrumpft und schließlich eine citronenförmige oder kugelförmige Form annimmt. Nach einem Jahre legen sich Fettmoleküle an den Polen der Kapsel ab; die Verkalkung findet erst gegen Ende des 2. Jahres statt. In diesem Zustand bleibt die T. 18—20 Jahre lebensfähig. Gelangt nun diese so eingekapselte T. in den Magen eines anderen Thieres, so beginnt der Kreislauf von Neuem. Dies ist aber nicht der Fall, wenn sie schon als sog. Wandertrichine oder in der frühesten Zeit der Einkapselung von einem Thiere gefressen wird; eine Infection mit sog. „jungtrichinigem" Fleisch ist bis jetzt nicht gelungen. Die Production der Eier dauert ungefähr 4 Wochen und die Zahl der Nachkommen eines einzigen Weibchens beläuft sich auf 1000—2000. Drei Wochen nach der Infection ist die Zahl der Darmtrichinen am größten; in der 6.—8. Woche findet man höchstens noch vereinzelte Exemplare. Bei an Durchfall leidenden Thieren gehen sie auch früher mit dem Kothe ab, dann ist natürlich die Einwanderung von Embryonen bedeutend geringer. Die Frage, ob durch die mit dem Koth abgegangenen Darmtrichinen Infection veranlaßt werden könne, ist noch nicht bestimmt entschieden. Den positiven Resultaten von Leuckart, Mosler, Gerlach stehen die negativen von Pagenstecher, Kühn, Fuchs, Röll entgegen. Eine Ueberwanderung von der Mutter auf den Fötus ist, so weit mir bekannt, noch nicht erwiesen, aber doch wohl nicht unmöglich. — Nach dem Tode des Wirthes sterben die T. nach 1—2 Tagen gleichfalls ab. — Die Einwanderung der jungen T. findet nicht nach allen quergestreiften Muskeln gleich stark statt. Am meisten bevorzugt werden beim Schwein Kau-, Schläfen-, Augenmuskeln, Zwerchfell, Hals-, Kehlkopf- und Bauchmuskeln; die hintere Körperhälfte bleibt mehr verschont. Wo die Muskeln in die Sehnen übergehen, finden sie sich immer am zahlreichsten, was jedenfalls in dem Widerstand, den letztere den Wandertrichinen entgegenstellen, begründet ist.

Trichinenkrankheit (Trichinosis) **der Schweine.** Erst seitdem beim Menschen die Trichinose festgestellt (s. Trichine), ist man auf das Vorkommen von Trichinen bei Schweinen aufmerksam geworden (Zenker und Leidy fanden sie zuerst im Schweinefleisch), und man hat jetzt in allen Fällen der Trichinose bei Menschen das Schwein als Zwischenträger ermittelt. Die Krankheitserscheinungen beim Schwein sind zunächst abhängig von der Zahl der aufgenommenen Trichinen. Eine geringe Zahl veranlaßt keine merkbaren Zufälle. Die Aufnahme einer großen Menge von Trichinen in die Verdauungsorgane veranlaßt gegen Ende der 1. Woche in Folge der Darmreizung: Verminderung des Appetits, Kolikschmerzen, mehr oder weniger heftige, oft lang anhaltende Durchfälle, welche sich zur Lebensgefahr steigern können. Hierzu gesellen sich Fiebersymptome und Neigung, sich unter die Streu zu verkriechen und den Schwanz schlaff (ungeringelt) herabhängen zu lassen. In der zweiten Hälfte der 2. und in der 3. Woche, wenn die Darmtrichinen sich auf die Wanderung nach der Musculatur begeben, nehmen die Zufälle im Darme ab, das Fieber aber nimmt in Folge der durch die Wandertrichinen verursachten Entzündung in den Muskelfasern ganz bedeutend zu. Die Thiere liegen viel, gehen mit aufgekrümmtem Rücken, gespannt und schmerzhaft, und schreien bisweilen laut vor Schmerzen. Kauen, Schlingen, Athmen häufig erschwert, Stimme schwach und heiser. Röll konnte stets heftigen Juckreiz beobachten, welcher wahrscheinlich durch Einwanderung der Trichinen in die Hautmusculatur bedingt wird. — Aeltere Schweine genesen fast immer, indem die Erscheinungen allmälig (3—4, spätestens bis 6 Wochen) nachlassen und gehen selbst eine starke Mastung ein, welche sich aber nicht lohnen würde. Es ist vielmehr gerade Pflicht, ein an Trichinen erkranktes Schwein sofort zu tödten. Leider ist aber die sichere Feststellung der Trichinose sehr schwer, da die Symptome der Darmzeigung leicht übersehen oder auch, wie die Muskelerkrankung, gar oft auf andere Ursachen bezogen werden. Gesichert wird die Diagnose der Krankheit durch mikroskopische Untersuchung von mittelst der Kühn'schen Harpune aus der Gegend des Nackens, der Lendenwirbel, des Schulterblattes 2c. herausgenommenen Muskelproben. Man wird diese Methode, welche nach Haubner*) ebensowenig ein praktisches Verständniß bekundet, wie die Untersuchung der Durchfall-Excremente, aber nur bei einem verdächtigen Schwein und nicht vor Ablauf von etwa 5 Wochen nach der vermeintlichen Infection, also nicht vor Beginn der Kapselbildung vornehmen, weil das Auffinden der Wandertrichinen außerordentlich schwierig ist. Ursachen. Das Schwein wird in den weitaus meisten Fällen nur dann trichinös, wenn es Muskeltrichinen enthaltendes Fleisch aufnimmt. Eine Infection durch mit den Excrementen abgehende Darmtrichinen ist vorläufig noch sehr zu bezweifeln; damit ist aber die Möglichkeit einer Infection durch Koth überhaupt nicht ausgeschlossen. Es ist ja gar nicht unwahrscheinlich, daß sich zuweilen im Koth unverdaute Fleischstücke mit wohlerhaltenen Muskeltrichinen befinden, welche dann ihrerseits, wenn sie vom Schweine aufgenommen werden, gewiß zu Erkrankungen an Trichinose

*) Dieser Ausspruch soll sich doch wohl nur auf die Vorschläge beziehen, alle Schweine am lebendigen Körper auf Trichinen zu untersuchen.

Veranlassung geben können. Bei rein pflanzlicher Nahrung kann sich also keine Trichinose entwickeln. Die früheren Vermuthungen, daß die an Rüben &c. vorkommenden kleinen Anguillulen Ursache sind, haben sich nicht bestätigt. — Die Disposition, zu erkranken, ist nicht gleich; junge Schweine sind am empfänglichsten, über zwei Jahr alte bekommen, selbst wenn sie mit bedeutenden Mengen trichinigen Fleisches gefüttert, relativ nur wenig Muskeltrichinen. Wenn Schweine nach und nach kleine Mengen von inficirtem Fleisch aufnehmen, erkranken sie nicht, wenngleich ihr Körper durch und durch mit Trichinen durchsäet ist. — Woher das Schwein die Trichinen erhält, ist noch ein Meinungsstreit, indem man einestheils die Wanderratte (auch Mäuse) als Quelle ansieht und die Trichine als einen der Ratte eigenthümlichen Schmarotzer erklärt, andererseits aber im Schwein selbst den Ursprung sieht und die Ratte als inficirt vom Schwein bezeichnet. Gerlach sagt: Wo trichinöse Ratten gefunden werden, da müssen trichinöse Schweine gewesen sein. Ob die Ratten oder aber die Schweine die ursprünglichen Trichinenträger gewesen, von wo aus sie auf andere Thiere übergegangen sind, und ob die seit dem verflossenen Jahrhundert nach Europa gekommenen Wanderratten oder die seit einigen Decennien zur Veredelung der einheimischen Schweineracen häufig importirten feinen amerikanischen und asiatischen Schweine die Trichinen zu uns gebracht haben, dies wird sich wohl kaum mit Bestimmtheit nachweisen lassen (Röll). So viel wissen wir aber mit Bestimmtheit, daß die weitaus meisten Infectionen durch trichinöse Wanderratten (selten Mäuse) und Abfälle von trichinösen Schweinen hervorgerufen werden. Nach Heller's Zusammenstellungen wurden von 704 untersuchten aus verschiedenen Theilen Deutschlands und Oesterreichs stammenden Ratten 59 (also 8.3%) trichinös befunden. Leisering fand in Sachsen unter 148 fünfzehn trichinöse Ratten. Am meisten finden sich trichinöse Ratten in Abdeckereien, wo viel Gelegenheit ist, thierische Abfälle zu verzehren. Leisering entdeckte unter 57 von 9 Abdeckereien stammenden Ratten 15 trichinöse, also 26%. Unter den von der Abdeckerei zu Dresden zu den Trichinenschaucursen eingelieferten Ratten sind sogar durchschnittlich 40—50% trichinös. Die Ratten inficiren sich aber nicht nur durch trichinöses Schweinefleisch, sondern auch durch ihre Kameraden und nächsten Verwandten, welche sie bei Nahrungsmangel angreifen und verzehren, durch Aas von trichinösen Katzen, Mardern &c., welch letztere wieder durch erstere erkranken. Die förmlichen Trichinenherde (auf einem Gute in Mecklenburg wurden 23 trichinöse Schweine aus ein und demselben Stall in kurzer Zeit entdeckt) lassen sich kaum anders erklären, als daß viele kranke Ratten von den Schweinen gefangen (stark inficirte Ratten sitzen häufig verlähmt und zusammengekauert im Futtertrog und Stall und lassen sich leicht haschen) und gefressen werden. Die Zahl der trichinös befundenen Schweine ist nicht so ganz unbedeutend, beispielsweise wurden 1876 800, 1877 701, 1878 1222 kranke Schweine ausgemittelt. In Dresden wurden 1877 von 19,802 Schweinen 6, 1878 von 29,833 12, 1879 von 37,470 13, in Kamenz unter 822 2, in Stettin von 15,996 9, im Landdrosteibezirk Hannover von 100,000 20 trichinös befunden. Für den Menschen, für den das Schwein der gefährlichste Trichinenträger ist, sind besonders gefährlich die amerikanischen Schinken, weil davon 3—5% als trichinenhaltig gefunden sind.

Behandlung. Jeder Versuch, die Muskeltrichinen durch Medicamente tödten zu wollen, bleibt fruchtlos, weshalb aus oben angeführten Gründen von jeder Behandlung abgesehen werden soll. Eine Beseitigung und Tödtung der Darmtrichinen ist auch noch nicht mit sicherm Erfolg gelungen. Die Hauptsache besteht deshalb im Schutz der Schweine vor Erkrankung an Trichinose: 1) Man füttere nur vegetabilische Stoffe und sehe streng darauf, daß weder Fleischtheile noch das beim Schweineschlachten benutzte Spülwasser an Schweine verabreicht wird. Das häufige Auftreten der Trichinose bei Schweinen, welche in Schlächtereien, besonders Abdeckereien, gehalten werden, ist auf das Mästen mit Fleisch zurückzuführen. Aus diesem Grunde sollte man das Halten von Schweinen wenigstens den Cavillereien, in denen es außerdem sehr viele Ratten giebt, verbieten. Auch verhüte man den Genuß von Kaninchen, Hasen, Mardern, Katzen, überhaupt aller Thiere, bei denen Muskeltrichinen vorkommen; Geflügeldärme können auch gefährlich werden. Will man Fleischabfälle verwenden, so koche man sie vorher in entsprechender Weise. — 2) Ratten und Mäuse, als die häufigsten Trichinenträger, müssen auf alle erdenkliche Art vom Schweinestall abgehalten, nachgestellt und unschädlich gemacht werden, damit nicht trichinöse Ratten und Mäuse gefressen werden oder Trichinen enthaltenden Koth in die Futtertröge absetzen. Weil eine Infection mit Koth nicht unmöglich ist (s. oben), verhüte man 3) das freie Herumlaufen der Schweine, das Wühlen derselben in Aborten, Mistgruben u. dgl., das Zusammensein kranker Schweine mit gesunden. Alle Schweine müssen einzeln aufgestellt werden, sobald ein Fall von Trichinose vorgekommen ist. Diese Maßregeln sind um so mehr in Gegenden zu befolgen, wo schon Fälle von Trichinose festgestellt worden sind. — 4) Das Auffinden etwa bestehender trichinöser Herde in, für trichinenfrei gehaltenen, Gegenden wird am besten durch die Untersuchung dort gefangener Ratten gelingen und wir (Röll) würden die Vornahme solcher Untersuchungen im ausgedehnten Umfang empfehlen. — 5) Trichinöse Schweine oder Theile von solchen müssen in einer Weise verarbeitet werden, daß die darin enthaltenen Trichinen sicher getödtet sind. Anhaltendes gründliches Auskochen (was selbst für Menschen den Genuß des Fleisches unschädlich macht), um das Fett zu gewinnen, genügt hierzu. Die Reste verbrennt man entweder, oder benutzt sie zur Herstellung künstlicher Dungmittel. Das einfache Verscharren der trichinösen Thiere darf nicht gestattet werden; es hat nicht bloß einen großen Capitalverlust in

Folge, sondern trägt erheblich zur Vermehrung der Trichinen bei, indem solches Cadaver von Ratten aufgesucht und verzehrt werden. — 6) Die mit einem trichinosen Schwein gemeinsam aufgestellten Thiere müssen unter Aufsicht gestellt, isolirt, harpunirt (besonders dann, wenn die Schweine aus einer Gegend stammen, wo Trichinose nicht selten ist) und nach der Schlachtung sorgfältig mikroskopisch untersucht werden. 7) Ist ein Fall von Trichinose beim Menschen vorgekommen, dann muß das betr. Schwein ermittelt werden, um die etwaigen vorhandenen Ueberbleibsel gründlich vernichten zu können. — Außer diesen Schutzmitteln kommen speciell für den *Menschen* noch folgende in Betracht: 1) *eine gesetzlich eingeführte mikroskopische Fleischbeschau* (Trichinenschau) und 2) *das Fleisch so zu bereiten, daß dadurch alle etwa vorhandenen Trichinen sicher getödtet sind.* Würde der letztere Punkt in vollständiger Weise befolgt, so würde eine mikroskopische Fleischbeschau überflüssig sein. Das sicherste Mittel aber, um sich vor Trichinose zu schützen, ist die gänzliche Enthaltung vom Genuß des Schweinefleisches. Aber auch selbst dann ist die Möglichkeit, an Trichinose zu erkranken, nicht ausgeschlossen, weil leider viele Metzger beim Zubereiten aller Fleischsorten ein und dasselbe Messer, ein und denselben Hackklotz benutzen. Sollte Jemand Gründe haben, zu glauben, daß er trichinenhaltiges Fleisch genossen hätte, so muß er schnell durch ein Brechmittel und starke Abführmittel versuchen, das Genossene zu entleeren. *Niemeyer* räth Benzin in Gallertkapseln, *Dyes* Chlorwasser, mit ¼ Theil destillirtem Wasser verdünnt, zweistündlich 2 Theelöffel voll und 10 Minuten nach jeder Gabe etwas Wasser nachtrinken. Den Muskeltrichinen kann man nichts anhaben. — In Oesterreich, auch in Amerika, wo die Trichinose unter den Schweinen stark verbreitet ist, erkranken weniger Menschen als in Deutschland, weil dort die Sitte, rohes Fleisch zu genießen, nicht so allgemein verbreitet ist. Von größter Wichtigkeit ist es, die Zubereitungsmethoden kennen zu lernen, welche das Schweinefleisch, selbst wenn es trichinenhaltig wäre, für den Menschen unschädlich machen. Eine *Hitze* von 62—75° C. tödtet die Trichinen. Größere Stücken Fleisch, auch Coteletts und Würste, die schnell gebraten werden, erreichen im Innern diese Temperatur nicht. Wenn sich im Innern des Fleisches noch ein blutrother Schimmer zeigt, so sind die etwa vorhandenen Trichinen noch nicht getödtet. Die jetzt übliche Schnellräucherung, bei der nur kurze Zeit eine Wärme von 60° C. in Anwendung kommt, tödtet die Trichinen ebenso wenig, als die kalte Räucherung, während eine mehrtägige *heiße Räucherung* von gutem Erfolg zu sein scheint. Durch *längeres* Einliegen nicht zu dicker Fleischstücke in starken Salzlösungen (*längeres* Einpökeln ohne Wasserzusatz) werden die Trichinen ebenfalls getödtet. Auch ertragen sie ein *längeres Austrocknen* (beim Räuchern und Lufttrocknen), bei welchem die Fleischtheile fest werden, nicht. Nach „Thierarzt" (1879) genügt eine kleine Quantität *Schwefelsäure*, mit Salzwasser gemischt, alle Trichinen zu tödten, wenn man die Schweineviertel darin conservirt. Das Fleisch leidet dadurch nicht. — Diese Schutzmaßregeln sind um so strenger aufrecht zu halten, wenn schon trichinöse Schweine in der Gegend vorgekommen und den Schweinen Gelegenheit zur Infection (s. o.) gegeben ist. *Selbst eine gesetzlich eingeführte Fleischbeschau* (s. Trichinenschau) *kann nach meiner Ansicht den Genuß rohen Schweinefleisches nicht rechtfertigen*, sondern „iß, was gar ist, trink, was klar ist". Gesetzlich erlaubt (Circular-Verfügung des Minist. der Med. Angel. vom 18. Januar 1876) sind folgende Benutzungsweisen trichinöser Schweine: 1) das Abhäuten und das Entfernen der Borsten, sowie die freie Verwerthung der Haut und der Borsten; 2) das einfache Ausschmelzen des Fettes und die beliebige Verwendung desselben; 3) die Verwendung geeigneter Theile zur Bereitung von Seife oder Leim; 4) die chemische Verarbeitung des ganzen Körpers. — Schließlich wäre es wohl gerecht, die Trichinose des Schweines unter die *Gewährsmängel* (s. d.) aufzunehmen. Vgl. Trichinen und Trichinenschau. — Bmr. —

Trichinenschau. Mit der Entdeckung der Trichinen im Fleisch der Schweine und dem Bekanntwerden ihrer großen Gefährlichkeit für Gesundheit und Leben des Menschen trat die Nothwendigkeit hervor, die Fleischbeschau speciell auch auf diese dem unbewaffneten Auge unsichtbaren Schmarotzer auszudehnen und für die geschlachteten Schweine eine mikroskopische Fleischbeschau einzuführen, wodurch die Zahl der amtlichen Fleischbeschauer im preuß. Staate im Jahre 1878 auf 16,251 stieg. Die Cirk.-Verf. der Ministerien der Medic.-Angelegenheiten und des Innern vom 21. Juni 1878 veranlaßt die Behörden auf Grund des von der wissenschaftlichen Deputation für das Medic.-Wesen unterm 24. April 1878 erstatteten Gutachtens: 1) amerikanische Speckseiten, welche sich bei der Besichtigung als ganz muskelfrei ergeben, einer mikroskopischen Untersuchung nicht ferner unterwerfen zu lassen; 2) auf die Einführung der mikroskopischen Fleischbeschau, wo solche noch nicht oder in ungenügender Weise besteht, thunlichst Bedacht zu nehmen; 3) die Nachrevision des als trichinös befundenen Schweinefleisches, wo solche noch nicht eingeführt ist, anzuordnen. — Zur mikroskopischen Untersuchung des Schweinefleisches (im Speck kommen nie Trichinen vor) auf Trichinen schneidet man sich mittelst einer feinen Scheere dünne Stückchen jener Muskeln nach der Richtung ihrer Längsfaserzüge ab, in welchen erfahrungsgemäß, selbst bei unbedeutender Infection, die meisten Muskeltrichinen vorkommen (das Zwerchfell, die Kehlkopfs- und Augenmuskeln, die Kaumuskeln, Zwischenrippenmuskeln, Lendenmuskeln und Muskeln der Vordergliedmaßen). Jedes herausgenommene Muskelstück schneidet man in etwa 6 kleine, zum Mikroskopiren geeignete Theile, welche auf einer Glasplatte entsprechend breit nebeneinander gelegt und alsdann durch eine darauf gelegte zweite Glasplatte breit gequetscht werden. Die feinen Deckgläschen, die man sonst gewöhn-

lich verwendet, sind bei T. unpraktisch. Man kann in einer Stunde etwa 2—3 Schweine untersuchen und bedient sich dabei einer 50fachen Vergrößerung. — Bei der Untersuchung hat man darauf zu achten, daß man nicht andere Vorkommnisse daselbst für Trichinen hält. Die schlauchförmigen Psorospermien, auch Miescher'sche oder Rainey'sche Schläuche genannt, zeigen zuweilen in der Form einige Aehnlichkeit. Es sind dies länglich runde, schlauchförmige, an einem Ende meist zugespitzte Gebilde, welche bald mikroskopisch klein sind, aber öfter auch eine Länge von 3—14 mm erreichen und deren körniger Gehalt aus kleinen nieren-, wurst- oder mondsichelartigen Körperchen besteht, welche bei Wasserzusatz nach Zürn in Micrococcen zerfallen. Sie sind meist mit bloßem Auge als feine, weißliche Striche sichtbar, geben dem Fleisch, wenn sie in großer Zahl vorhanden sind, ein graustreifiges oder blaßgelbes Aussehen und veranlassen dann bei Genuß desselben beim Menschen Krankheiten, welche sich in Uebelkeit, Leibschmerz, Erbrechen und Durchfall äußern. Auch diese Parasiten verbieten den Genuß rohen Fleisches. — Man hat ferner in geräucherten Schinken kleine weiße Körnchen gefunden, welche verkalkte Trichinen vortäuschen können. Sie sind von Leuckart für Stearin- oder Margarin-Krystalle, von Virchow für Guanin erklärt worden und sind durch verdünnte Salzsäure nicht, wie die Trichinen, durchsichtig zu machen. — Von einer anderen Art von kleinen Concretionen, welche häufig, nicht immer, bindegewebiger Natur und reichlich mit Kalk durchsetzt sind, weiß man noch nicht, ob sie vorzeitig abgestorbene und verkalkte Trichinen oder Finnen oder pathologische Neubildungen vorstellen. Letzteres ist das Wahrscheinlichste. — Absolute Sicherheit gegen die Gefahr der Trichinose kann freilich auch durch die gewissenhafteste Prüfung nicht gewährt werden. Die Erfahrung hat genügend bewiesen, daß auch bei der größten Sorgfalt es vorkommen kann, daß einzelne Trichinen nicht entdeckt werden. Es ist nun aber keineswegs die Aeußerung richtig, welche man häufig hören kann, daß Schweine, die nur im geringen Grade trichinös erscheinen, der Gesundheit nicht gefährlich seien. Es kommt in solchen Fällen nur auf die Quantitäten des Fleisches an, welche genossen werden. Gerade in den letzten Jahren (vor Kurzem noch in Magdeburg) sind wiederholt auch durch mikroskopisch untersuchte Schweine bei Menschen Trichinen-Erkrankungen hervorgerufen worden. Trotzdem kann niemand bestreiten, daß die mikroskopische Untersuchung des Fleisches (zumal wenn gleichzeitig auch auf Finnen, Psorospermienschläuche und andere gefährliche krankhafte Zustände, welche das Fleisch nicht bankwürdig erscheinen lassen, gefahndet wird) ein Schutzmittel von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist, das schon manche Unglücksfälle verhütet hat. Wenn man aber bedenkt, daß die (nicht vollkommen Schutz gewährende) T. gar leicht beim Publikum Veranlassung giebt, sorglos hinsichtlich des Zubereitens resp. des Genusses von rohem Schweinefleisch zu werden, so drängt sich unwillkürlich der Gedanke auf, ob die Einführung der obligatorischen T. nicht gar eher eine gefährliche als eine nützliche Institution sei, ob nicht richtiger wäre, dieselbe aufzuheben und mehr für Verbreitung von Belehrungen über diejenigen Zubereitungsmethoden, welche trichinenhaltiges Fleisch unschädlich machen, sowie über die Mittel, durch welche man die Schweine vor Infection schützen kann (vgl. Trichinenkrankheit) Sorge zu tragen. Es kann eine obligatorische T. nur dann wirklich segensreich wirken, wenn gleichzeitig eindringlich und wiederholt von der betreffenden Behörde bekannt gemacht wird: „Die Untersuchungen werden zwar in Deinem Interesse und zu Deinem Schutze vorgenommen, allein Du darfst deshalb nicht vergessen, das Deinige zu thun, um Dich selst zu schützen." — In Gegenden, wo nie Trichinenfälle bei Menschen beobachtet, dort wo die Schweine im Stalle gehalten, nur mit Vegetabilien ernährt werden, das Fleisch nur gut gebraten, eingepökelt und gekocht genossen wird, involvirt eine obligatorische T. nicht nur eine drückende Last, sondern ist fast ohne jeglichen Werth, weil die Fleischbeschauer gleichgültig in ihrem Amt werden, wenn sie bei jahrelanger Untersuchung keine Trichinen finden. Aus fremden Gegenden, namentlich aus überseeischen Ländern, eingeführtes Fleisch wird jeder aus eigenem Interesse untersuchen lassen und nur gut zubereitet genießen. Hat sich das Bedürfniß einer Fleischbeschau durch die Erfahrung herausgestellt, so kann sie nur dann ihren Zweck erreichen: 1) wenn hierzu Thierärzte, Aerzte, Apotheker oder sonst gebildete Personen verwendet werden, welche speciell zu diesem Zweck theoretisch wie praktisch gebildet sind; 2) wenn sich die Untersuchung auf alle im Orte geschlachteten Schweine erstreckt — also obligatorisch ist; 3) wenn in größeren Städten ein allgemeiner Schlachtzwang in einem gemeinschaftlichen Schlachthaus besteht und 4) wenn die mikroskopische Untersuchung in einem öffentlichen Local (am besten im Schlachthaus) vorgenommen wird. — So lange aber den einzelnen Schlächtern und Wirthen gestattet wird, in ihren eigenen Localitäten zu schlachten (sie können dann manche Schlachtung geheim halten, selbst wenn nur erlaubt ist, an bestimmten Tagen und Stunden zu schlachten) und nicht wirklich Sachverständige mit der Untersuchung betraut sind, so lange bietet eine Fleischbeschau dem Publikum erst recht nur eine trügerische Sicherheit. Vgl. Trichinen und Trichinenkrankheit. — Bmr. —

Trichite, mikroskopisch kleine, nur in Dünnschliffen bemerkbare, haarförmige Krystallausscheidungen in manchen glasigen Gesteinen; verschieden gestaltet, schleifenartig, zickzackförmig oder von einem centralen Magneteisenerzkörnchen allseitig ausstrahlend; zuweilen perlschnurartig mit sehr kleinen runden Körnchen besetzt. Häufig im Obsidian. — Hpe. —

Trichloressigsäure (Acidum trichloraceticum), eine Essigsäure, in welcher drei Atome Wasserstoff durch Chlor ersetzt sind ($C_2 H Cl_3 O_2$); weiße,

krystallinische Masse, in Wasser leicht löslich, mit den Basen krystallisirbare Salze bildend; wurde eine Zeit lang medicinisch als Arzeneimittel angewendet. — Hpe. —

Trichlormethylchlorür, s. Kohlenstoffchloride. **Trichodectes**, s. Philopteridae. **Trichodium caninum** Schrad., s. v. w. Agrostis canina L., s. Straußgras. **Trichodroma muraria**, s. Mauerläufer. **Trichogyne** und **Trichophor**, s. Florideen. **Trichoma**, griech., s. Weichselzopf.

Trichome, Haargebilde, in der Botanik diejenigen Organe, welche ihren Ursprung aus einer oder mehreren Oberhautzellen des Blattes, des Stammes oder der Wurzel nehmen, ohne Rücksicht auf ihre physiologischen Functionen. Manche Fortpflanzungsorgane, wie z. B. die Sporangien der Farne, die Antheridien und Brutknospen vieler Moose sind deshalb ebenso gut als T. oder Haare zu betrachten, wie die Haare (s. d.) im engeren Sinne. Außerdem rechnet man aber zu den T.n auch solche Bildungen, bei deren Entstehung die Epidermis nicht allein, sondern auch das darunter liegende Periblem entweder von vornherein oder im Laufe der weiteren Entwickelung betheiligt ist. Gebilde der letzteren Art bezeichnet man allgemein als Emergenzen, und es gehören dazu namentlich die Stacheln (z. B. an Brombeersträuchern, Rosen, an den Früchten der Roßkastanie 2c.), die Warzen auf den Fruchtknoten der Wolfsmilch, die spitzen Blattzipfel der Disteln, der Pappus mancher Compositen u. dgl. Sie haben mit den echten Haaren das gemeinsam, daß sie meist unregelmäßig über den Pflanzenkörper angeordnet sind, keine Umwandlungsproducte bestimmter Organe (Stengel, Blätter), wie die Dornen, darstellen und ganz unwesentlich für den Aufbau der gesammten Pflanze sind. Von den einfachsten, einzelligen Haaren bis zu den zuweilen sogar mit Gefäßbündeln versehenen Stacheln giebt es zahlreiche Uebergänge. — Hln. —

Trichotrachelidea, s. Haarwürmer.

Tricoccae, dikotyledone Pflanzenordnung, welche die Familie der Wolfsmilchgewächse, Buchsbaumgewächse, Callitrichineen und Empetreen umfaßt. Sie ist ausgezeichnet durch eine meist einfache, seltener aus Kelch und Blumenkrone bestehende, bisweilen fehlende Blüthenhülle, durch einen oberständigen, meist dreifächerigen Fruchtknoten mit je einer oder zwei meist hängenden, anatropen Samenknospen und durch endospermhaltige Samen. — Hln. —

Trichter des Gehirns, s. Nervensystem. **Trichterfreund**, s. Nemophilla. **Tricolor**, lat., dreifarbig. **Tricolore**, dreifarbige Nationalflagge, bez. Cocarde. **Tricot, Trikot**, 1) strumpfartig gewirktes Gewebe von Seide, Baumwolle oder Wolle, woraus elastische, eng an den Körper sich anschmiegende Bekleidungsstücke gefertigt werden, welche vorzugsweise zu Costümen für das Theater, Circus 2c. verwendet werden; 2) ein buckskinartiges, sehr elastisches wollenes Zeug; 3) auf den Rundstühlen gefertigte, nach Art des Tuches gewalkte und geschorene Gewebe, leichtes Sommer- oder Damentuch.

Tridymit, in kleinen, sechsseitigen Lamellen krystallisirende Varietät des Quarzes, leichter durch Alkalien angreifbar, als dieser; G. Rose hat ihn künstlich erhalten durch Schmelzen von gallartiger Kieselsäure mit Phosphorsalz. Im Trachyte von Mont-Dore, Siebengebirge bei Bonn, Mexico. — Hpe. —

Trie, eine Sorte Kabeljau.

Trieb, 1) Getriebe, ein Maschinentheil an einer Arbeitsmaschine, bestehend in einem Rade von kleinem Durchmesser, in welches das Triebrad der bewegenden Kraftmaschine eingreift. — Fdch. —

2) T. der Bäume, das erwachende Leben des neuen Jahres, welches im Schwellen der Knospen und deren Erweiterung in der Längsachse des Wipfels und der Seiten-Zweige hervortritt. Zu frühes Treiben hat meistens den Verlust des Frühlingstriebes durch Spätfröste zur Folge. In diesem Falle bewirkt der Johannis-Trieb den Ersatz des verlorenen Maitriebes. Eine Fruchtbildung ist jedoch durch die Zerstörung des Maitriebes stets ausgeschlossen. — Spr. —

Triebfedern, s. Federn. **Triebling**, s. v. w. Treibling. **Triebsand**, eine Sandmasse, welche durch Anwesenheit von Wasser eine sehr hohe Beweglichkeit erhalten und in ihrer vollständigen Ausbildung aus einem Gemisch von Sand und Wasser besteht. Nach Perels entsteht T., wenn Grundwasser in einer Sandschicht von unten nach oben gedrückt wird, und wenn nasser, lockerer Sand unter weiteren reichlichen Wasserzuflüssen erschüttert oder sonst in ähnlicher Weise bewegt wird. **Triebviole**, weiße, s. Lupine. **Triefaugen**, s. Augenkrankheiten. **Triel**, s. Hals und Dickfuß (Vogel). **Trientalis**, s. Siebenstern. **Triest**, s. v. w. Trift. **Triftwirthschaft**, s. Feldgraswirthschaft. **Triepelsand**, s. v. w. Triebsand. **Trieschwirthschaft**, s. v. w. Dreschwirthschaft, s. Feldgraswirthschaft. **Triesdorfer Rind**, s. u. Ansbacher Rind. **Trieur**, eine Unkrautauslesemaschine von sehr einfacher Construction, die verschieden empfohlen wird für den landw. Gebrauch zur Reinigung des Saatgutes. Eine Beschreibung derselben bringt die „Zeitschrift des Landw. Vereins in Bayern“ vom Jahre 1878 S. 289 und die „Deutsche Landw. Presse“, Nr. 70, von 1878. Diese Maschine bietet auch den Vortheil, kürzere Körner (z. B. Weizen) von langen (z. B. Gerste und Hafer) zu trennen. Für Brauereien zum Reinigen der Gerste sind besondere T.s construirt worden. **Trifolium**, s. Klee. **Trift**, 1) s. Klampen; 2) 16—20 m breiter Weg für das Vieh zur Weide, vgl. Triftgerechtigkeit. In Wäldern werden derartige Triftflächen bei großer Ausdehnung mit Kopfholzstämmen im 4- bis 5 m-Verbande bepflanzt, welche im 5—12-jährigen Umtriebe je nach der Holzart (Pappel, Hainbuche) genutzt werden (s. Flößtransport, Triftanlagen). 3) Im Maschinenwesen, s. v. w. Triebrad; 4) s. v. w. Göpelschwengel; 5) im engern Sinne das Brachfeld, welches zur Viehweide bestimmt ist; 6) sämmtliches Vieh, welches man zusammen austreibt; 7) s. v. w. Trieb, Naturtrieb.

Triftanlagen, Anstalten, welche der Einzeln-Flößerei (Trift, Holzschwemme), zum Unterschied von der gebundenen Holzflößerei, dienen. Diese betreffen zunächst die Regulirung des Trift-Wassers, welches keine plötzlichen Krümmungen,

keine Sandbänke, keine unterwaschenen Ufer oder vorspringende Felsen haben darf. Die T. umfassen Sicherungsanstalten zum Schutze und zur gleichmäßigen Fortbewegung des Schwemmholzes, die Umführungen bei Mühlen, welche vom Triftwasser getrieben werden, endlich die zum Auffangen und Ausziehen des Holzes gehörigen und dieses auf möglichst bequeme Weise ermöglichenden Vorrichtungen und Bauten. Die Sicherung gleichmäßiger Wassertiefe des Triftgewässers muß durch angebrachte Schleusen (Klausen) und durch zeitweise Zuführung größerer Wassermengen bewirkt werden. Man zieht deshalb Seen oder sonstige Wasserbecken durch absperrbare Canäle in den Bereich des Flößbaches (Schwellungswerke, Speise-Canäle). Bei breiten Triftstraßen sind Vorrichtungen erforderlich, welche die bei localen Strömungen durch das Flößholz herbeigeführten Uferverletzungen abweisen. Diese können in festen Pfahlwerken oder in schwimmenden Streichvorsätzen bestehen. Zur Festhaltung des Holzes dienen die Fanggebäude, Holzrechen, Sperrbauten, Fangrechen. Horizontale feste „Streckbalken" sind mit Löchern versehen, durch welche entweder vertical oder schräge dem Strom entgegen gerichtete Stäbe (Spindeln) eingezogen werden, vor denen sich das Flößholz sammelt, um ausgewaschen zu werden. Oesterreich und Baiern (Berchtesgaden) besitzen die bedeutendsten T. — J. K. Gayer, die Forstbenutzung (Holztransport zu Wasser). s. Flößerei. — Spr. —

Triftberechtigung, s. Triftgerechtigkeit. **Triftdeich**, ein Damm, welcher durch eine sumpfige Gegend geführt wird, um das Vieh darüber auf die Weide treiben zu können. **Triftensterndistel**, s. Flockenblume.

Triftgerechtigkeit, diejenige Grunddienstbarkeit (s. d.), welche dem Berechtigten die Befugniß giebt, sein Vieh in Herden über ein fremdes Grundstück zu treiben. Es hängt von der Verabredung und dem Willen der Betheiligten ab, ob zu diesem Zwecke der Berechtigte eine besondere gebahnte Straße in Anspruch nehmen, bezw. herrichten darf oder nicht. Das Triftrecht kommt im deutschen Recht weit häufiger vor als im römischen. Die Breite des Triftwegs wird durch Sachverständige mit Rücksicht auf die Größe der zu treibenden Herde bestimmt; in Particularrechten ist sie besonders festgesetzt, z. B. in Preußen auf 16 Fuß. Das Triftrecht enthält nicht das Weiderecht, es muß überhaupt so ausgeübt werden, daß die angrenzenden Grundstücke möglichst wenig beschädigt werden, und selbst das Weiden auf dem Triftgrundstücke muß vermieden werden. Der Eigenthümer des belasteten Grundstücks ist berechtigt, aber nicht verpflichtet, den Triftweg einzuzäunen, um dadurch Beschädigungen der Nachbargrundstücke zu verhindern, bei besonders engen Triften kann der Triftberechtigte sogar verlangen, daß bestehende Umzäunungen erhalten werden, weil sonst die ordnungsmäßige Ausübung der Trift erschwert wird. — Hbg. —

Trifthafer, s. v. w. Avena pratensis L., s. Hafer. **Triftstein**, s. v. w. Grenzstein. **Triglochia** L., s. Dreizack. **Triglyceride**, s. Fette. **Trigonella foenum graecum**, s. Bockshornklee.

Trigonen, mückenartige Honigträger, also Bienen ohne Stacheln; ihr Vaterland ist Brasilien. E. Drory aus Bordeaux brachte die ersten im Jahre 1873 nach Europa, wo ihre Weiterzucht schon deshalb unmöglich war, weil sie erst bei wenigstens 24° R. Ausflüge machen. — Pmn. —

Trigonometrie, gr., Dreieckmessung, s. Geodäsie. **Trigynus**, gr., dreiweibig, Blüthe mit 3 Pistillen oder Griffeln. **Trigyna**, Ordnungsbezeichnung in vielen Classen des Linné'schen Pflanzensystems.

Triklinisches System (nach Naumann), anorthotypes Krystallsystem (n. Moß), anorthisches System (nach Haidinger), ein und eingliedriges Krystallsystem (nach Weiß); unter allen Krystallsystemen das am wenigsten regelmäßige; drei unter einander schiefwinkelige und ungleichlange Achsen; die Formen sind theils Pyramiden, theils Prismen und Combinationen mit den Pinakoiden. — Hpe. —

Trill, weißer, s. Hederich. **Trillich**, s. v. w. Drillich.

Trilobiten, ausgestorbene, sehr artenreiche Crustaceengattung; für die silurische Fauna sehr charakteristisch, im Devon nur noch durch wenige Arten vertreten. Im Silur 124 Genera mit über 1600 Arten. — Hpe. —

Trimethylamin, starke stickstoffhaltige organische Base, in der Natur ziemlich verbreitet, Bestandtheil des Mutterkorns und der Brandpilze verschiedener Getreidearten; findet sich ferner in Chenopodium Vulvaria, in den Blüthen von Crataegus monogyna, Sorbus aucuparia und Crataegus Oxyacantha, im Safte der Runkelrübenblätter, in der Arnica montana und mehreren anderen Pflanzen. In verhältnißmäßig großer Menge ist das T. in der Häringslake enthalten, aus welcher es auch gewöhnlich dargestellt wird; in neuerer Zeit gewinnt man es aus der Zuckerrübenschlempe. Das T. läßt sich auch künstlich darstellen und tritt auch unter den Producten der trockenen Destillation verschiedener organischer Stoffe auf. In obengenannten Pflanzen ist es zum Theil frei, zum Theil an Säuren gebunden enthalten. Reines T. ist eine farblose, wasserhelle, schon zwischen 4 und 5° C. siedende Flüssigkeit von starkem Häringsgeruch und stark alkalischer Reaction. Von Wasser, Alkohol und Aether wird es in jedem Verhältnisse gelöst und sein Dampf mit ähnlicher Begierde vom Wasser verschluckt, wie das Ammoniakgas. Flammende Körper entzünden das T. und selbst eine Mischung mit der gleichen Menge Wasser ist noch brennbar. Das T. ist ein Ammoniak, in welchem die drei Wasserstoffatome durch drei Moleküle Methyl ersetzt sind, es hat demnach die Formel: $(CH_3)_3N$ oder nach älterer Schreibweise:



$$\left.\begin{matrix} C_2H_3 \\ C_2H_3 \\ C_2H_3 \end{matrix}\right\} N.$$

Das T. wurde früher gewöhnlich mit dem isomeren Propylamin ($C_3H_7H_2N$) verwechselt; dieses siedet aber erst bei 49,7° und hat noch zwei vertretbare Wasserstoffatome. Mit den Säuren bildet das T. den Ammoniaksalzen ähnliche, krystallisirbare Salze, die Trimethylamin-

salze. Man hat auch das wässerige T. in die Arzneikunde eingeführt. Das aus der Rübenschlempe dargestellte T. hält häufig noch Dimethylamin und Monomethylamin beigemengt.
— Hpe. —

T. wird von Tilletia Caries und Tilletia laevis, den Pilzen des Stein-, Stink- oder Schmierbrandes ausgeschieden, s. Brandkrankheiten. — Hln. —

Tringelbeere, s. Heidelbeere. **Trinitrophenylsäure,** s. v. w. Pikrinsäure, (s. d.). **Trinitroglycerin,** s. Nitroglycerin. **Trinkgeschirr, Trinkwasser,** s. Wasser. **Triodia** decumbens P. B., s. Sieglingie. **Triolein,** das Triglycerid der Oelsäure oder reines Olein. **Trip,** Tripp, sammetartig gewebtes wollenes Zeug, dessen Grund aus hanfenem Garn und die weiche Oberfläche aus Wolle besteht.

Tripel (Trippel); Putz- und Polirmittel für Glas, Metalle, Marmor ꝛc.; eine glanzlose, erdige Masse, zwischen den Fingern zerreiblich, meist schmutzig gelb, seltener blaßroth, grau oder bräunlich; besteht aus mikroskopisch kleinen Kieselpanzern von Diatomeen und enthält außer Kieselsäure noch kleine Mengen von Eisenoxyd und Thonerde. Corfu, Amberg in Baiern, Pforzheim, Franzensbad liefern T. Anstatt derselben wird auch häufig der Biliner Polirschiefer verwendet. — Hpe. —

Tripelhufe, in Mecklenburg und Pommern eine Ackerfläche von 3 Haken = 45 pomm. Mg. = ca. 115 preuß. Mg. = 29.36 ha. **Triphan,** s. v. w. Spodumen.

Triphunt, oder Laufhund (Canis sensius oder Cursor), auch Sences doctus im Bojischen genannt, zeigt in Körperbau und Haarfärbung die größte Aehnlichkeit mit dem deutschen Jagdhund (Canis sagax, germanicus) und wird unbedenklich mit zu dieser Race zu stellen sein. Der Treibhund oder Treibhunt (Canis Susis), welcher in den Schriften aus der zweiten Hälfte des achten Jahrhunderts, zur Regierungszeit Carls d. Gr., erwähnt und beschrieben wird, scheint ebenfalls die größte Aehnlichkeit mit dem deutschen Jagdhund besessen zu haben und soll nur etwas größer als dieser gewesen sein.
— Ftg. —

Triphragmium Ulmariae Lk., ein auf der Unterseite der Blätter und an den Blattstielen der Sumpfspierstaude vorkommender Rostpilz, ausgezeichnet durch rothgelbe Sommersporen und dunkelbraun-violette Wintersporen, welche aus 3 um einen Punkt angeordneten Zellen bestehen.
— Hln. —

Triphylin, seltenes, rhombisch krystallisirendes Mineral, mit vollkommener basischer Spaltbarkeit, gewöhnlich aber nur derb oder in großkörnigen Aggregaten; grünlichgrau und blau gefleckt; Härte 4—5, spec. Gewicht = 3,5—3,6; fettglänzend, besteht aus einem Doppelsalze von phosphorsaurem Lithion mit phosphorsaurem Eisenoxydul; ein Theil der Basen ist gewöhnlich durch etwas Magnesia, Mangan und Kalk ersetzt; schmilzt leicht vor dem Löthrohre zu einer dunkelgrauen, magnetischen Perle. Bodenmais in Oberbaiern; Massachusetts. — Hpe. —

Triplit, s. Eisenpecherz und Eisenapatit. **Tripmadam,** s. v. w. Sedum reflexum L., s. Fetthenne. **Trippdielen,** s. Dripdielen.

Tripper, katarrhalische Harnröhrenentzündung, ein mit schleimig-eiterigem Ausfluß verbundener Katarrh (s. d.) der Harnröhre, der vorzugsweise nur bei männlichen Hunden zur Beobachtung gelangt. — Ursachen: mechanische Reizungen der Harnröhrenschleimhaut durch häufigen Begattungsact und durch Selbstbefriedigung; Eindringen fremder Körper in die Harnröhre von außen oder von der Harnblase aus (Harnconcremente, s. d.); Druck der bei geschlechtlicher Aufregung vergrößerten Vorsteherdrüse auf die Harnröhre (bei Hunden); Erkältung. — Kennzeichen: Schmerzhaft geschwollene Harnröhre; Abtröpfeln einer schleimig-eitrigen Flüssigkeit; schmerzhaftes Uriniren ꝛc. Die Entzündung geht gern auf Eichel und Vorhaut über; es kommt hier sogar zur Geschwürbildung. Hunde leiden häufig allein an Vorhaut- und Eicheltripper (ohne Erkrankung der Harnröhre). — Behandlung: Kalte Waschungen und Bähungen des Penis, Einspritzungen starkverdünnter lauwarmer Bleiessiglösung (s. Hausapotheke), d. h. im entzündlichen Stadium. In schmerzhaften Zuständen Einspritzungen lauwarmer Abkochungen schleimiger, selbst narkotischer Stoffe (¼ Liter schleimige Flüssigkeit mit 4—6 g Opiumtinctur); Einreibungen des Penis mit einer Mischung von Jodkali- und Quecksilbersalbe. Innerlich gelind abführende Mittel. Bei Hunden soll Brechweinstein (s. Hausapotheke) vorzügliche Wirkung haben. Gegen veralteten Tripper Injectionen stringirender Mittel (Zinkvitriol 2 g, destill. Wasser 250 g oder schwache Kupfer-, Alaun-, Carbolsäure- und Salicylsäurelösungen) und bei Hunden innerlich ein Gemisch aus Copaivabalsam 8 g, ein Eidotter, 180 g Petersilienwasser und 30 g Syrup, täglich 3mal Eßlöffel voll. — Bei der croupösen Harnröhrenentzündung wird die Harnröhre durch die sich ablagernden Croupmassen (vgl. Halsweh) unwegsam, so daß sie sich hart und schmerzhaft ist; es wird nur mit Beschwerde Harn im feinen Strahl oder tropfenweise abgesetzt; croupöse Massen gehen in Fetzen ab; die Einführung eines Katheters ist schwierig und schmerzhaft (vgl. die Erscheinungen bei Harnblasenentzündung). Nach Haubner: Potasche im Getränk oder auf das Futter mit etwas Kochsalz; örtliche Einreibungen von Jodquecksilbersalbe, um ableitend zu wirken (bei großer Schmerzhaftigkeit Zusatz von Bilsenkrautextract); lauwarme Einspritzungen, wenn nöthig. (Das letzte Mittel Harnröhrenschnitt oder Blasenstich (s. Trocariren). — Bmr. —

Trisetum flavescens P. B., s. v. w. Avena flav. L. und Trisetum tenue R. et Sch., s. v. w. Avena tenuis Mnch., s. Hafer. **Triste,** in der Schweiz, s. v. w. Feimen (Heuschober). **Triticin,** s. Kleber. **Triticum,** s. Weizen.

Tritomit, seltenes, bei Brevig in Norwegen vorkommendes, mit Leukophan und Mosandrit im Syenit eingewachsenes Mineral; dunkelbraune, glasglänzende Tetraëder; wasserhaltiges Doppel-

silicat von Ceroxyd und Eisenoxyd einerseits und Ceroxydul, Lanthan und Didym andererseits. — Hpe. —

Triton, s. Molche. **Tritte**, die Beine des hühnerartigen Federwildes. **Troc**, franz., s. v. w. Tausch, Wechsel. Vgl. Troquiren. **Trocadero**, s. Schießbaumwolle. **Trocar**, s. Trokar. **Trochilus**, s. Colibri. **Trochiten**, s. Encriniten. **Trockar**, s. Trokar. **Trockenbeerwein**, s. v. w. Sect. **Trockenbretter**, Bretter, auf welche Thonwaaren, geformte Mauer- oder Dachziegel gelegt werden, um sie zu trocknen. **Trockner Wechsel**, s. v. w. eigner Wechsel. **Trockenfäule**, s. Fäulniß. **Trockenfischerei**, s. Fischerei und Seefischerei. **Trockenfrüchte**, nicht aufspringende Pflanzenfrüchte, z. B. Nuß und Achenium, s. Frucht.

Trockenfütterung, Art der Futterverabreichung (s. d.), Gegensatz zur Grünfütterung (s. d.), einzig mögliche Art der Ernährung der landwirthschaftlichen Haussäugethiere im Winter (Winterfütterung, Stallfütterung); besteht darin, daß grünes, saftiges Futter mit wechselndem Wassergehalte von der Fütterung vollständig ausgeschlossen ist, daß dagegen überwiegend Rauhfutter (Heu, Stroh), Körner (Schrot), Wurzeln und Knollen und Abfälle technischer Gewerbe verfüttert werden. Dabei wird der Wasserbedarf des Thierkörpers größtentheils durch das Tränkwasser gedeckt und nicht, wie bei der Grünfütterung, zu einem beträchtlichen Theile durch den Wassergehalt des saftigen Futters. Ueber Vorzüge und Nachtheile der T., verglichen mit der Grünfütterung, s. Grünfütterung, die Sommerfütterung ist Stall-Grünfütterung oder Weide. Dagegen werden Pferde, welche anstrengenden Dienst haben, auch im Sommer trocken (mit Hafer und Heu) gefüttert. — Wo die Erzeugung von Kuhmilch, welche das ganze Jahr hindurch von gleicher Beschaffenheit ist, gut bezahlt wird (als Kindermilch), da werden die Milchkühe selbst im Sommer trocken gefüttert. Ueber den Einfluß des Futters auf die Beschaffenheit der Milch, s. Milch, S. 912 und Milchproduction. — Wnr. —

T. für Kaninchen ist besonders im Winter empfohlen und mit lauwarmem Wasser zu reichen. Brod, Heu, Kleeheu und Hafer, auch Kleie mit etwas Wasser oder Milch angefeuchtet. Für Junge ist T. für die ersten 6—8 Wochen am besten. — Schstr. —

Trocken geben der Hefe, s. Gährung der Bierwürze.

Trockenheit, der Mangel an Wasserdampf in der Luft oder an Wasser in festen Körpern. Die Sättigung der Luft mit Wasserdampf ist bei verschiedenen Wärmegraden sehr verschieden (s. Feuchtigkeit); sehr verschieden ist auch die locale Vertheilung des Dampfgehaltes. Die Luft über Meeren und großen Seen ist mit Feuchtigkeit ziemlich gesättigt, über großen Continenten, wie namentlich über den Hochlanden Asiens, ist sie wasserarm. Darum bringt uns der von dort kommende Ostwind T., um so mehr, da die mitgeführte Luft relativ kühler zu sein pflegt und bei ihrer Erwärmung Feuchtigkeit begierig aufsaugt. In Leipzig schwankte der absolute Feuchtigkeitsgehalt der Luft im Jahre 1879 zwischen 1.2 mm (am 9. December, bei mehr als 16° C. mittlerer Kälte) und 14.4 mm (am 2. August, bei mehr als 22° mittlerer Wärme); die relative Feuchtigkeit dagegen schwankte meist zwischen 70 und 90% und ging nur an einem Tage, dem 22. Mai, auf 54% herab, während A. v. Humboldt in den sibirischen Steppen bis 16% relative Feuchtigkeit fand und die absolute Feuchtigkeit daselbst im Winter nur 0.05 mm beträgt. In den tropischen und subtropischen Ländern giebt es meist abwechselnd eine regenlose oder wenigstens regenarme trockene Jahreszeit, welche durch das Wehen der Passatwinde bedingt wird, die nasse Jahreszeit oder Regenzeit tritt in den Tropen ein, wenn die Sonne ihren senkrechten Stand erreicht (Regen- oder Calmenzone), in den subtropischen Gegenden aber, wenn die Passate gegen den Aequator hin gewichen sind und die Antipassate freies Spiel erhalten. — O. D. —

Trockenlegung, s. Entwässerung. **Trockenofen**, s. v. w. Darre.

Trockenplatz, ist bei dem Torfbetriebe in der Nähe der Ausstichfläche so zu disponiren, daß bis zur Abtorfung der letzten Bank die Möglichlichkeit zum Trocknen (Ringen) der Torfsoden sicher gestellt ist, sobald der Torf durch Stich oder Formung gewonnen wird. S. Torf. — Spr. —

Trockenscheune, Scheune (s. d.), wo Gras und Getreide, das im Freien nicht völlig trocken geworden, aufbewahrt wird. **Trockensieden des Zuckers**, s. Zuckerfabrication.

Trockenstarre, ein bei periodisch beweglichen oder reizbaren Organen eintretender Starrezustand, in welchem die sonst stattfindenden Bewegungen aufhören. Sie ist bisher nur bei Mimosa pudica beobachtet worden, wenn die Pflanze mehrere Tage nicht begossen wurde. — Hln. —

Trockensubstanz, s. Futterberechnung.

Trocknen, s. Ernte, Trockenplatz und die zu trocknenden Gegenstände, z. B. Torf, Heu. **T. der Blumen**, s. Herbarium.

T. des Obstes. Ueber das Trocknen in heißer Luft s. Darre. Man kann Obst auch an der Luft und Sonne t., was die billigste, aber auch die unvollkommenste Methode ist und auch nur bei Sommerobst angewendet werden kann, zu einer Zeit, wo die Sonne noch kräftig wirkt. Man trocknet auf diese Weise Aepfel, Birnen, Mirabellen und Kirschen. Man schneidet die Aepfel und Birnen in dünne Stücke in der Richtung vom Kelch zum Stiel, reiht dieselben auf Fäden und hängt sie an einer sonnigen Stelle vor dem Hause auf, möglichst so, daß sie vom Regen nicht getroffen werden können. Derartige Früchte sind geringwerthiger als solche, die in guten Darren getrocknet worden sind. Ein Uebelstand ist es, daß das an der Luft getrocknete Obst von den Insecten stark verunreinigt wird; es muß daher vor der Verwendung gründlich abgewaschen werden. — Lbm. —

Trockner Nebel, s. v. w. Moorrauch, s. Höhenrauch. **T. Wechsel**, s. v. w. eigner Wechsel. **Trockne Säule**, Zamboni'sche Säule, s. Elektricität. **Trockniß**, Krankheit der Bäume, durch welche der Baum eingeht und nach und nach vertrocknet,

s. Baumkrankheiten. Düngen und Abschneiden aller Aeste ist das beste Mittel dagegen, so lange noch nicht zu weit entwickelt. **Troddelblume,** s. Alpenglöckchen. **Trödel,** 1) in Thüringen und einigen anderen Gegenden ein Gemenge von untereinander gesäetem Getreide, wie Gerste, Erbsen, Wicken 2c., zum Schroten für das Vieh. In Nothjahren backen die Bewohner Brot (Trödelbrot) daraus, meistens jedoch nur aus Wicken und Gerste. 2) Trödler.

Trödelvertrag, derjenige Vertrag, nach welchem der Eine dem Andern, dem Trödler, eine Sache unter Festsetzung eines Preises übergiebt mit der Bestimmung, daß der Trödler entweder die Sache oder den festgesetzten Preis dafür zurückerstatte. Erzielt der Trödler bei Verkauf der Waare einen höheren Preis als den festgesetzten, so fällt der Gewinn ihm zu; außerdem kann ihm noch eine besondere Belohnung zugesichert werden. Die Frage, wann das Eigenthum auf den Trödler übergeht, wird sehr verschieden beantwortet; er haftet jedenfalls, wenn die Sache durch seine Nachlässigkeit untergeht. Trödler sind nach deutschem Handelsrecht von der Verpflichtung zur Führung von Handelsbüchern und zur Annahme einer Firma befreit; auf sie finden aber auch die Bestimmungen über die Procuraertheilung keine Anwendung. — Hbg. —

Trögelchen, s. v. w. Futtertrog für Bienen. **Trog,** ein oblonges Gefäß von verschiedener Tiefe, nach seinem Gebrauche, wozu es bestimmt ist, benannt, z. B. Wasser-, Back-, Futtertrog.

T.e, werden meist aus einem starken Stück Eichen- Ulmen- oder harzreichen Nadelholz durch Aushauen (Aushöhlen) hergerichtet. Der Holzersparniß halber werden die T. aus geschnittenen Bohlen zusammengefügt oder gemauert und mit Cement geputzt. — Spr. —

Trogklee, s. Klee. **Troika,** ein russischer, mit drei Pferden bespannter Wagen. **Troikart,** s. Trokar. **Troilit,** bis jetzt nur in einigen Meteorsteinen und Meteoreisenmassen gefundenes Mineral, aus Einfach-Schwefeleisen bestehend. **Trois puits,** ein rother Champagnerwein dritter Sorte. T. quarts fournis, eine Sorte franz. Landweins.

Trokar, Troicart, Zapfspieß, ein cylindrisches oder flaches Stilet, dessen vorderes Ende entweder dreiseitig zugespitzt ist oder eine zweischneidige Lanze bildet und von einer genau schließenden Hülse, welche nur die scharfe Spitze vorstehen läßt, umgeben ist. Das hintere Ende des Stilets ist in einer hölzernen Handhabe befestigt. Der Durchmesser des T. beträgt 3—6 mm, die Länge 5—20 cm. Ueber Anwendung und Handhabung des T. s. Trokariren. — Bmr. —

Trokariren, eine Operation, welche mit dem Trokar (s. d.) zur Ausführung kommt und vorzugsweise bezweckt: aus der Brust- und Bauchhöhle angesammelte Flüssigkeiten (bei Brustfellentzündung, Brust- und Bauchwassersucht 2c.), aus den Verdauungsorganen Gase (bei Trommelsucht, Kolik 2c.), aus der Schädelhöhle den Gehirnblasenwurm zu entfernen. — Weil das T. häufig das einzige Mittel ist, um bei verschiedenen acuten Krankheiten das Leben zu retten, wird es von Landwirthen vielfach vorgenommen. 1) Das T. der Brusthöhle — Bruststich — ist als einziges Rettungsmittel anzusehen, wenn sich in der Brusthöhle so viel Flüssigkeit (Serum, Blut, Eiter) angesammelt hat, daß die Lungenthätigkeit bis zum Ersticken erschwert wird, vgl. Lungenentzündung, Wassersucht. Man zieht die die Rippenwand bedeckende äußere Haut mit der linken Hand fest an, nachdem man die Haare von der Operationsstelle abgeschoren hat, und macht in dem Zwischenraum der 7. und 8. oder 8. und 9. Rippe dicht über oder unter der Sporader, der großen, deutlich sichtbaren, Vene, welche längs der Brust nach dem Bauche zu verläuft, einen bis auf die Muskeln reichenden Schnitt von ungefähr 1 cm Länge. Dann sticht man mit einem feinen Trokar geradeaus oder etwas nach vorn gerichtet etwa 8—10 cm (beim Rind) tief hinein, je nach der Dicke der Brustwand. Ist die Brustwand durchbohrt, so fließt, sobald man das Stilet herausgezogen hat, Flüssigkeit aus der Trokarhülse nach außen. Verstopfung der Hülse durch Blutgerinnsel verhütet man durch eine dickköpfige Sonde, welche man in dieselbe einführt. Man lasse so lange Flüssigkeit ablaufen, bis die Athmung freier wird. Sobald der Strahl dünner und weniger kräftig wird, sistirt man das Ausfließen durch Verstopfung der Trokarröhre, um Eindringen von Luft in die Brusthöhle, was bei feinem Strahl leicht möglich, zu verhüten. Eine zu rasche Entlastung der Lunge hat auch häufig Schlagfluß in Folge. Man nehme das Abzapfen deshalb nach und nach vor, indem man die Röhre zeitweise auf mehrere Minuten schließt. Ist genug Flüssigkeit abgelaufen, schließt man die Wunde rasch mit einfachem Wachs- oder Pechpflaster und legt auf dieses eine mittelst Gurt befestigte Leinewandcompresse. 2) Das T. der Bauchhöhle — Bauchstich — wird im Wesentlichen unter denselben Umständen vorgenommen (Bauchwassersucht s. Wassersucht). Man nimmt einen dünnen, feinen sog. Schaftrokar und sticht diesen bei Wiederkäuern in die rechte Flanke, bei Pferden in die linke (man benutzt die Mitte einer horizontalen Linie vom Hinterknie nach der letzten Rippe) und zwar so, daß man den Trokar etwa 4 cm zwischen den Fingern vorstehen läßt. Von manchen Seiten wird es vorgezogen, den Stich an der unteren Fläche des Bauches, in der sog. weißen Linie, etwa in der Mitte zwischen dem Brustbeinknorpel und der Vorhaut (bei männlichen) oder dem Euter (bei weiblichen Thieren) vorzunehmen. — 3) Das T. des Pansens — Pansen- oder Flankenstich — kommt in Anwendung, wenn alle anderen Mittel die Trommel- oder Blähsucht nicht heilen können. Den Pansenstich gleich von vorn herein und unter allen Umständen anwenden, ist nicht anzurathen. Seine Anwendung kann mitunter üble Folgen haben. Die Anwendung des Trokars geschieht in folgender Weise: Der Operateur stellt sich auf die linke

Seite des Thieres, das Gesicht nach rückwärts gekehrt, setzt die Spitze des Trokars in die Mitte der aufgetriebenen Hungergrube oder richtiger eine Handbreit vor dem Hüftknochen und ebenso weit unter den Querfortsätzen der Lendenwirbel an und schlägt durch einen starken Schlag mit der flachen rechten Hand (auf das Heft des Trokars) das Stilet sicher und schnell durch die Bauchwandung bis in den Pansen, welcher mit Gasen gefüllt ist. Zieht man das Stilet aus der Hülse heraus, so entweichen die Gase durch die Hülse mit lautem Zischen und der Leib fällt zusammen. Sollte die Hülse durch Futtertheile verstopft werden, so führt man einen Fischbeinstab durch die Hülse. Man läßt die Hülse einige Zeit in der Bauchwand stecken, da sich häufig von Neuem Luft entwickelt; ist dies aber etwa nach 1 Stunde nicht der Fall, so entfernt man auch die Hülse und bedeckt die Wunde mit Pech oder Theer. Beim Einstechen muß man den Trokar so führen, als wollte man das Ellbogengelenk des rechten Vorderschenkels treffen. Es ist allen Viehherdenbesitzern zu empfehlen, daß sie sich zu einem Trokar mehrere Hülsen machen lassen, damit sie im Falle der Noth mehrere Thiere zugleich operiren können. In Ermangelung eines solchen Instruments kann man auch ein Messer dazu verwenden. Man führt in den 2—3 cm großen Schnitt einen gut abgerundeten Rohrhalm oder eine Federspule ein. 4) Das T. des Darmes — Darmstich — wird bei gefährlicher Windkolik des Pferdes (vgl. Kolik) in Gebrauch gezogen, wenn innerliche Arzeneien unwirksam sind oder zu langsam wirken. Da Pferde aber empfindlicher für diese Operation sind, als die Wiederkäuer, zögert man damit, bis die Noth dazu zwingt. Der Trokar wird gewöhnlich in der rechten Flanke, seitlich am Bauche, etwa 12—16 cm vom Nabel entfernt, in diagonaler Richtung, in die Därme eingeführt. Um den Blinddarm zu treffen, soll man 10—12 cm vor oder hinter dem Nabel einstechen, um in den Grimmdarm zu gelangen, soll der Stich zu beiden Seiten der weißen Linie, 30—40 cm vom Nabel (seitwärts), unter dem unteren Ende der letzten Rippen gemacht werden. Alle diese Bezeichnungen sind aber nicht genau zutreffend, weil die Darmtheile ihre Lage verschieben. Die Grundregel heißt, immer eine Stelle zu wählen, die stark aufgetrieben und beim Pochen klangvoll ist. Um das Zurückweichen des Darmes von der Trokarhülse zu verhüten (wenn überhaupt ein solches stattfindet), hat Brogniez das sog. Enterotom construirt. Man verwendet für gewöhnlich einen ganz feinen Trokar mit einer Hülse ohne Seitenöffnungen. Vor dem Einstechen werden die Haare abgeschoren und, um das Eindringen des Instruments zu erleichtern, wird mit einem Messer ein kurzer Hautstich gemacht. Das Ausströmen der Gase muß nach und nach geschehen, man unterbricht es durch Zuhalten der Hülse mit dem Daumen, vgl. oben Pansenstich. — Der Magenstich beim Pferd hat keinen Zweck, da man nie mit Sicherheit constatiren kann, ob der Magen aufgebläht ist. 5) Das T. der Schädelhöhle — Schädelstich — bezweckt die Entfernung der Gehirnquese aus dem Gehirn drehkranker Schafe und Rinder (vgl. Drehkrankheit und Trepanation). Die Methoden von Dammann und Zeden wollen wir übergehen. Nach Erdt benutzt man zur Operation einen starken Trokar, dessen federnde Canäle 4 mm von der Spitze des ersteren entfernt sich anlegen und in einer Entfernung von 12—24 mm von dem vorderen Ende mit einer quergestellten Scheibe versehen sind. Nachdem an dem gelagerten und fixirten Thiere die Wolle von den Stirnbeinen bis ungefähr drei Finger breit hinter den Hornzapfen abgeschoren, setzt man 12 mm hinter dem Hornzapfen und eben so weit von der Mittellinie entfernt an jener Kopfhälfte, an welcher man den Wurm vermuthet (vgl. Trepanation), und zwar bei Thieren mit dickem Schädel vorerst das sog. Locheisen (eine dreikantige Spitze von der Dicke des Trokars, die in eine kegelförmige Fortsetzung von 13 mm Länge und dann in einen 20 mm langen, mit einem platten Kopf endigenden, cylindrischen Griff übergeht) an, und treibt es mittelst Hammerschlägen bis zum Beginn des kegelförmigen Fortsatzes durch den Knochen in die Schädelhöhle ein. Nach Herausnahme des Locheisens wird nun ein geeigneter Trokar eingeführt. Bei Thieren mit dünnem Knochen wird dieser sogleich mit dem Trokar durchstochen. Zuerst wird in beiden Fällen ein Trokar genommen, an dessen Hülse die Scheibe 12 mm von dem vorderen Ende entfernt ist; wird damit die Blase nicht getroffen, so werden nach und nach Hülsen verwendet, deren Scheiben bis 24 mm vom Ende abstehen, und reichen auch diese nicht aus, so kommt eine Hülse ohne Scheibe zur Anwendung, mit welcher bis auf 35 mm tief in die Schädelhöhle eingedrungen werden kann (Röll). Wird die Blase auch dann nicht getroffen, so macht man ein Loch an der inneren Ecke des Hornes. Gelingt auch hier die Operation nicht, wiederholt man sie an der anderen Schädelseite. Ist die Blase getroffen, läßt man die Flüssigkeit abfließen und zieht den Rest derselben mit einer Spritze, deren Ansatzröhren genau in die Hülsen passen, aus. Hierbei wird die Wurmmembran in die Hülse gezogen und durch die an deren Spalträndern angebrachten feinen Zähnchen festgehalten und mit derselben oder mit einer Pincette herausgehoben, soweit dies möglich ist. Da es aber selten gelingt, alle Theile der Membran heraus zu präpariren, zieht Zürn die Trepanation (s. d.) vor. Ueber Behandlung der Wunde 2c. vgl. Trepanation. — Das T. der Harnblase — Punction der Harnblase —, wenn diese bis zum Platzen gefüllt ist, wird bei großen Thieren vom Mastdarm aus mit einem gekrümmten Trokar vorgenommen. Von noch geringerer Wichtigkeit für den Landwirth ist das T. des Fruchthälters und der Eihäute trächtiger Thiere — Anstechen des Fruchthälters und der Eihäute — bei wassersüchtigem Zustand dieser Theile, weil diese Leiden selten vorkommen.

— Bmr. —

Trokiren, s. v. w. tauschen.

Trollblume (Trollius L.), Pflanzengattung aus der Familie der Hahnenfußgewächse. Kelch blumen-

kronartig, 5—15blättrig, abfällig. Kronblätter klein, linealisch. Balgkapseln zahlreich, lederartig, nach innen aufspringend, vielsamig. Bei uns die europäische T. (Goldknöpfchen, gelbes Wiesenröschen (T. europaeus L.). Ausdauerndes Kraut von 30—60 cm Höhe. Stengel aufrecht, einfach, meist 1blüthig. Blätter meist handförmig fünftheilig mit 3spaltigen eingeschnitten-gesägten rautenförmigen Zipfeln. Kelchbätter 10-15, citrongelb, kugelförmig zusammenschließend. Kronblätter so lang als die Staubgefäße, dottergelb. Blüht im Mai und Juni. Auf feuchten Wiesen; zuweilen auch in Gärten gepflanzt. In Nordwestdeutschland fehlend. — Hln. —

Die T.n lieben feuchten Boden und Plätze, wo nicht oft gegraben wird. Sie blühen zeitig im April und sterben schon im Juli ab, so daß ihr Platz genau bezeichnet werden muß, damit sie nicht von unwissenden Leuten umgegraben werden. — Jgr. —

Trolle, s. Hopfen. **Trollen**, jagdlich das Anlaufen des Wildes im kurzen Trabe.

Trollinger, blauer, geringe Kelter-, schöne und werthvolle Tafeltraube. Der T. soll aus Italien stammen und durch die Römer gleichzeitig mit dem Gänsfüßer nach Deutschland gebracht und an der Bergstraße zuerst gepflanzt worden sein, woselbst beide Arten als dominirender Rebsatz sich sehr lange erhalten haben und erst in späterer Zeit durch bessere Keltertrauben ersetzt worden sind. Es kommen am häufigsten folgende Synonyma vor: Welscher, Malvasier (nicht zu verwechseln mit dem ächten Malvasier), Fleischtraube, Hudler, Languedoc, schwarzer Gutedel, Frankenthaler, Bocksaugen, Bockstraube, Hammelshoden, Bammerer, Zottelwälscher, Schwarzwälscher, Troller, Aegyptischer und Großer Burgunder 2c. — Die Traube ist sehr groß, oft 1 bis 2.50 kg schwer, oben oft in Aeste getheilt, locker gebaut. Beere sehr groß, rund, schwarzblau, blau beduftet, fleischig, dickhäutig, wohlschmeckend. Der Stock treibt sehr starkes Holz und ist daher mehr für höhere Weinberg-Erziehungsarten geeignet. — Seiner sehr späten Reife wegen verlangt er die besten Berglagen. In Süddeutschland ist der T. zur Erziehung an Spalieren zu empfehlen, im Norden aber ohne Glasbedeckung kaum noch in günstigen Jahren zur Reife zu bringen. Zum Treiben ist der T. vorzüglich geeignet; er erweist sich im Treibhause dauerhaft und fruchtbar und bringt herrliche Trauben hervor, die in Hinsicht auf Größe, Schönheit und Güte kaum von einer anderen Sorte übertroffen werden können. — Ldm. —

T., früher blauduftiger, eine als schwarzer Elbling von Babo beschriebene Traubensorte mit den Syn. Zherna Belina, Blauwälsche und Zhernina, gehört zur Familie der T. und wird als eine nur früher reifende und weniger dunkel gefärbte Spielart des blauen T. aufgeführt. T., (Muscateller), blau, Tafeltraube. Deutschland. Syn. Muskat-T., Rebstock starkwüchsig mit hellbraunem, bisweilen silberglänzendem Holz. Blatt groß, lederartig, glatt, tief eingeschnitten, lang und scharf gezähnt; Blattstiel kürzer als das Blatt, dünn, Triebspitzen gelbgrün, kahl, Traube groß, meist dichtbeerig. Beere rund, sehr groß, dunkelblau, mit röthlichem Duft, dickhäutig, süß, mit etwas Muscatgeschmack, spätreifend. **Trombe**, s. Windhose. **Trommelfell**, s. Hörorgan. **Trommelfiltrirapparat**, s. Filtriren des Weines. **Trommeln**, Jagdausdruck, wenn die Hasen in sitzender Stellung schnell mit ihren Vorderläufen gegen eine Wand, einen Nebenbuhler oder auch wohl gegen einen Feind, der ihnen zu nahe kommt, schlagen. **Trommelsämaschine**, s. Sämaschine. **Trommelschlägel**, s. Flockenblume.

Trommelschwarm oder **Triebling**, ein Schwarm, welcher durch Klopfen aus seinem Stocke ausgetrieben wird. Das Abtrommeln ist nur bei Strohstülpern anzuwenden, bei anderen Stockformen ist es zu mühsam. Ist ein Volk in einem Strohkorbe schwarmreif, so stülpt man ihn um, setzt einen leeren Korb mit der unteren Oeffnung darauf und bindet, wo die Stöcke auf einander kommen, ein Handtuch darum, damit die Bienen nicht ausbrechen können, da sie, durch das Trommeln aufgeregt, sonst zu stechlustig werden. Man fängt nun von unten an, leise zu trommeln und steigt damit langsam aufwärts, um so die Bienen nebst Königin in den oberen Korb zu treiben. Entdeckt man beim Nachsehen, daß der T. noch nicht stark genug ausgefallen, so muß man den Korb wieder aufsetzen und nochmals trommeln. Da sich der T. nicht wie ein anderer Schwarm fühlt, so muß man denselben auf die Stelle des Mutterstocks oder auf halben Flug mit demselben setzen. Der T. unterscheidet sich von einem Naturschwarm dadurch, daß alle abgetriebenen Bienen zur alten Flugstelle zurückfliegen, sich bei ihrem Abzuge nicht mit Honig versehen und daß die abgetriebene Königin, weil sie mit Eiern zu sehr angespickt, zu schwerfällig ist und deshalb nicht fliegen kann. — Bmn. —

Trommelsucht (Aufblähen, Blähsucht, Windsucht, Auflaufen, Bogge, Badde), besteht in einer übermäßigen Gasentwickelung im Magen aber Darmcanal. Man unterscheidet eine acute und eine chronische Form. Letztere soll unter Verdauungsstörungen besprochen werden. Bezüglich Aufblähen des Pferdes s. Windkolik im Artikel Kolik. Kennzeichen: Freßlust und Wiederkauen haben aufgehört; Thiere sind traurig; plötzliche Auftreibung des Hinterleibes, so daß in kurzer Zeit die linke Hungergrube gewölbt erscheint und beim Anklopfen einen tympanitischen Ton hören läßt; Angst, beengtes und beschleunigtes Athmen; bei ungünstigem Verlauf werden Extremitäten und Hörner kalt. — Erfolgt in kurzer Zeit ($^1/_2$—1 Stunde) keine Hülfe, so tritt der Tod durch Berstung der Verdauungsorgane, durch Erstickung oder Gehirnblutung ein. Ursachen: Grünfutter (Klee, Buchweizen, Wicken, junge Stoppelweiden, Kohl- und Rübenblätter 2c.), besonders wenn die Thiere nicht daran gewöhnt sind und wenn es sehr jung, naß, bereift, von Pilzen befallen oder erwärmt ist, oder wenn es zu gierig und mit leerem Magen aufgenommen wird; verdorbene Wurzelfrüchte; gährendes Brühfutter, Schelmpe, Träber;

Laufen gegen den Wind; Verdauungsschwäche. Behandlung: Man verabreicht absorbirende Mittel: Salmiakgeist 8—15 g, Brunnenwasser ³/₄—1 l dem Rinde auf einmal zu geben und in Zwischenräumen von ¹/₄—¹/₂ Stunde wiederholen. — Salmiakgeist 4 g, Brunnenwasser ¹/₄—¹/₂ l für ein Schaf. Sonst wie vorstehend. Da Salmiakgeist nur bezüglich kohlensaurer Gase von Wirkung ist, andere Gase aber die Blähsucht allein oder doch mit erzeugen können, so muß man häufig noch andere Mittel versuchen. Aetzkalk 24—30 g, Wasser ¹/₂ l, Branntwein 50 g. Auf einmal dem Rinde geben. — Potasche 12 g, Wasser ¹/₂ l. Auf einmal dem Rinde geben. Halbstündlich eine solche Gabe. In Ermangelung dieser Mittel gibt man Aschenlauge, concentrirtes Seifenwasser, Kalkwasser 2c. Als Rülpse und Blähungen treibende Mittel sind ganz besonders zu erwähnen Steinöl oder Terpentinöl, 15—30 g, Branntwein 120—250 g. Die Gabe ist je nach Dringlichkeit der Zufälle ¹/₄—¹/₂ stündlich zu wiederholen. Als Reizmittel dienen ferner starke Aufgüsse von Chamillon, Kümmel, Fenchel u. dgl. Begießungen der aufgeblähten Thiere mit kaltem Wasser, das Eintreiben derselben in kaltes Wasser (besonders dort, wo ganze Schafheerden auf einmal befallen werden) sind häufig rasch helfende Mittel. Klystiere von kaltem Wasser sind besonders zu empfehlen. Auf mechanische Weise sucht man durch Bewegung, durch Aufzäumen mit einem mit Theer beschmierten Strohseil oder Weidenzweig, durch Hervorziehen der Zunge, durch anhaltendes Drücken auf die linke Hungergrube mit kreuzweise gelegten Händen, durch Einführen der Monro'schen Schlundröhre oder durch Einstechen des Trokars in den Pansen, (s. Trokariren) zu helfen. Da es leichter ist, hundert Krankheiten zu verhüten, als eine zu heilen, ist Vorbauung die Hauptsache. Dies geschieht durch allmählichen Uebergang zum Grünfutter, indem man in der ersten Zeit Strohhäcksel zuschneidet oder neben Trockenfutter nur geringe Mengen davon vorlegt; man muß sogar vorsichtig sein beim Wechseln der Weiden, es ist nicht ganz ungefährlich, wenn man die Thiere von einer alten Graswaide auf jungen Stoppelklee bringt; auch darf man nie in einem großen Haufen gelegenes, erhitztes Grünfutter reichen. Bei Saugkälbern stellt sich dieses Leiden leicht ein, wenn sie bei schwachen Verdauungsorganen zu viel fette Milch bekommen, wenn sie gegen starken Wind laufen (Wind schlucken), wenn sie allerlei Gegenstände belecken — Aufzäumen, Bewegung, Druck führen zur Besserung. Bei Verdauungsschwäche (Säure im Magen) muß der Leib warm gehalten werden und in das Saufen giebt man ein Pulver: Calmuswurzel, Enzianwurzel, von jedem 2 Theile, Kreide oder Magnesia 1 Theil; täglich 3—4 Mal 2—3 g. — Kälber, welche häufig an T. leiden, also bedeutende Verdauungsstörungen (s. d.) erkennen lassen, führt man am besten bald zur Schlachtbank. Letztere beiden oben angeführten Mittel (namentlich der Pansenstich) vermögen bei bedeutender Auftreibung und drohender Erstickung das Leben des Thieres einzig und allein zu retten. Man versuche auch die Einführung des Klystierschlauches (s. Klystier) in den After, sowie das Auspumpen von Luft mittelst Klystierspritze, indem man dieselbe mit niedergedrücktem Stempel in den After steckt und dann den Stempel aufzieht. — Bei Erstickungszufällen kann Aderlaß (s. d.) angezeigt sein. — Das Eingeben flüssiger Arzneimittel, besonders wenn sie suspendirte Theile enthalten, ist bei Vorhandensein großer Athemnoth nicht ohne Gefahr für das Thier. Nach der Genesung vorsichtig in der Fütterung sein und magenstärkende Mittel (Kümmelthee, Enzian mit Kochsalz (s. Verdauungsstörungen) geben. — Bmr. —

Trommer'sche Zuckerprobe (Fehling'sche Probe), eine Methode, die Gegenwart von Glucose (Traubenzucker), sowie einiger anderer Zuckerarten nachzuweisen und auch quantitativ zu bestimmen; beruht darauf, daß aus einer mit einer genügenden Menge Weinsäure versetzten Kupfervitriollösung überschüssige Aetzkalilauge kein Kupferoxydhydrat ausscheidet und ferner, daß auf Zusatz von Glucose zu einer solchen alkalischen Kupferlösung beim Kochen rothes Kupferoxydul ausgeschieden wird. Das Kupferoxyd wird hierbei zu Kupferoxydul reducirt, indem die Hälfte des Sauerstoffgehaltes des ersteren den Zucker oxydirt, wobei Tartronsäure und einige andere nicht krystallisirbare Säuren entstehen. Diese Reaction ist so empfindlich, daß bei Gegenwart von nur 0.00001 Theilen Glucose schon ein rother Niederschlag, bei 0.000001 Theilen noch eine röthliche Färbung der Flüssigkeit entsteht. Invertzucker und Milchzucker verhalten sich ebenso; Saccharose, Inosit, Quercit reduciren dagegen die alkalische Kupferlösung nicht. — Hpe. —

Trompetenbaum, s. Kanonenbaum. **Trompetenkürbis,** s. Flaschenkürbis. **Trompetenträchtigkeit,** s. Eileiterträchtigkeit. **Trona,** s. v. w. natürliche Soda (s. d.). **Tropaeoleae,** Tropaeolum, s. Kapuzinerkressengewächse.

Tropäolin, Name für mehrere, in neuerer Zeit in den Handel gekommene, Theerfarbstoffe von prächtig orangerother Farbe; man unterscheidet 5 verschiedene Sorten; sie werden zum Färben von Seide und Wolle benutzt. **Tropäolumöl,** das ätherische Oel der Kapuzinerkresse (Tropaeolum majus), in den Samen bis zu 2% enthalten, ist gelb, schwerer als Wasser, riecht stark gewürzhaft, schmeckt brennend scharf, reizt die Haut stärker als Senföl und ist, wie dieses, schwefelhaltig. Der Hauptbestandtheil des T. ist jedoch nach A. W. Hofmann das Nitril der Toluylsäure. — Hpe. —

Tropasäure, organische Säure ($C_9 H_{10} O_3$), Spaltungsproduct des Atropins durch längere Einwirkung von Salzsäure bei gewöhnlicher Temperatur; nebenbei entsteht eine stickstoffhaltige organische Base, das Tropin ($C_8 H_{15} NO$). Läßt man die Salzsäure bei höherer Temperatur einwirken, so entstehen neben der T. noch zwei andere Säuren, die Atropasäure und Isotropasäure, beide nach der Formel: $C_9 H_8 O_2$ zusammengesetzt. Dieselbe Zersetzung des Atropins bewirkt Barytwasser. Die T. ist des-

halb von Interesse, weil es gelungen ist, aus ihr und Tropin wieder Atropin auf künstlichem Wege herzustellen, das erste Beispiel der künstlichen Bildung eines der eigentlichen natürlichen Alkaloide. Tropin, s. unter Tropasäure.

— Hpe. —

Trope, s. v. w. Wendekreis, Tropengegenden oder Tropenländer sind demnach die Länder zwischen den Wendekreisen. Da die mittlere Jahrestemperatur derselben zwischen 23 und 30° C. schwankt, so ist die tropische Vegetation eine überaus üppige, soweit nicht etwa die herrschenden Winde oder locale Ursachen Trockenheit bedingen. Die tropische Sonne nähert sich dem senkrechten Stande; ihre Stellung zur Mittagszeit weicht vom Zenith gegen Norden und gegen Süden ab. — O. D. —

Tropfenfallgerechtigkeit, das Recht, das von dem Dache abfließende Regenwasser in einzelnen Tropfen auf das Nachbargrundstück fallen zu lassen. Vgl. Traufrecht. — Hbg. —

Tropfkraut, s. Schildfarn. **Tropfstein,** in Höhlen sich bildende Stalaktiten und Stalagmiten (s. d.) von kohlensaurem Kalk, zuweilen auch von Gyps. **Tropfwurz,** s. Mädesüß und Rebendolde. **Trophogenesis,** griech., s. v. w. Ammenzeugung, s. Fortpflanzung. **Tropidonotus,** s. Natter. **Troquiren,** s. v. w. tauschen, wechseln, Tauschhandel treiben. **Trosch,** jagdl., der Busch auf der Haube der Beizvögel. **Trossel,** s. v. w. Ortolan. **Troßwagen,** kleiner federloser Bauerwagen. **Trost der Krätzigen und Scorbutischen,** s. Erdrauch. **Trott,** 1) s. v. w. Trab; 2) s. v. w. Triftgerechtigkeit. **Trotte,** 1) s. v. w. Weinkeller; 2) in Süddeutschland die von den Pferden bewegte Quetschmühle. **Trottel,** s. v. w. Cretin. **Trotten,** 1) s. v. w. keltern oder pressen; 2) s. v. w. traben. **Trotter,** s. v. w. Tretknechte, s. Treter. **Trottgeschirr,** 1) Gefäß, in welchem der Wein durch Treten gekeltert wird; 2) das Gefäß, in welchem der hierdurch gewonnene Most aufbewahrt wird. **Trottoir,** franz., Fußweg in den Straßen an beiden Seiten der Häuser hinlaufend, gewöhnlich aus Steinplatten, Asphalt oder Mosaikpflaster bestehend. **Trousiren,** s. v. w. Dressiren (s. d.). **Troussé,** Troussey, **Troussais,** s. Valais noir. **Trousseau,** franz., 1) s. v. w. Schlüsselbund; 2) s. v. w. Aussteuer, Ausstattung, besonders die von Prinzessinnen; 3) Name einer blauen franz. Keltertraube. Syn. Trussiaux. Rebholz stark, kurzknotig. Blatt mittelgroß, wenig eingeschnitten, unten etwas wollig. Traube nicht sehr groß, dickbeerig, beinahe cylindrisch. Beere mittelgroß, etwas länglich, kurzstielig, rothblau, frühreifend, süß. **Troygewicht** (Name von der Stadt Troyes), 1) in Holland Troypfund (Pond Trooisch), hat 2 Marken à 8 Owen = 20 Engelsen à 32 Asen = 10,240 Asen = 492½ g. 1 holl. As = 0,048063 g; 2) das engl. troy-weight, 1618 in Schottland eingeführt, dient als Gewicht für Edelmetalle, Münzen, Edelsteine, Perlen und Apothekerwaaren, ist = $^{144}/_{175}$ des Handelspfundes, zerfällt in 12 Unzen zu 20 Pfenniggewicht à 24 Grän = 373,24 g. **Troygrän** = $^{1}/_{5760}$ engl. Troypfund $^{1}/_{480}$ Unze = 0,065 g. **Trucksystem** (engl. truck Tausch), Lohnsystem in der Art, daß die Fabrikarbeiter statt mit Geld in Erzeugnissen bezahlt wurden, ist mit Recht verworfen und verboten worden. S. Lohn und Fabrikgesetz. **Trueter,** der, in der Schweiz s. v. w. Spalier, s. auch Kammerz; um Basel wird dafür auch das Wort „die landere" gebraucht (s. d.). **Trübeich,** Trübaich, trübes Maß, in Süddeutschland und der Schweiz Maße, welche zum Ausmessen des Weinmostes und des ungeklärten jungen Weins gebraucht werden. Zum Ausmessen des hellen reinen Weins nimmt man Helleichmaß (s. d.). **Trübung der Hornhaut,** s. Aeußere Augenentzündung.

Trüffel (Tuber Mich.), Pilzgattung aus der gleichnamigen Familie der Trüffelpilze oder Tuberaceen, welche zur Abtheilung der Kernpilze (s. d.) gehören. Die T.n sind unterirdische Pilze mit einem fädigen, schimmelartigen, im Erdboden ausgebreiteten Mycelium und knolligen Fruchtkörpern. Die Rinde des letzteren wird von einer dicken, braun bis schwarz gefärbten Schale, der Peridie, gebildet. Bei der Gattung Tuber ist das Innere der Fruchtkörper von dunkeln Adern durchzogen, welche in sich zahlreiche unregelmäßig labyrinthisch gewundene Kammern abschließen, in deren Innerem eine die Wände auskleidende Gewebeschicht an den Spitzen ihrer Verzweigungen die Sporenschläuche trägt, welche meist 4—6 kuglig-ellipsoidische oder eiförmige Sporen enthalten. Die Sporen werden erst durch Verwesung der Peridie frei. Die Entwickelung der Pilze aus den Sporen ist noch nicht bekannt. Die wichtigste Gattung ist Tuber selbst, welche mehrere eßbare, sehr angenehm schmeckende und riechende Arten enthält. Die wichtigsten derselben sind: französische T. (T. melanospermum Vitt.), in Südfrankreich, Winter-T. (T. brumale Vitt.), in Frankreich und Italien, die Sommer-T. (T. aestivum Vitt), auch in Deutschland, die Gekröse-T. (T. mesentericum Vitt.), die italienische T. (T. Magnatum Pico) in Italien und Südfrankreich, die weißliche T. (T. Borchii Vitt.) besonders in Italien. Ferner sind zu erwähnen die schlesische T. (T. album Bull, Chaeromyces maeandriformis Vitt.), häufig in lockerer Haideerde, und die afrikanische T. (Terfezia Leonis Tul., T. niveum Desf.), im nördlichen Afrika. — Hln. —

Der Anbau der T. ist bisher noch nicht über das Stadium des Versuches hinausgekommen. In Burgund, Italien und Deutschland läßt man die T.n durch abgerichtete Hunde, in der Provence, Poitou durch Schweine aufsuchen, welche sie vermittelst ihres Geruches finden. Am bedeutendsten ist die Trüffelproduction in der Provence.

Die T.n benutzt man frisch und eingelegt zu Saucen, Wurst und Farcen, als Fülle in Pasteten und Geflügel, als Salat u. dgl. Gereinigt müssen sie mit großer Sorgfalt werden, mit einer Bürste und geschält. Die Trüffelschalen soll man nie wegwerfen, da man sie sehr gut zu fines herbes, Farcen &c. verwenden kann. Weich gedünstet werden sie oft in Champagner oder anderem, gutem Wein mit einer Kraftbrühe. Zum Einlegen der T.n ist die geeignetste Zeit December und Januar

Man wässert sie erst einige Stunden in frischem Wasser, trocknet sie dann ab und schichtet sie dicht in Büchsen ein, gießt in jede Büchse ein reichliches Weinglas Madeira oder Rothwein, thut ein halbes Lorbeerblatt dazu, verlöthet die Büchsen und kocht sie 2 Stunden im Wasserbade, läßt sie darin auskühlen und verwahrt sie gut abgetrocknet auf, um sie wie frische zu verwenden. Außerdem macht man sie noch in Butter, Essig, Schweinefett, Salzwasser, Oel, Fleischgelée 2c. ein. Zu Salat werden die T.n in dünne Scheiben geschnitten und mit etwas Citronensaft und Salatsauce übergossen. Da die T.n weich sind und leicht faulen, so lassen sie sich nicht lange frisch erhalten. Reife T.n lassen sich am besten aufbewahren. In der Erde, worin sie gewachsen sind, halten sie sich besser als abgebürstet und abgewischt. Man gräbt sie im Keller in mäßig feuchten Sand, der mit etwas Lehm versetzt ist, einige Zoll tief ein, muß aber öfters nachsehen, um die verdorbenen zu entfernen. Nach Andern sollen sie sich in trockenem und gepulvertem Mergel am besten aufbewahren lassen. **Trüffelgelder**, in alten Ehestiftungen, s. v. w. Spiel- oder Nadelgeld.

Trüffelhund (Canis domesticus, barbatus), stammt vom Hirtenhunde und geradebeinigen Dachshunde ab, ist aber kleiner als jener. Ziemlich hoher Kopf, kurze Schnauze, breite, aufrechtstehende Ohren, welche an der Spitze gebrochen erscheinen und etwas überhängen. Der Rücken in der Mitte leicht gesenkt. Beine ziemlich stark, Schenkel kurz. Der mäßig starke Schwanz wird aufwärts gekrümmt getragen. Körperbehaarung meist kurz, nur am Kopfe und Schwanze etwas länger werdend. Haarfärbung sehr verschiedenartig. Die Engländer nennen ihn Terrier, die Franzosen Terrier-Griffon. Man richtet ihn häufig zum Aufsuchen der Trüffeln ab, benutzt ihn aber auch als Schäferhund, sowie zum Heraustreiben der Dachse und Füchse aus ihren Bauen. In Piemont wir die Züchtung der T.e sehr umfangreich betrieben. — Ftg. —

Trüffelmücke, einige Mückenarten, deren Larven und Puppen in den Trüffeln sich finden. **Trühen** von Vieh, in der Schweiz s. v. w. gedeihen, fettwerden; trühhaft ist ein Stück, dem das Futter gut anschlägt. **Trümmel**, s. v. w. Dreschstange.

Trümmergesteine, solche Gebirgsarten, die aus den Trümmern anderer Gesteine entstanden sind, wie z. B. die Breccien und Conglomerate, die Sandsteine (Psammite) und die Schlamm- oder Thongesteine (Pelite). — Hpe. —

Trüsche, s. Aalraupe. **Trufeiche**, s. Eiche. **Trugdolde**, s. Blüthenstand unter Blüthe. **Truhe**, 1) großer, verschließbarer Kasten (vgl. Lade), dessen sich gewöhnlich das Gesinde bedient zur Aufbewahrung seiner Habseligkeiten; 2) ein Kohlenmaß in Böhmen = 20 Füllfaß à 2 Dresdener Scheffel. **Truhwasser**, im Binnenterrain eingedeichter Stromniederungsgebiete hochgedrückte Wassermassen (s. Drängwasser). **Truie**, 1) eine Art Schweinsleder; 2) eine Sorte Kabeljau (s. d.). **Truitte**, ein Schimmel, der besonders am Kopfe und Halse mit rothen oder schwarzen Flecken gesprenkelt ist. **Trum, Trümer**, bergmännisch s. v. w. Adern im Gestein, entstanden durch Mineralsecretionen innerhalb präexistirender Spalten. **Trumeau**, frz., Fensterpfeiler, hoher Pfeiler- oder Wandspiegel. **Trummertraube**, weiße Keltertraube. Steiermark. Syn. Refosco, weißer Rebstock von mäßigem Wachsthum; Holz dünn, braunroth. Blatt rund, dick, dreilappig, kurz eingeschnitten; Triebspitzen hellgrün, weißfilzig. Traube mittelgroß, ästig, locker, kurzstielig. Beere rund, gelblichweiß, weißduftig, schwarz punktirt, großnarbig, dünnhäutig, süß, kurzstielig, frühreifend. Stammt aus Ungarn. **Truncus**, lat., s. Baumstamm. **Trunkelbeere, Trunkenbeere**, s. Heidelbeere.

Trunkenheit der Hausthiere. Genée sah bei Pferden und Rindern nach übermäßigem Genuß von Aepfeln oder Apfelweintrestern Zufälle der Trunkenheit oder einer alkoholischen Intoxication eintreten. Ein Pferd benahm sich hierbei unruhig, es wieherte, verrieth einen aufgeregten Geschlechtstrieb, zeigte aber einen normalen Puls. Ein Eigenthümer verlor zwei Pferde unter folgenden Symptomen: Legen in die Kette, Sinken des Kopfes zwischen die Beine, Versagen jeder Nahrung. Die Kühe verzehren die Trestern mit einem wahren Heißhunger, 12 Stunden nach dem Genuß treten dann Erscheinungen der Trunkenheit ein. Rumination und Lactation hören auf, der Kopf wird niedrig gehalten, der Puls ist schwer zu fühlen, die linke Flanke ist leicht aufgetrieben, der Pansen voll und hart, Mist und Urinsecretion fast Null, am folgenden Tage erscheint das Thier wie gelähmt. Nach 2—3 Tagen kehrt der normale Zustand zurück. Die Behandlung beschränkte Genée auf bittere Mittel mit Aloë und auf erregende Einreibungen auf das Kreuz. — Bmr. —

Trunkenweizen, s. Lolch. **Trusche**, s. Aalraupe. **Trusenasche**, zu Asche gebrannte Weinhefen. **Trussel**, s. v. w. Kriekente.

Truthahn, Truthuhn, Puter (Meleagris gallopavo), indisches, türkisches, calcuttisches, welsches Huhn, ist ein aus Nordamerika zu uns gekommener, allgemein bekannter Hühnervogel, der besonders durch die fleischigen Auswüchse des Kopfes ausgezeichnet ist. Kopf und Vorderhals sind nackt, warzig, roth von Farbe, an Stirn und Kehle finden sich ebenso gefärbte Fleischzapfen. Das Männchen ist mit einem Sporn an den Beinen bewaffnet und trägt über der Brust einen Büschel pferdehaarähnlicher, dünner Federschäfte. Die eigentliche Heimath sind die Wälder von Mexico bis Canada, in denen sie truppweise leben. Seit 1542 sind sie als Hausthiere über ganz Europa verbreitet und werden fälschlich indische oder calcuttische Hühner genannt, weil das Schiff, welches sie zuerst nach Europa brachte, über Ostindien segelte und in Calcuttta anlegte. Der T. ist ein zanksüchtiger, kampflustiger, aber dummer Vogel, der durch rothgefärbte Gegenstände leicht in Zorn gebracht wird und dann „kuttert". Seines schmackhaften Fleisches wegen wird er allgemein geschätzt und gezüchtet. — Tbg. —

Nach Deutschland ist der T. nach Heresbach um 1530, nach Anderen erst 1570 eingeführt.

Besondere Rassen des zahmen T. kommen nicht vor, nur Spielarten, von denen wir in Deutschland drei, eine schwarze, eine weiße und eine gelbbraune haben, in Amerika ist durch Kreuzung mit dem wilden noch ein bronzefarbiger T. entstanden. In diesem Lande verwendet man große Sorgfalt auf die Zucht dieses Thieres, ebenso in England, wo namentlich in den Grafschaften Cambridge und Norfolk besondere Varietäten, der Cambridge-Turkey und Norfolk-Turkey, herangebildet sind. In Deutschland findet man zwar T.er überall verbreitet, wenig oder gar nicht kommen jedoch größere Zuchten vor; in Frankreich und England ist die Zucht dieser nützlichen Thiere eine desto mehr verbreitete, da dieselben dort im Großen consumirt werden. In Frankreich findet namentlich trotz des starken Selbstconsums ein bedeutender Handel nach England statt, wo besonders zum 6. Januar, dem 3 Königstage, seit alter Zeit ein feister Puterbraten die Tafel zieren muß. In Deutschland wird sonderbarer Weise nur ein geringer Werth auf Puterfleisch gelegt, obwohl dasselbe in hohem Maße zart und wohlschmeckend ist und die Mast dieser Thiere keineswegs Schwierigkeiten bereitet. Der Genuß dieses Bratens gilt hier mehr immer noch als etwas aristrokratisches, wie dies durchweg im Mittelalter der Fall war. In welchem Maße dieser stattliche Vogel nach seiner Einführung aus der neuen Welt die allgem. Aufmerksamkeit erregte, geht u. a. daraus hervor, daß 1570 die Stadt Amiens dem König Karl IX. zu seiner Verheirathung 12 Stück dieser Wundervögel schenkte, womit die ersten T.er nach Frankreich kamen. In Venedig verbot um 1557 der Rath einzelnen Ständen den Genuß der T.-Fleisches und bestimmte genau, welchen Volksklassen dasselbe zustehen solle. — Ueber Farbe und Größe der hier einheimischen Schläge von T.ern etwas zu sagen, dürfte überflüssig erscheinen; dagegen möchte es angezeigt sein, eine Beschreibung des bei uns noch wenig bekannten amerikanischen Bronze-Ts. zu geben. Nach Baldamus ist der Kopf desselben lang und breit, der Schnabel kräftig, gut gebogen, hell an der Spitze, dunkel an der Basis. Gesicht, Ohr und Kinnlappen, sowie der Hals sind schön roth, Brust und Rücken schwarz, bronzefarbig schillernd, jede Feder endigt mit einem schwarzen Querbande. Untertheil und Schenkel sind ähnlich, die Bugfedern schwarz mit grünlichem oder braunem Lüster. Die Schwingen sind schwarz mit weißen und grauen Querbändern und weißgesäumten Außenfahnen. Die Flügeldeckfedern zeigen die eigenthümliche Bronzefarbe; die Schwanzdeckfedern sind dunkelgrau, in ein glänzendes Blauschwarz übergehend. Die Läufe sind lang und stark, meist dunkelfarbig oder fleischroth, wie sie die wilden haben. — Von den beiden in England gezüchteten Varietäten ist das Norfolk-T. schwarz, einige weiße Flecke an den Flügeln zeigend, das Cambridge-T. zeigt eine bronzegraue Färbung; ersteres soll zarteres Fleisch haben, letzteres dagegen ein größeres Gewicht erreichen. Auch bei der Aufzucht der Puter herrscht in England, wie dort überhaupt, Arbeitstheilung. Mit der Aufzucht beschäftigen sich meist nur kleinere Farmer, welche die jungen Thiere gegen Ende August an Aufkäufer abgeben, aus deren Hand sie an größere Farmer übergehen. — Der Hauptgrund der verhältnißmäßig geringen Verbreitung der T.-Zucht liegt wohl darin, daß die jungen Puter in den ersten beiden Monaten sehr weichlich sind und leicht zu Grunde gehen. Bei gehöriger, der Natur der Thierchen angemessener Pflege, Futter rc. lassen sich jedoch diese Klippen leicht umgehen. Es läßt sich auch wohl behaupten, daß man bei dieser Zucht am wenigsten die sonst gültigen allgem. Züchtungsgrundsätze zur Anwendung gebracht hat und daher eine Degeneration vielfach eingetreten ist. Man wähle daher nur vollständig normal und kräftig entwickelte Thiere zur Fortpflanzung; besonders soll bei dem Hahn Brust und Hintertheil breit gebaut und das Thier nicht zu hochbeinig sein. Es ist ferner fehlerhaft, zu junge Thiere zur Zucht zu benutzen; Hähne sollte man erst vom dritten Jahre ab, Hennen vom zweiten Jahre an zur Zucht gebrauchen. Letztere können bis zum siebenten Jahre zum Eierlegen und Brüten in Gebrauch genommen werden; die Hähne nutzen sich um so schneller ab, je mehr Hennen man ihnen zutheilt, einsichtige Züchter nehmen daher nur auf 4—6 Hennen einen Hahn. Eine größere Anzahl zu nehmen, ist deshalb nicht rathsam, weil alsdann nicht mit Sicherheit auf eine vollkommene Befruchtung der Eier zu rechnen ist. — Das T. fängt, je nach der Witterung, schon Ende Februar oder erst im März an zu legen; es legt meist einen Tag um den andern bis zu 30 Eier, meist aber nur 18—20. Da die Hennen in hohem Maße die Neigung haben, ihre Eier an verborgene Orte zu legen, ein Erbtheil ihrer wilden Ahnen, so sind genau die das Legen kennzeichnenden Merkmale zu beachten. Es ist dies ein eigenthümliches Geschrei und die lebhaftere Färbung der nackten Halstheile. Falls die Henne nicht zum Brüten gelangt, wozu fast alle ausnahmslos starke Neigung zeigen, beginnt sie im Spätsommer zum zweiten Male zu legen. Die Eier der Puters haben eine bedeutende Größe, sie wiegen zwischen 62—85 g; befruchtete Eier können bis 4 Wochen nach dem Legen noch zum Brüten benutzt werden. Die Brutzeit dauert 28—30 Tage, je nach der Temperatur des Lokals; mehr Eier als 15—18 unterzulegen ist nicht zweckmäßig, da mehr nicht sicher vom Körper bedeckt werden. Die Truthenne ist, wenn nicht die allerbeste, eine ausgezeichnete Brüterin, die häufig nicht nur zum Ausbrüten ihrer eigenen Eier, sondern auch zu der von Hühnern- und Fasaneneiern benutzt wird. Man kann sie öfter als einmal in einem Sommer brüten lassen, doch sollte dies höchstens zweimal geschehen, da sie durch noch öfteres Brüten so matt und kraftlos werden, daß es langer Pflege und guten Futters bedarf, um sie wieder in den normalen Zustand zu versetzen. Der Brutstall muß dunkel und still gelegen sein; wiewohl mehrere Glucken sehr gut in einen Raum gesetzt werden können, so müssen sie doch so placirt werden, daß sie möglichst ein-

ander nicht sehen, da sie nach dem Fressen häufig ihre Nester verwechseln und erbitterte Kämpfe um den Besitz derselben führen. Im Uebrigen sind sie so eifrige Brüterinnen, daß sie oftmals das Zusichnehmen von Nahrung vergessen; es muß daher darauf gesehen werden, daß sie in diesem Falle täglich vom Neste gehoben und an das Futter gebracht werden. Selbstverständlich müssen auch die Hähne vom Brutlokal entfernt gehalten werden; sie hindern nicht nur die Henne am Brüten, sondern zerstören und fressen sogar die Eier. — Das Futter besteht in der Brutzeit am besten aus Gerste, abwechselnd mit etwas Brod und gehackten Kleeblättern ꝛc.; Baldamus empfiehlt als Grünfutter besonders die Blätter vom Löwenzahn (Leontodon taraxacon), denen überhaupt eine diätetische Wirkung zugeschrieben wird. Bezüglich der Anlage der Nester ꝛc. gilt das bei der Hühnerzucht Erwähnte; namentlich darf auch im Stalle ein Sand- oder Aschenhaufen nicht fehlen, damit die T. sich darin wühlen können. — Das Auskriechen der Küchel erfolgt, je nach der Temperatur des Lokals am 28.—30. Tage. In den ersten 24 Stunden lasse man die Küchel ruhig unter der Glucke, bis sie trocken geworden sind; Nahrung bedürfen sie während dieser Zeit noch nicht. Dagegen sind sie gegen Kälte sehr empfindlich, sie müssen daher, wenn alle ausgekrochen, in ein wärmeres, nöthigenfalls geheiztes Lokal gebracht werden, in welchem die Temperatur nicht unter 10° R. sinken darf. Dem Nichtbeachten dieser Vorschrift sind hauptsächlich die häufigen Mißerfolge in der Puterzucht zuzuschreiben. Die erste Nahrung der jungen Thierchen besteht aus hartgekochten und kleingehackten Eiern, Käsequark mit gewiegten Brennesselblättern, Brodkrumen, oder noch besser aus Fliegenlarven, Mehlwürmern, Regenwürmern, Ameiseneiern und ähnlicher thierischer Kost. Nach ca. 14 Tagen kann schon eine etwas weniger intensive Ernährung Platz greifen, aus Hafer- und Buchweizengrütze, oder einem Brei von Hafer- und Buchweizenmehl in Milch gekocht bestehend. An kleingehacktem Grünen lasse man es dabei niemals fehlen, namentlich gebe man zarten grünen Klee, Luzerne, oder Blätter von Löwenzahn. Daneben stelle man ein Gefäß mit stets frischer süßer Milch auf, das natürlich peinlich sauber zu halten, um Säurebildung zu vermeiden. Am besten sind hierzu niedrige Glas- oder glasirte Thongefäße, die mehrere Male täglich zu wechseln sind. Die jungen Thierchen bedürfen in der ersten Zeit ziemlich vieler Nahrung, man füttere daher öfters, am besten in den ersten Tagen stündlich, später alle zwei Stunden. Das Futter muß aber stets frisch sein, man gebe daher nicht mehr als sie verzehren können; das zu gebende Breifutter muß namentlich täglich mehrere Male frisch zubereitet werden. Das andernfalls eintretende Säuren des Futters erzeugt Durchfall, an dem die Küchel in der Regel zu Grunde gehen. Die jungen Puter sind in der Jugend sehr unbeholfene und dumme Thiere. Es passirt daher öfters, daß sie das ihnen vorgesetzte Futter nicht annehmen wollen; ist dies der Fall, dann bleibt nichts weiter übrig, als ihnen das Futter einzustopfen. Baldamus macht auch den gewiß sehr beachtenswerthen Vorschlag, der Puterhenne, nachdem sie 6—7 Tage gebrütet, einige Hühnereier unterzulegen, welche dann zugleich mit den Puterküchelu auskommen und von denen sie dann das Fressen lernen. Die Mutter der Küchel ist auf jeden Fall vom Futter entfernt zu halten, weil sie dasselbe andernfalls rücksichtslos allein verzehrt. Man bedient sich zu diesem Zweck passender Weise des bekannten Gluckenkorbes, unter welchen die Mutter, mit Futter wohl versehen, wozu sich in dieser Zeit Gerste am besten eignet, gesetzt wird. — In den ersten 2—3 Wochen bleiben die Küchel am besten noch im Stalle; bei zu kalter, namentlich auch naßer Witterung ist sogar ein geheiztes Lokal erforderlich, in welchem die Wärme mindestens 10° R. betragen muß. Ist nach dieser Zeit das Wetter so günstig, daß ein Aufenthalt im Freien zulässig ist, so sind geschützte, sonnige Plätze, denen es jedoch weder an Schatten, noch an Schutzdächern gegen Regen fehlen soll, vorzuziehen. Das Herauslassen hat jedoch nur erst zu erfolgen, wenn der Thau fort ist, also nicht vor 9—10 Uhr; ebenso müssen die Küchel des Abends gegen 5 Uhr wieder in den Stall. Aber auch die heiße Mittagsonne ist ihnen schädlich, daher muß schattiges Gebüsch oder dgl. vorhanden sein, wohin sich die Truthenne mit ihrer Brut zurückziehen kann. Ganz besonders schädlich ist den jungen Kücheln in den ersten Monaten der Regen, vor dessen Eintritt sie stets ins Trockne zu bringen sind. Gut ist es, wenn der Tummelplatz der Küchel Rasenplätze enthält, von dessen jungen Grasspitzen sie ihren Bedarf an Grünem entnehmen können; niemals darf, wenn der Boden nicht von Natur sandig ist, ein Kieshaufen fehlen, denn kleine Steinchen sind den Puten, wenn auch erst, nachdem sie einige Wonate alt sind, zur Verdauung unentbehrlich. Wer Freude und Vortheil von der Puterzucht haben will, darf es an Aufmerksamkeit und Pflege, sowohl in Bezug auf das Futter als auf die Abwartung, nicht fehlen lassen. Die jungen Thiere sind in den ersten Wochen sogar gegen Brennesseln empfindlich, bei deren Berührung sie sich die kahlen Köpfe und Beine verbrennen. Die gefährlichste Periode ist aber die im Alter von 8—10 Wochen eintretende Mauserzeit, in der besonders Regen, oder auch schon kaltes Wetter gefährlich werden kann. Es beginnt sich alsdann die Warzenhaut roth zu färben und an Stelle der Flaumfedern treten die wirklichen Federn. Während dieser Zeit müssen sie besonders gegen die Unbilden der Witterung in Acht genommen und trocken und warm gehalten werden; möglichst kräftiges Futter hilft am schnellsten über diese Zeit, in der am meisten Verluste eintreten, hinweg. Auch wird empfohlen, den Patienten, welche Mangel an Freßlust ꝛc. als solche kennzeichnet, einige Pfefferkörner einzugeben oder die nackten Hälse mit frischer Butter einzuschmieren. Haben sie diese Uebergangsperiode überstanden, so sind sie in der Regel über jede Gefahr hinweg, da die Puter sonst sehr robuste, abgehärtete Thiere sind. Sie bedürfen dann solcher strengen Ueberwachung und

Sorgfalt nicht mehr, können, in größeren Herden vereinigt, auf Stoppelfelder getrieben werden, wo sie sich selbst ihre Nahrung suchen und außer Körnern 2c. besonders den Würmern, Schnecken, Mäusen u. dgl. mit Eifer nachstellen. Da sie indeß auch Giftpflanzen fressen, so müssen sie vor diesen, wo solche vorkommen, gehütet werden. Auch die Samen der Hülsenfrüchte sind ihnen wenig zuträglich und werden nur ungern gefressen. Wo die Stoppelfelder durch Körnerausfall u. dgl. nicht etwa besonders reichliche Nahrung bieten, muß indeß in der Periode des Wachsthums noch Abends und Morgens ein Körnerfutter im Stalle gegeben werden. In Frankreich ist die Ernährung auf der Weide eine allgemeine; man fährt dort häufig transportable Häuser auf das Feld, in denen sie übernachten können. Die Puter zeigen, wie sie im wilden Zustande dies ebenfalls thun, häufig Neigung auf Bäume, Häuser und andere hohe Gegenstände aufzufliegen und sich diese zum Nachtquartier auszuwählen. Um dies zu verhüten, muß darauf gesehen werden, daß sie allabendlich das ihnen angewiesene Lokal aufsuchen. Für die Jungen müssen daher, um sie an das Aufbäumen zu gewöhnen, schon nach Beginn der Federbildung Gestelle hergerichtet werden. Man nehme indeß hierzu nicht zu schmale Latten, um Verbiegungen des Brustbeins zu verhüten. Die Mast der T.er bietet durchaus keine Schwierigkeiten dar, da sie bei ihrer großen Gefräßigkeit bei nur einigermaßen passendem Futter schnell zunehmen. Nach 6 Monaten sind sie soweit ausgewachsen, daß die Mast beginnen kann. Absonderung von anderem Geflügel ist natürlich erste Bedingung; doch genügt schon das Einsperren in einen dunklen Raum, der keine große Bewegung gestattet. In den ersten Wochen gebe man gekochte und zerquetschte Kartoffeln mit Kleien oder Hafer-, Gersten- oder Buchweizenschrot angemacht. Will man nicht zu der mühsameren, aber schneller wirkenden Nudelmast schreiten, so gebe man später Mais oder einen dicken Brei aus Mais- oder Gersten- und Hafermehl. Kann man dazu täglich eine Mahlzeit von Insectenlarven oder Fleischabfällen geben, so befördert dies die Mast wesentlich. Das Breifutter muß täglich frisch zubereitet werden, damit dasselbe nicht sauer wird. Für Reinlichkeit und Ventilation, sowie für Sand, Asche und frisches Trinkwasser im Maststalle ist stets Sorge zu tragen. Am zweckmäßigsten wird für deutsche Verhältnisse immer die Halbmast sein, welche in 4—5 Wochen vollendet werden kann. Ein gemästeter junger Puterhahn kann 7.5—10 kg schwer werden, ältere Hähne erreichen sogar 15—20 kg. Ein Verschneiden der jungen Puterhähne zu Kapaunen, das sog. Kappen, ist zur Mast nicht erforderlich, da sie nicht das lebhafte Temperament der jungen Hähnchen haben. In Frankreich, wo, wie schon erwähnt, die Puter in großen Mengen gezüchtet werden, stopft man dieselben mit Nudeln, welche aus einem Brei, bestehend aus 200 g Hirsenmehl, 25 g Butter und 400 g süßer Milch angefertigt werden. Das Stopfen erfolgt dreimal täglich, unter jedesmaliger Anfeuchtung der Nudeln in warmer Milch; nach 24-tägiger Fütterung sind die Puter hierdurch völlig ausgemästet. Früher mästete man die T. in Frankreich mit Wallnüssen, eine auch in Deutschland hin und wieder angewandte Methode. Man stopfte danach dem Thiere am ersten Tage eine Nuß, am zweiten zwei, am dritten Tage drei Nüße 2c., bis zum 30—40 Tage täglich eine mehr, ein. Abgesehen von der Grausamkeit dieses Verfahrens, soll auch das Fleisch so gemästeter Puter einen etwas unangenehmen, öligen Geschmack annehmen; jedenfalls ist es aber ein Beweis von der außerordentlich hohen Verdauungskraft dieser Thiere. Beim Verkauf des geschlachteten Geflügels kommt auch etwas auf das äußere Ansehen an, worauf wenigstens in Frankreich sehr viel gegeben wird. Man tödtet daselbst die T.er durch Durchschneiden des Halses, hängt sie an den Beinen auf und läßt sie rein ausbluten, wodurch das Fleisch schön weiß bleibt. Das Rupfen geschieht so lange der Körper noch warm ist; darauf wird derselbe in weiße Leinwand gehüllt und einer starken Pressung unterworfen, um das Brustbein einzudrücken. Die Halswunde wird alsdann mit weißem Papier umwickelt und die T.er in leichte Strohkörbe zum Versandt verpackt. Als eine besondere Delicatesse gelten in Frankreich mit Recht die mit Trüffeln gefüllten T.er; dieselben sind namentlich für gewisse Gegenden, wie die von Limoges, Périgueux u. a., Gegenstand eines ausgedehnten Handels, wozu jene Gegenden in der dort heimischen Trüffelzucht das Material liefern. Der Versandt geschieht von hier aus nicht nur nach Paris und anderen großen Städten Frankreichs, sondern nach allen europäischen Ländern. Es ist bekannt, daß die T.e besonders gegen rothe Farben empfindlich sind; sie können durch rothe Tücher u. dgl. so gereizt werden, daß sie sich wüthend darauf losstürzen und sogar gegen Menschen den Angriff wagen. Ebenso kann sie schon Schnalzen mit der Zunge und das Nachahmen des ihnen eigenthümlichen Kollerns in Aufregung und Zorn versetzen. Das Kollern und Radschlagen ist aber nicht nur ein Zeichen des Zorns, sondern gilt auch als Ausdruck der Zärtlichkeit, indem die T.e die Hennen radschlagend umkreisen. Bei der großen Unverträglichkeit der T.e gegen anderes Geflügel ist es zu empfehlen, dieselben möglichst getrennt zu halten, da anderes Geflügel häufig mit großer Ausdauer verfolgen und tyrannisiren. Die Puter sind verhältnißmäßig wenig von Krankheiten heimgesucht; sie unterscheiden sich also hierin sehr wesentlich zu ihren Gunsten von den Hühnern. Wenn für reinliche, luftige und trockene Stallungen gesorgt ist, so sind sie, abgesehen von der Mauserzeit, worüber bereits das Nöthige angegeben, sehr robuste Thiere, die so leicht nicht von Krankheiten befallen werden. S. Schuster, „Das Truthuhn", Wasselnheim. — Hdb. —

Die T.er gehören zu den leckersten Braten unserer Tafeln; das Fleisch der Hennen ist zarter als das der Hähne, Hauptsache ist, daß sie nicht über ein Jahr alt sein dürfen. Am besten sind die der Frühjahrsbrut, wenn sie im folgenden Herbst und Winter verwendet werden, und zwar ist die geeignetste Zeit vom September bis März.

Sie gehören in manchen Gegenden zu den beliebtesten Weihnachtsbraten. Bei jungen Thieren ist die schuppenartige Haut an den Beinen grauweißlich oder graublau, weich und feucht, bei den alten hornartig, trocken und röthlich, wonach man sich beim Einkauf richten kann. Der T. hat dreierlei Fleisch; man vergleicht es mit Rind-, Kalb- und Schweinefleisch. Das Fleisch an den Keulen ist braun und fest, an der Brust zart und weiß und das am Halse und den Seiten sehr fett. Die Brust ist groß und fleischig und kann schon eine größere Gesellschaft befriedigen. Man verbraucht den T. als Fricassé, gebraten, gedämpft, gefüllt, in Mayonnaise, zu Pasteten, übrig gebliebene Reste zu Salat, Suppe 2c. Vgl. Art. Geflügel, Kapaun und Poularden.

Trutkapaunen, verschnittene Truthähne; am besten sind die im Frühjahr gezogenen und um Johanni geschnittenen. Man macht auf der linken Seite des Leibes einen Einschnitt, da, wo der Schenkel anstreicht und das Fleisch recht dünn ist. Der Schnitt soll etwa 5 cm lang sein und nur durch die Haut gehen, damit die Eingeweide unversehrt bleiben. Ist nun der Schnitt richtig geschehen, so daß man die Eingeweide liegen sieht, greift man mit dem Finger über dem Eingeweide hinter bis an den Rückgrat, zu dessen beiden Seiten je ein Hoden, wie eine Mandel groß, liegt. Zuerst drücke man mit dem Finger den rechten und dann den linken vorsichtig ab und ziehe mit gekrümmtem Finger beide Testikeln hervor. Zum Schlusse nähe man die Oeffnung vorsichtig zu und schmiere etwas Talg darauf. Auch schneide man den Rüssel noch ab.

Trutpoularden, geschnittene Truthühner, wozu am besten die jungen Truthühner im Brachmonat, wenn sie etwa halbwüchsig sind, genommen werden. Man mache den Einschnitt etwa 4—5 cm über dem After, in der Gegend, wo sich unter der Haut ein weißes rundes Knöpfchen, etwa von Haselnußgröße, zeigt. Man rupfe hier die Federn sauber ab und mache durch die beiden Häute mit scharfem, spitzem Messer den Einschnitt, aber nur so groß, daß der Finger gerade hinein kann. Hineinsehend bemerkt man die Mutter, wodurch das Huhn beim Treten des Hahnes empfängt; sie ist rund und ganz weiß. Giebt man unter dem Steiße einen Druck aufwärts, so schlüpft die Mutter durch den Einschnitt heraus und kann mit einer scharfen Scheere leicht abgeschnitten werden. Die Oeffnung wird nicht zugenäht, sondern nur mit Butter und Asche zugeschmiert und in wenigen Tagen ist die Wunde zugeheilt. Auch werden die kleinen Glocken an den Backen und der kleine Rüssel über dem Schnabel noch abgeschnitten. — Schstr. —

Trutta, s. v. w. Lachsforelle. **Trutte,** s. v. w. Aalraupe. **Truttel,** s. v. w. Schildkröte. **Tschaiken,** Czaiken, in Südeuropa kleine, mit Segeln und Rudern versehene, galeerenartige Schiffe mit Kanonen ausgerüstet, zur Beschützung der Wassergrenze im ehemaligen österr. Militärgrenzlande gegen die Türkei. **Tschamara,** tschechische Nationaltracht, Schnürrock mit niedrigem Stehkragen und Knöpfen in dichter Reihe. **Tschang,** Längenmaß in China à 10 Tschih; im Zollamt nach engl. Verträgen = 3.58, nach franz. = 3.55 m. **Tschechen,** nordslavischer Volksstamm, in Oesterreich seit dem 8. Jahrhundert; erster Anführer Tschech. In Mähren Horaken, in der Hanna Hannaken, in Schlesien Slowaken; ferner in Galizien, Slawonien, Croatien, anderwärts zerstreut, zusammen 6½ Mill. Köpfe. Vgl. Oesterreich und Böhmen. **Tschekî,** türkisches Handelsgewicht für Opium = 250 Drachmen = 800,648 g und für Kameelhaare = 800 Drachmen = 2,562 kg. **Tscherkessen,** Circassier, Volksstamm in den Kaukasusländern, seit deren Eroberung durch Rußland auch zerstreut in der Türkei durch Versetzung und Auswanderung, getheilt in die „Nationen" Schapsuch, zwischen Kuban, Abesech, Ubuch und Schwarzem Meer, Abesech (Abadzen, Abadsechen), zwischen Kuban, Ubuch und Schapsuch, Ubuch, zwischen Abesech, Abchasien, Schwarzem Meer und Schapsuch, zusammen etwa 900,000 Köpfe. Vgl. Asien und Rußland. **Tscherkessenhuhn,** s. v. w. Spanierhuhn, s. Hühnerracen.

Tscherkessenpferd, eine der wichtigsten kaukasischen Bergpferderacen, welche am besten von den Abchasen gezüchtet wird. Thiere von mittlerer Größe, etwa 1.45 m hoch, meistens von gedrungenem Körperbau mit kräftigen Gliedmaßen und einer vortrefflichen Musculatur ausgestattet. Wenngleich die Formen nicht ganz so schön, wie die der edlen arabischen Pferde sind, so übertreffen die T.e doch in der Regel die stammverwandten Rosse in Persien. Ihr Kopf ist ziemlich leicht, trocken und gut geformt; sie haben meistens eine hohe Stirn und einen mäßig gewölbten Nasenrücken. Besonders schön ist das Auge dieser Pferde, fast immer groß und lebendig, deutet dasselbe auf ein feuriges Temperament. Sehr häufig besitzen die T.e einen Hirschhals mit sehr stark entwickelter Mähne. Ihre Brust ist breit und der Rücken leicht gesenkt. Kruppe in der Regel hübsch geformt, nur ausnahmsweise abschüssig. Der starke Schweif ist ziemlich hoch angesetzt und wird nicht ganz so frei wie beim Araber getragen. Die gut gestellten Beine sind von fester Knochensubstanz, besitzen derbe Sehnen und harte, feste Hufe. Die Unterbeine sind durch einen kräftigen Behang (Haarwuchs) gut geschützt. Haarfärbung sehr verschieden; Schimmel und Füchse kommen im Kaukasus sehr häufig vor. Der Gang dieser Pferde ist ein sicherer und ausgiebiger. Im Trabe leisten sie nicht ganz so viel, wie im Galopp; zeigen gerade in dieser Gangart bewundernswerthe Ausdauer. In Folge ihres sehr kräftigen Rückenbaues sind sie im Stande, die ansehnlich schweren Reiter ihrer heimathlichen Berge sicher, selbst auf schlechten Wegen, fortzutragen. In der russischen Armee werden die T.e jetzt als Reitpferde sehr geschätzt, hin und wieder auch als Packthiere verwendet. — Ftg. —

Tschernomorskaya Rind, s. Kubanisches Rind, **Tschermosem,** Tschernosjom, Schwarzerde, russische, s. Rußland. **Tschernagora,** s. Montenegro. **Tschetschenzen** (Kisten, Misdscheghen, Nachtschuoi), kaukasisches Volk westl. und nordw. von Daghestan, zwischen Terek, kleiner Kabarda und Sundscha, etwa 14,000 Köpfe. Vgl. Asien und Rußland. **Tschettikgift,** s. Pfeilgift. **Tschetwerik,**

russisches Getreidemaß, à 4 Tschetwerka = 26,24 l. 1 Tschetwerka à 2 Garnez = 6.56 l; als Getränkmaß 4 = 1 Wedro = 12.2889 l, 1 Tschetwert à 8 Tschetwerik = 64 Garnetz = 2 079 hl. Gewicht berechnet sich der T. Weizen auf 380, Roggen auf 354, Gerste auf 290 und Hafer auf 240 Pfund russisch (409.52 g). **Tschibuk**, Rohr, Pfeifenrohr, türkische Pfeife aus langem Weichsel- od. Jasminrohr, mit rundem, kolbenförmigem Bernsteinmundstück (Agizlik) und kleinem rothen Thonkopf (Lüle). **Tschigan**, s. v. w. Kumys (s. d.). **Tschih**, engl. Covid, chin. Längenmaß à 10 Tshun à 10 Fun = 0.533 m. **Tschilling**, s. Kellerhals. **Tschinuri**, weiße Keltertraube, Transkaukasien (Gori). Nach Göthes Amp. Wörterbuch eine sehr zartschalige vom Oidium niemals befallene stark verbreitete Sorte. **Tschirimajabaum**, s. Flaschenbaum. **Tschu**, japan., 1) Längenmaß = 60 Keng = 360 Schaku (1 Schaku = 0.304 m). 2) Flächenmaß = 3000 Keng = 100.33 a. **Tschuktschen**, Tuski (Müri), mongolischer Volksstamm im äußersten Nordosten Asiens (s. d.). **Tschuma**, s. v. w. Chinagras. **Tschuweschen**, finnischer Volksstamm in Rußland, etwa 57,000 Köpfe; s. Rußland. **Tsiën**, chin. Gewicht = 1/10 Liang oder Tehl = 3,757 g. **Tsubo**, Tsubu, Einheit des japan. Feldmaßes = 36 □ Schaku (Fuß) = 3,319 □m. **Tsoti**, dunkelblau, großbeerige, frühe Kelteriraube aus Griechenland. **Tsuga canadensis** Carr., s. Hemlockstanne.

T. ist der neue botanische Name für die sonst zu den Tannen (Abies) gezählte Hemlocks- (Schierlings-) Tanne (T. canadensis) und die neuerdings weit über den Werth gerühmte Douglastanne (richtiger Fichte), T. Douglasi. Es sind schöne Bäume für schattige Lagen, aber die Douglastanne widersteht großer Winterkälte im Allg. nicht. — Jgr. —

Tuba Eustachii, T. acustica, s. Eustachische Röhre. **Tubengummi**, s. v. w. Gutta-Percha. **Tubbe**, s. v. w. Satte, Aufrahmgefäß. **Tube Darcy**, eine verbesserte sog. Pitot'sche Röhre, Instrument zur Messung der Geschwindigkeit des fließenden Wassers. **Tubenträchtigkeit**, s. Eileiterträchtigkeit und Extrauterinträchtigkeit. **Tuber**, lat. Knolle. **Tuberaceen**, s. Trüffel.

Tubercularia vulgaris Tode, die Conidiengeneration von Nectria cinnabarina Fr., eines zur Familie der Sphäriaceen gehörigen Kernpilzes. Sie ist fast das ganze Jahr hindurch an abgestorbenen Aesten verschiedener Bäume und Sträucher oft heerdenweise in Form von zinnoberrothen, die Rinde durchbrechenden, Warzen oder Köpfchen zu beobachten. — Hln. —

Tuberkel, lat., kleiner Höcker, kleines Knötchen, dann Name für bestimmte Gewebsneubildungen in Form von hirsekorngroßen Knoten in verschiedenen Organen und Geweben, auch für

Tuberkulose, Tuberculosis, Perlsucht, eine allgemeine specifische Siechkrankheit, bei den meisten Hausthieren und selbst dem Menschen vorkommend, mit Ausscheidung aus dem Blute eines bis jetzt noch unbekannten Wesens, wo dann das gewöhnliche Bindegewebe den Stoff zur Ausbildung der Tuberkel liefert. Es bilden sich diese zu mehr oder weniger großen Knoten, die man in oder auf dem Gewebe der verschiedensten Organe antrifft, ganz besonders in den Lungen, der Leber, auf dem Brustfelle, auch in den Lymphdrüsen; die Muskeln, die Knochen und selbst das Nervengewebe werden davon nicht verschont. Die T. kommt fast bei allen unseren Hausthieren vor, namentlich aber beim Rindvieh, wo sie, unter dem Namen Perlsucht, ganz besonders bekannt und außerordentlich häufig ist; bei Schweinen ist die T. gar nicht so selten als man behauptet; sie kommt auch bei Hunden und Katzen, besonders aber bei Kaninchen vor; bei Schafen und Ziegen ist sie selten. Die T. des Pferdes ist nichts anderes als die wegen ihrer Wichtigkeit besonders beschriebene Rotz- und Wurmkrankheit. Beim Menschen ist es die nur allzuhäufige Lungenschwindsucht, die mit der T. der Hausthiere die innigste Verwandtschaft hat (Villemin, Gerlach, Bollinger, Schüppel, Perroncito), so daß selbst in einigen wissenschaftlichen Kreisen angenommen wird, daß diese Krankheit des Menschen durch den Genuß des Fleisches oder der Milch von an T. leidenden Thieren verursacht wird. Die T. ist bei den verschiedenen Thiergattungen dieselbe Krankheit, wie verschieden auch das makroskopisch-anatomische Bild sein mag; es ist selbst ein Infectionsstoff in den Tuberkeln der verschiedenen Thiergattungen und zahlreichen Versuchen nach ist dieser Virus immer derselbe. Lange Zeit und heute noch zu oft werden Knoten der Organe von verschiedenster Natur als Tuberkeln betrachtet und doch sind es bei genauer Untersuchung verschiedene Cysten oder Geschwülste, welche verkalkt oder käsig entartet sind; zuweilen sind es auch Helminthe, so z. B. Echinococcen, Finnen, Spulwürmerneste 2c. Nicht jeder Knoten in Lungen oder Leber ist als Tuberkel zu betrachten; im Gegentheil, gar zu oft und besonders bei den anderen Thieren als Rindvieh, sind sie meistens von der oben angegebenen anderen Natur. — Man hat in späterer Zeit als Tuberkeln nur solche Knoten angenommen, welche Anfangs durchscheinend (halloïd), später aber trübe und speckig und in ihrem Centrum dann käseähnlich werden; diese käsige Erweichung wird nach und nach zur gewöhnlichen Eiterung, wodurch dann eine geschwürige Höhle in den Organen entsteht. Diese käsige oder fettige Entartung der Tuberkelmasse ist jedoch für die T. nicht charakteristisch, sondern sie kommt durch die pathologische Rückbildung der verschiedensten Gewebe vor. — Die eigentlichen Tuberkeln sind klein, meist hirsekorngroß und lagern meist ziemlich zahlreich untereinander, immer im intercellularen Gewebe; sie sind im Anfang fast gallertartig, jedoch fest und befinden sich in oder oberhalb der Gewebe, in den Organen selbst, auf den Schleimhäuten oder auf den Serösen. Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man im Centrum der Tuberkeln statt der Zellenbildung eine außerordentliche Kernbildung, eine Hyperplasie dieser Bildung, während excentrisch die Zellen meist hypertropisch ausgebildet, größer als die des gewöhnlichen Bindegewebes sind und selbst die sog. Riesenzellen bilden. — Ist die Tuberkelbildung eine sehr heftige, wie es in acuten, rasch

verlaufenden Formen vorkommt, so trifft man statt der limitirten Knotenbildung fast nur eine Infiltration der getroffenen Gewebe oder Organe, eine üppige Granulation ohne Zellenbildung. — Das Zellgewebe zwischen den Tuberkelknötchen ist immer mehr oder weniger entzündet und dadurch sind auch die entsprechenden Blutgefäße gestopft und das mit T. betroffene Gewebe immer blutleer. — Die Tuberkeln erleiden verschiedene Verwandlungen, die wesentlich dreierlei Art sind: a. sie verschrumpfen und vertrocknen zu einer harten, körnigen Masse (Verödung, Mumification); b. sie erweichen von der Mitte aus zu einem gelblichen, schmierigen käseartigen Brei, welcher nach und nach eiterartig wird (Erweichung, Verkäsung, Vereiterung); c. durch Ablagerung von Kalksalzen werden sie nach etwas Erweichung zu einer mörtelartigen, zuletzt harten kalkartigen Masse (Verkreidung, Verkalkung). Die Ablagerung der T. geschieht gewöhnlich ganz allmählich und unmerklich, aber andauernd, so daß immer neue Tuberkeln entstehen und die alten die verschiedenen Umwandlungen erleiden; bei solcher chronischer T. trifft man Knoten von allerlei Alter an. In einigen, jedoch selteneren Fällen erfolgt die Ablagerung plötzlich und heftig, unter deutlichen fieberhaften Krankheitserscheinungen (acute T., galoppirende Schwindsucht); die Knotenbildung ist dann meist nicht regelmäßig, und wenn nicht einfache Infiltration der Gewebe, so ist doch wenigstens nur die granulose Entartung der Zellgewebe vorhanden. Auch in der chronischen Form kann plötzlich eine acute Krisis vorkommen, wo eine ganz außerordentliche Ablagerung stattfindet, meist in den schon erkrankten Geweben. Bei solchen acut auftretenden Ablagerungen trifft man nicht selten um die Neubildung herum eine rothe entzündliche Areole.

Da die Tuberkeln ganz besonders häufig beim Rindvieh beobachtet werden, so muß bei Beschreibung der Symptome hauptsächlich diese Thiergattung in Betracht kommen. Es kann die T. vorhanden sein, eine Erkrankung der Lungen und der Leber, des Bauch- und Brustfelles, mit Ablagerung zahlreicher Tuberkeln, ohne jegliche sonstige Gesundheitsveränderung bestehen; so kann bei geschlachteten Thieren T. constatirt werden, während man im Leben die Krankheit gar nicht ahnte. Ueberhaupt erzeugt die T. im Beginn keine merklichen Krankheitserscheinungen, es sei denn daß, wie gesagt, die Krankheit acut auftrete, wo dann Entzündung der betroffenen Organe, Fieber mit Niedergeschlagenheit, Erhöhung der Körpertemperatur, wie in allen Infectionskrankheiten, bemerkt wird. In den meisten Fällen bleibt die T. lange Zeit unbemerkt, und wenn der Krankheitszustand weitere Fortschritte macht, bekommt er auch die Erscheinungen des Siechthums; es ist kein rechtes Gedeihen, selbst bei großem Appetite, Harthäutigkeit, Abmagern 2c. vorhanden. Wie gesagt, hat gar häufig die T. ihren Sitz in den Lungen; bei dieser speciellen Form ist oft eine gewisse Abgeschlagenheit schon ganz im Beginne der Krankheit beobachtet, weniger Leben, wobei selbst Tendenz zum Fettwerden, welche aber nicht lange dauert. Sehr früh stellt sich dann ein dumpfer, trockener Husten ein, besonders nach der Arbeit oder nach dem Fressen; jedoch ist dieser Husten bei Brusttuberkulose nicht immer vorhanden und wenn die Abdominalorgane zu gleicher Zeit leiden, fehlt er sehr oft ganz. Das Athmen ist bei der Arbeit beschleunigt und es stellt sich selbst nach und nach eine gewisse Athembeschwerde mit Kurzschnaufigkeit ein, welche dem Thiere jedes heftige Bewegen unmöglich macht. Percussion und Auscultation geben beim Rindvieh nicht die sicheren Erkundigungen, die man beim Menschen beobachtet; die Tuberkeln sind oft klein und tief gelegen; sie verkalken sich leichter als zu Cavernen sich auszubilden; es müssen sich schon ganz große Knoten gebildet, sich dieselben selbst zu Eiterknoten transformirt haben, um daß man sie mit Sicherheit erkennen könne. — Das Haar ist gewöhnlich trocken, ohne Glanz, zuweilen struppig; die Haut scheint an den Rippen angewachsen und es nehmen diese Aenderungen mit dem Fortschreiten der Krankheit nur zu. Die Wirbelsäule der tuberkulösen Thiere ist von einer ganz außerordentlichen Empfindlichkeit, so daß man oft mit dem blossen Druck der Finger auf den Rücken das Thier fast bis zum Boden beugen kann; ein gewisses Lahmgehen wird zuweilen beobachtet. Bei nicht in der Brust vorhandenen T. und je nach dem Sitze der Tuberkeln in den verschiedenen Organen, wird Unverdaulichkeit mit Aufblähen remittirend beobachtet, besonders wenn die T. im Bauchfell oder in den Gekrösdrüsen ihren Sitz haben; man constatirt Stiersucht und Unfruchtbarkeit, wenn Tuberkelablagerung in der Gebärmutter und besonders in den Eierstöcken stattfindet; man beobachtet Kreuzlähmung durch Tuberkeln des Rückenmarks, eine der Kopfkrankheit ähnliche Erkrankung, wenn sie in den Hirnhäuten ihren Sitz haben; Lebertuberkeln sind im Leben kaum erkennbar. — Wenn im Beginne die Krankheit nicht immer leicht erkennbar ist, so wird sie doch im zweiten Stadium leicht erkenntlich; die Abmagerung hat stets zugenommen, sowie das allgemeine Siechthum, die Augen sind tief in die Höhlen zurückgezogen, das Thier ist niedergeschlagen, leicht athemlos; Milch wird bei Kühen nur in geringerer Quantität secernirt, Harn ist trübe, Appetit fehlt und Verstopfung wechselt meist mit Diarrhöe ab. Nach und nach tritt eine wahre Cachexie ein, jedoch nicht mit den serösen Ausschwitzungen wie bei Helminthenseuchen; die Thiere werden immer magerer, schwächer, können bald nicht mehr gehen, ja fast nicht mehr aufstehen, sie haben kalte Ohren, sind immer mehr oder weniger aufgebläht, husten häufig, zeigen einen eiterigen, kaum schleimigen Nasenauswurf. Oft kommen Paroxysmen vor, während welcher das Thier ganz außerordentlich krank wird und zuweilen unverhofft stirbt. Der Verlauf und die Dauer der T. sind also sehr verschieden und fast vom Individuum abhängend; doch hat die Krankheit eine constante Neigung zum Fortschreiten; dies wird durch äußere Verhältnisse, wie mühsame Arbeit, ungenügende Ernährung, naßfeuchte Jahreszeiten sehr begünstigt; durch Ruhe und gelinde Witterung wird das Fortschreiten hingegen auf ein Minimum reducirt;

das Trächtigsein bringt auch ein Halten des Uebels mit sich, während dies nach der Geburt um desto mehr zunimmt. Die T. kann beim Rindvieh jahrelang weilen, wenigstens monatelang, wenn man die Thiere nicht lieber zur Schlachtbank liefert. Die T. ist als eine unheilbare Krankheit zu betrachten; das Verkalken der Tuberkeln ist keine Heilung und sehr oft entstehen selbst dann wieder neue Tuberkeln. Die Prognose ist also immer ungünstig. Als Ursachen der T. hat man alle möglichsten angenommen, ohne immer den wahren Beweis ihres Einflusses nachzusuchen. Man hat ganz besonders den dauernden Aufenthalt im Stalle, besonders in dunklen, dunstigen, feuchten Stallungen beschuldigt; dieser kann zum Entstehen der T. beitragen, sie begünstigen; an sich selbst ist er jedoch nicht im Stande Tuberkeln zu erzeugen; es muß dazu eine directe Infection, die Ansteckung durch ein anderes tuberkulöses Thier treten; in ungesunden Stallungen ist die Anstellung eine leichtere, als in gut gehaltenen und ausgelüfteten. Der Mangel an Bewegung in frischer, freier Luft, die Versetzung von Gebirghvieh in feuchte Niederungsgegenden verursachen nicht die T.; in solchen Niederungsgegenden kommt die T. gar nicht so häufig vor, als behauptet wurde, und es wird oft mit chronischem Husten verwechselt. So auch erzeugt die Erkältung nicht die T. und diese ist in kalten Gegenden eine Seltenheit. Ganz besonders beschuldigt man eine undienliche, nicht naturgemäße Ernährung, säureerregende Nahrung; dann auch wieder einen grellen Wechsel zwischen dürftiger und nachfolgender reichlicherer Ernährung, besonders von trockener Winterfütterung zu saftiger Sommerfütterung. Die Thatsachen bestätigen aber auch hier nicht diese Angaben und bei genauer Untersuchung findet man, daß eine Ansteckung vorhanden war. Weil die Krankheit bei Milchkühen in größeren Milchwirthschaften in außerordentlicher Häufigkeit vorkommt, hat man die übertriebene Milchsecretion beschuldigt, einen gewissen Reiz des Organismus angenommen; man bedenke, daß fast 3 mal so viel weibliche Stück Rindvieh als männliche gehalten werden, und in den größeren Milchwirthschaften bewirkt ein häufiger Viehwechsel, daß sehr leicht tuberkulöses Vieh eingeführt werden kann und mit ihm die Ansteckung; zu bemerken ist auch, daß man das weibliche Rindvieh länger behält als das männliche. Das jugendliche Alter ist auch der T. außerordentlich günstig, wie behauptet wird; denn Adam zählte auf 658 Stück tuberkulösem Rindviehes 71, welche unter 3 Jahre alt waren, 238 von 3 zu 6 Jahren, 252 über 6 Jahre. Schwächliche Constitution, lymphatisches Temperament werden als eine Anlage zur T. angenommen; doch an sich selbst sind diese Constitutionsverhältnisse nicht genügend die Krankheit zu erzeugen und selbst die Scrophulose ist nicht als eine erste Stufe der T. zu betrachten, wie viele Thierärzte es behaupten. Scropheln können Abscesse, käsige Geschwülste verursachen, welche aber nicht immer als der T. angehörend zu betrachten sind. — Ganz besonders und fast allgemein wird die Vererbung als die Hauptursache der T. betrachtet, und wenn man diese Krankheit bei einem Thier constatirt, wo eines der Voreltern an T. gelitten hat, so wird sofort die Vererbung angenommen, wenigstens die Vererbung der Anlage zur Krankheit; bei genauer Betrachtung der Fälle findet man aber auch hier, daß meist eine Ansteckung, nach Zusammenleben mit einem kranken Thiere, mehr zum Ausbruche der T. beigetragen hat, als die Anlage selbst. Als Hauptursache der T., ja selbst als alleinige Ursache, nimmt heut die Wissenschaft die Ansteckung an, gerade wie bei den Thierseuchen, wo auch die Krankheit eine specifische ist, welche nur durch eine specifische Ursache kann erzeugt werden. Daß die T. des Rindviehs sicher durch Zusammenwohnen mit von der Krankheit behafteten Thieren erzeugt wird, wurde schon oft von Melkern in der Schweiz und im mittäglichen Frankreich (Cruzel) und ist in letzter Zeit von mehreren Thierärzten mit der größten Genauigkeit beobachtet worden. Durch diese Ansteckungsfähigkeit ist die T. in vielen Ställen eine einheimische Seuche geworden und behaftet mit ganz außerordentlicher Leichtigkeit die neueingestellten Thiere, weniger leicht die im Gehöft geborenen; das Contagium haftet an den Stallwänden und im Boden und scheint da jahrelang sich aufzubewahren. Die Ansteckung erfolgt durch die Uebertragung des Contagiums auf zarte oder versehrte Hautstellen, besonders auf die Schleimhaut. Sie kann auch durch Aufnahme von Tuberkelmaterie vom Nahrungsschlauche aus und bei Säuglingen durch den Genuß von Milch hochgradig kranker Thiere erzeugt werden. Die T. ist endlich auch durch Impfung übertragbar, wie das durch zahlreiche Versuche jetzt bewiesen ist. Die eigentliche Natur der Ansteckungsstoffe, des Giftes der T., ist bis jetzt noch unbekannt, und es steht noch nicht fest, daß die von Perroncito beobachtete Bakterie der eigentliche Virus der T. sei. Von einer Behandlung der T. kann kaum die Rede sein und alle gegen die Perlsucht probirten Mittel haben sich in der Behandlung ohne Erfolg gezeigt; es steht die Sache hier ganz wie beim Rotze des Pferdes und es wird die Zeit den Beweis liefern, daß nur in einer auf die Veterinärpolizei sich gründenden Prophylaxis ein Mittel gegen diese sehr verbreitete und fast immer noch zunehmende Seuche zu finden ist. Wenn die Krankheit ausgebrochen, kann selbstverständlich eine geregelte Gesundheitspflege, ein kräftiges, leichtverdauliches Futter, nicht übertriebene Arbeit, den Fortschritt der Krankheit einige Zeit zurückhalten; noch besser dienen diese Maßregeln, um die Ansteckung zu verhüten. Daß die Seuchenheftigkeit von der Constitutionskraft und also von dem spec. Gew. der Thiere abhängt, wie Dr. Jäger es behauptet, ist für den Beobachter bei allen Seuchen erkennbar. Eine directe veterinärpolizeiliche Bekämpfung der T. ist heute noch nicht gestattet; die Ansicht, daß es sich hier um eine Seuche handelt, ist noch nicht genügend in die gesetzgebenden Köpfe eingedrungen. Zur Bekämpfung der T. rathen wir hauptsächlich: 1) die frühzeitige Erkennung der Krankheit und daß die mit derselben behafteten Thiere so schnell wie möglich zur Schlachtbank kommen; so lange keine

Abmagerung, keine Cacherie eingetreten ist, ist das Fleisch noch genießbar und gefährdet die Gesundheit der Consumenten nicht; 2) die Absonderung der kranken Thiere von den gesunden; 3) die genaue Desinfection der Stallungen, wo kranke Thiere gewohnt haben, sowie der Utensilien, welche für sie benutzt waren. Die Perlsucht gilt in den meisten Gegenden für einen redhibitorischen Fehler, in Oesterreich mit 30 Tagen Gewährsfrist, in Baden, Bayern, Württemberg und Hessen mit 28 Tagen, in Sachsen mit 14 Tagen, in Elsaß-Lothringen und Frankreich mit 9 Tagen, in Preußen mit 8 Tagen. Am Leben oft schwer zu erkennen, ist sie im Gegentheil am Cadaver leicht sichtbar, obschon Verwechslung mit anderen Geschwülsten möglich ist. In einigen Gegenden kann das perlsüchtige Thier auch als Schlachtvieh noch als an einem redhibitorischen Fehler leidend betrachtet werden, so in den meisten Staaten von Süddeutschland, während in andern (Norddeutschland, Frankreich und Elsaß-Lothringen) für Schlachtvieh keine redhibitorischen Fehler mehr bestehen und für etwa für den Gebrauch nicht taugliche Waare das gemeine Recht in Kraft tritt. — Zdl. —

Tuberose, Polianthes L., Pflanzgattung aus der Familie der Liliaceen, Zwiebelgewächse, bei uns Zierpflanzen. P. tuberosa L. (Amica nocturna Rumft.), die Nachthyacinthe, aus Ostindien und Inseln, P. gracilis Link, aus Brasilien.

Diese Pflanzen mit köstlich, ja fast betäubend duftenden Blumen sind aus ihrer Vergessenheit durch die Einführung neuer Sorten und Culturmethoden aus Nordamerika wieder zur Geltung gekommen und vom Februar an als trockene Zwiebel bei jedem Blumenzwiebelhändler und bei größeren Handelsgärtnern zu bekommen. Man zieht vorzugsweise die gefüllte Sorte, neuerdings mit Vorliebe die in Nordamerika gezogene „Perle", niedrig, mit stark gefüllten Blumen, früher als andere blühend. In unseren Gegenden gelingt die Anzucht nur in Töpfen, während in wärmeren die Zwiebeln im Mai in das Land gelegt werden und im Spätsommer bis Herbst blühen. Im Winter müssen die Zwiebeln sehr warm und ganz trocken durchwintert werden. — Jgr. —

Tubifloren, röhrenblüthige Gewächse, eine dikotyle Pflanzenordnung mit meist spiralig gestellten Blättern ohne Nebenblätter. Blüthen meist regelmäßig und zwittrig. Kelch, Blumenkrone und Staubgefäße in je einem 5gliedrigen Kreise. Blumenkrone verwachsen-blättrig. Staubgefäße der Krone eingefügt. Fruchtknoten oberständig, meist aus 2 oder 3 Carpellen gebildet, wenigstens unten mehrfächrig. Fächer meist mehrsamig. Samenknospen anatrop. Samen meist mit Endosperm. Hierher gehören die Familien der Convolvulaceen incl. Cuscuteen, Polemoniaceen, Hydrophylleen, Boragineen oder Asperifolien und Solaneen. **Tubulifloren,** Unterfamilie der Korbblüthler (s. d.), bei welcher entweder alle Blüthen des Köpfchens röhrenförmig sind (z. B. Distel), oder nur die centralen (Scheibenblüthen) röhrenförmig, die randständigen aber meist zungenförmig sind (z. B. Kamille, Sonnenblume 2c.). — Hln. —

Tubus, 1) s. v. w. ein Rohr; 2) s. v. w. Fernrohr; 3) anat. s. v. w. ein Canal.

Tuch, 1) früheres Leinwandmaß = 14 Ellen = 9.24 m; 2) ein aus Streichwollengarn leinwandartig gewebter Stoff, bei dem die Fädenbindung durch nachfolgende geeignete Bearbeitung unfühlbar gemacht ist, so daß die Oberfläche eine glatte, weiche und mattglänzende Beschaffenheit erhält. Waare mit Baumwollenkette und Wolleinschuß wird Halbtuch genannt. Gutes, ächtes T. darf weder Baumwolle, noch Kunstwolle beigemengt enthalten. Das T. wird theils auf Handwebstühlen, theils auf Maschinenstühlen hergestellt; das rohe Gewebe, Loden genannt, hat nicht im Entferntesten Aehnlichkeit mit dem rohen Tuche, sondern sieht wie ein rohes Leinengewebe aus. Diese Loden haben entweder schon die für das T. bestimmte Farbe, indem bereits die Wolle für das Garn gefärbt wird, oder sie sind ungefärbt und werden erst nach dem Weben, bei empfindlichen Farben auch erst nach dem Walken gefärbt. Man unterscheidet hiernach: T. in der Wolle gefärbt, T. im Loden gefärbt und T. im Stück gefärbt. Die weitere Verarbeitung des Gewebes besteht in dem Walken und Rauhen. Mit Ersterem bezweckt man eine möglichst vollständige Verfilzung der einzelnen Fäserchen der Garnfäden, nicht nur auf der Oberfläche, sondern auch im Innern. Man bedient sich hierzu entweder der älteren Hammerwalken oder der neueren Walzwalken. Zur Beförderung der Verfilzung und gleichzeitiger Entfettung setzt man entweder gefaulten Urin oder Seife zu dem Walkwasser. Das gewalkte und mit Wasser gut ausgewaschene T. wird zum Trocknen auf Rahmen ausgespannt, zu welchem Zwecke dasselbe mit Sahlleisten versehen ist; dann wird es gerauht. Durch das Rauhen werden die feinen Fäserchen der verfilzten Fäden hervorgezogen und nach einerlei Richtung umgelegt; durch Walzenbürsten, die gegen den Strich arbeiten, bringt man die Fasern wieder in aufrechte Stellung, um sie dann durch den Vorgang des Scherens auf gleiche Länge abzuschneiden, was durch Stahlklingen geschieht, welche spiralförmig auf einer sich drehenden Walze befestigt sind; unter derselben liegen ruhende scharfe Klingen (Contremesser) in gerader, der Walzenachse paralleler, Richtung, so daß eine dem Schneiden mit der Scheere ähnliche Wirkung hervorgebracht wird, so wie die schrägen Messer der Walze mit den geraden Messern des Liegers zusammentreffen. Das vorhergehende Rauhen geschieht durch die Rauhmaschine, deren Haupttheil, die Rauhtrommel oder der Tambour, auf dem Umfange mit Karden (Distelköpfen) (s. d.) besetzt ist; über diese Rauhkarden bewegt sich das T. Das gerauhte und geschorene T. bekommt dann noch eine weitere Appretur durch Bürsten, Mangen oder Kalandern über von Wasserdampf durchströmten eisernen Cylindern, Pressen 2c. Selbstverständlich giebt es viele Qualitäten von T., von den gröbsten Militärtuchen bis zu den feinsten

Sorten. Preußen und Sachsen erzeugen sehr feine T.e aus den besten Wollen, auch Frankreich und Holland (Niederländische T.e, doch gehen auch die rheinpreußischen unter diesem Namen); Oesterreich, Belgien und England liefern meist mittlere und ordinäre Waare in massenhafter Production. — Hpe. —

Tuchen, s. v. w. Lachsforelle. **Tuchfabrication**, s. Tuch. **Tuchkarde**, s. Karde. **Tuchlappen**, nach Löwe eine lange, einen kleinen Finger starke, hanfene Leine, an welcher in bestimmten Zwischenräumen Lappen von ungebleichter grober Leinwand angenäht sind. An dem einen Ende der Leine ist ein langer mit Eisen beschlagener Heftel eingeschleift, während am andern Ende ein langer starker Haken befestigt wird, dessen Kopf mit Eisen beschlagen sein muß. Auf diesen wird das Bund Lappen aufgewickelt. Zum Stellen eines Bundes braucht man 10 Stellstäbe, welche mit eisernen Haken zum Anlegen der Leine versehen sein müssen. Die T. werden ebenso wie die Federlappen (s. d.) gebraucht, dürfen aber nicht zu nahe an der Dichtung stehen, damit sie gehörig blenden. **Tuchmacherkarde**, s. Karde. **Tuchstein**, eine Sorte Weißbier, das zu Königslutter im Braunschweigischen gebraut wird. **Tuder**, s. v. w. Spannstrick; Tudern, s. v. w. Tüdern, (s. d.). **Tübet**, s. Tibet u. Asien. **Tücher**, s. Tuchlappen.

Tüdern, Tüddern, Tödern, eine besondere Art des Weideganges, „ein Mitteldding zwischen Weide- und Stallfütterung", sagt Thaer. Das T. einzelner Stücke Rindvieh ist ziemlich allgemein bekannt, während man das ganzer Viehherden von mehr als 100 Stück nur in Dänemark findet. In Schleswig-Holstein, namentlich im nördlichen Schleswig, sieht man das T. vorzugsweise auf kleinen Besitzungen, die in einer und derselben Koppel Felder zum Fruchtbau und zur Viehweide haben. — Bei dem T. wird nach Martens (Rindviehzucht der Herzogthümer Schleswig und Holstein) folgendermaßen verfahren: Man befestigt von einem Stricke (dessen Länge man theils nach der Güte der Weide, theils danach, wie oft man umtüdern will, mithin bald kürzer, bald länger zu 3, 4, 5, 6 m ꝛc. bestimmt) das eine Ende an die Hörner der Kuh oder auch an eine Art Halfter, mit welcher die Kuh versehen ist, und das andere Ende mittelst einer Schlinge an einen kleinen, starken, mit einem Knopf oder Haken versehenen Pfahl dadurch, daß man diesen mit einem Beile oder Schlägel in die Erde hineintreibt. Um das Zusammenlaufen oder sog. Aufwellen des Strickes zu verhindern, sind in demselben 2 Wirbel, gewöhnlich von Eisen, jedoch zuweilen auch von Holz, der eine unweit des Endes, welches am Kopf des Thiers befestigt ist, der andere ungefähr in der Mitte des übrigen Theiles vom Strick angebracht. Das solchergestalt befestigte Thier kann nur eine solche Fläche begrasen, als die Länge des Strickes zuläßt. Ist sie kahl gefressen, so wird die Kuh umgetüdert, d. h. der Tüderpfahl wird aufgezogen und die Befestigung desselben an einer anderen Stelle so weit, aber auch nicht weiter vorgerückt, daß ein neuer Kreis abgeweidet werden kann. Mehrere Kühe werden so neben einander getüdert, daß jede den Kreis einer anderen zwar eben berühren, aber nicht in denselben hineintreten kann. So oft man das Vieh umtüdert, wird es auch zur Tränke geführt und wenn jenes etwa nur einmal am Tage geschieht, noch einmal außerdem. — Fehlt es in der Nähe an Wasser, so wird das Tränken recht beschwerlich. Gewöhnlich führt man dann (Buns, Behandlung des Milchviehes im Sommer und Winter. 1876) der Kuh das Wasser auf einem einspännigen Räderkarren zu, und um 100 Kühe täglich 2 Mal zu tränken, ist ein Mann mit einem Pferde nöthig. Noch besser ist es, zwischen je zwei Kühe einen Kübel zu setzen, der stets voll frischen Wassers gehalten wird; die Kühe können dann trinken, so oft sie wollen. — Man meint durch T. so viel Gras zu sparen — indem getüdertes Vieh weniger Gras vertrete —, daß man statt 5 Kühe 6 oder gar statt 4 Stück 5 halten könne. Dieser Vortheil soll sich namentlich bei Weiden von großen Viehherden bemerkbar machen. Buns sagt: Selbst wenn man die sorgfältigste Hütung voraussetzt, erhält das Vieh doch nicht einmal annähernd die wünschenswerthe Ruhe, da innerhalb der Herde Eines das Andere stört; sie laufen leicht hinter einander her und eine einzelne brünstige Kuh veranlaßt die schrecklichste Verwirrung unter vielen Individuen, oftmals unter der ganzen Herde; das Schlimmste jedoch ist, daß die Kühe innerhalb 24 Stunden zweimal auf den in einer Ecke der Weide befindlichen Melkplatz getrieben werden sollen, was schon an und für sich hinreichend ist, den Stapel in beständiger Unruhe und Bewegung zu halten und es ist Thatsache, daß lose gehende Milchkühe in großen Herden und namentlich auf neuen Weiden durch Niedertreten so bedeutende Mengen Gras vernichten, daß man allein aus diesem Grunde sich scheut, eine größere Viehherde in eine dichte und üppige Weide zu lassen. Ich ziehe deshalb das T. alles Viehes, welches in größeren Herden gehalten wird, vor, benutze indeß am liebsten das Losegehen, wo eine eng begrenzte Zahl von Vieh (10 bis höchstens 20 Stück) in einer kleineren und gut eingehegten Einfriedigung von circa 5 ha Land untergebracht werden kann und wo kein Anlaß zu Störungen gegeben wird. Man erreicht damit alle mit dem Losegehen verbundenen Vortheile: die Thiere lernen sich leicht kennen, geben sich vollkommen der Ruhe hin und bewegen sich nicht mehr als zum Suchen des Futters durchaus nöthig. In einem größeren Aufsatze im 4. Bande von Thaer's Grundsätzen der rationellen Landwirthschaft wird das Resultat eines auf Thorseng angestellten Versuches mitgetheilt, nach welchem man von einer und derselben mit mähbarem Klee bewachsenen Landfläche gleich viel Vieh ernährt und von demselben gleich viel Milch erhält, man mag tüdern oder den Klee im Stall verfüttern. Ein comparativer Versuch über T. und freien Weidegang liegt mir nicht vor. Nach Schwertfeger-Burgthor (Versammlung des landw. Vereins in Lübeck) ergiebt sich beim T. ein directer Vortheil dem freien Weidegang gegenüber

von etwa 20 *M* pro Kuh, und da die durch das T. vermehrten Unkosten (Umtüdern, Tränken, Unterhaltung der Tüderapparate) auf 12—13 *M*. pro Kopf zu veranschlagen seien, sei der Landgewinn auf 33 *M* zu schätzen. Stuhlberg-Bockhof theilt diese Ansicht. Rosing dagegen will bei einem Viehstapel von 150 Kühen besseren Erfolg von freiem Weidegang gehabt und beobachtet haben, daß T. dem Selbstaussaugen Vorschub leiste, indem in seiner Herde 20 Kühe mit dieser Untugend behaftet seien. — Ferner will man durch T. ein unnöthiges Umherlaufen verhüten und eine gleichmäßige Vertheilung der Excremente erzielen. Mit Benutzung der reichen Erfahrung Martens komme ich zu folgendem Resultat: 1) Beim T. kann mehr Vieh ernährt werden als beim freien Weidegange, aber die Production von Milch, Fett, Fleisch ist bei letzterem erheblicher, weil die Thiere sich dann die ihnen besonders angenehmen Gräser und Kräuter aufsuchen, während sie beim T. häufig gezwungen werden, auch die übrigen Pflanzen aufzunehmen. 2) Das Umherlaufen der Kühe wird durch das T. nicht unmöglich gemacht, sondern nur auf einen kleinen Raum beschränkt, auf dem das Vertreten des Grases dann aber um so viel nachtheiliger statt hat, so daß man die während einer kalten regnerischen Nacht getretenen Kreise den ganzen Sommer daran erkennen kann, daß sie kein Gras bedeckt. 3) Werden die Tüderkreise scharf abgegraft, so wird die Grasnarbe den Sonnenstrahlen zu sehr ausgesetzt, in Folge dessen der Boden austrocknet und das Wachsthum des Grases beeinträchtigt wird. 4) Soll das T. guten Erfolg haben, verlangt es die peinlichste Aufsicht, weshalb dieses Geschäft nur einem verständigen und fleißigen Hirten übergeben werden darf. 5) Das Melken getüderter Kühe ist mühsam und beschwerlich und verlangt besondere Aufsicht. Beim freien Weidegang kommen die Kühe zur Melkzeit auf einen Platz (Regelstelle) zusammen, wodurch das Melkgeschäft beschleunigt und die Aufsicht erleichtert wird. 6) Bei getüderten Kühen wird das Rindern leicht übersehen. 7) Getüdertes Vieh entbehrt des Schutzes gegen Regen, heiße Sonnenstrahlen, Insecten 2c. 8) Jungvieh soll man nie tüdern, es gedeiht weit besser bei freiem Weidegang. 9) Das T. der Bullen ist in jeder Beziehung zu empfehlen. 10) Man soll nur solche Weiden abtüdern, welche unmittelbar nachher nicht wieder von Rindvieh abgeweidet werden sollen, weil der gleichmäßig über das Weideland vertheilte Mist das nachmalige Weiden verleidet. 11) Die gleichmäßige Vertheilung des Düngers ist also nur unter bestimmten Verhältnissen ein Vortheil. 12) Die Kosten, welche das T. verursachen, sind nicht unbedeutend; sie sind wohl fast so hoch wie bei Stallfütterung. S. Grünfütterung und Stallfütterung. — Bmr. —

Tüll, Tull, Tulle, Spitzengrund, Bobinet, ein durchsichtiges, nach der Stadt Tulle benanntes, lockeres, mit netzartigen, regelmäßigen Oeffnungen versehenes Gewebe, welches sowohl von Seide, als von feinem Baumwollengarn in großer Verschiedenheit der Färbung, glatt und einfach oder gestreift, gemustert, in Seide broschirt, oder auch auf weißem oder schwarzem Grunde mit bunten Blumen gestickt vorkommt. **Tümmler**, s. Delphine.

Tüpfel, nennt man bei solchen Zellen, welche ein locales centripetales Dickenwachsthum besitzen, die nicht verdickten, dünn bleibenden Stellen der Wand. Die Gestalt derselben ist je nach der Art der Verdickung verschieden, kreisförmig, oval, spaltenförmig 2c. (s. Gefäßbündel). Ist die Verdickung eine sehr starke, so nennt man die T., welche in diesem Falle also sehr tief, dabei einfach oder verzweigt sind, Tüpfelcanäle. Oft ist die Mündung eines T.s nach dem Innenraum der Zelle zu enger als die entsprechende Wandstelle. Solche T. nennt man gehöfte T.; sie erscheinen von der Fläche gesehen, als concentrische Kreise, deren äußerer die Größe der nicht verdickten Wandstelle erkennen läßt. In manchen Fällen, besonders deutlich bei den Holzzellen der Nadelhölzer, findet die Tüpfelbildung in benachbarten Zellen an den correspondirenden Wandstellen statt, wodurch sogen. Doppeltüpfel entstehen. Zuweilen wird auch die dünne T.-Membran in einem späteren Stadium aufgelöst und so ein Porencanal gebildet, durch den die Hohlräume an einander grenzender Zellen in offenbarer Verbindung stehen. **Tüpfelfarn** (Polypodium L.), Pflanzengattung aus der Abtheilung der Farnkräuter und zwar der Familie der Polypodiaceen. Blattstiele am Wurzelstock gegliedert; Blätter fiederspaltig, überwinternd. Fruchthäufchen ohne Schleier, rundlich, zerstreut oder reihenweise, auf den Spitzen der den Blattrand nicht erreichenden Aderäste. Bei uns nur eine Art: Gemeiner T. (Engelsüß, Knopfwurzel, Korallenwurzel, P. vulgare L.). Wurzelstock ausdauernd, dick, holzig, kriechend. Blätter im Umriß länglich oder länglich-lanzettlich, fiederspaltig, kahl. Fiedern länglich-lanzettlich, stumpflich, fast ganzrandig. Fruchthäufchen groß, in je einer einfachen Reihe zu beiden Seiten der Mittelrippe. Höhe 6—25 cm. Fructificirt im Herbst und Winter. Häufig in schattigen Wäldern, Felsspalten, auf Baumwurzeln. Der Wurzelstock wurde früher bei Leberleiden und Gicht angewendet. — P. Phegopteris L. und P. Dryopteris L., s. Buchenfarn. — Hln. —

Türkenbund, 1) s. v. w. Kürbis; 2) s. v. w. Turban; 3) s. v. w. Lilium Martagon L., deren Blume mit unscheinbarem Hellroth durch die weißen Lilien übertroffen wird. Aber gleichwohl ist sie eine hübsche Gartenpflanze, namentlich für schattige Rabatten und Gebüschränder. **Türkenbundlilie**, klein, blaß-roth, schwarzgefleckt, in Süd- und Mitteldeutschland in Laubwäldern wild, im Garten nicht schöner, aber durch höhere und zahlreichere Blüthenstengel und größere Blumen ganz stattlich als Zierde von Rabatten, besonders aber an Gebüschrändern und zwischen niedrigen Sträuchern. Bei Gärtnern auch Bezeichnung für jede Lilie mit gleichsam einen Turban bildenden zurückgerollten Blumenblättern. Vgl. Lilie. — Jgr. —

Türkengut, in der Pozellanfabrication verschiedene nach türkischem Geschmack geformte und

bemalte Geschirre, welche nach der Türkei ausgeführt und statt des gewöhnlichen Fabrikzeichens mit einem halben Mond gezeichnet werden.

Türkenkorn, Türkischer Weizen, s. v. w. Zea Mays L., s. Mais. **Türkheimer,** Syn. der Traubensorte Ortlieber, gelber (s. d.)

Türkis, die schön himmelblauen Varietäten des Kalait, en cabochon geschliffen als Edelstein verwendet; der T. ist undurchsichtig und amorph. Am Sinai, in Persien. — Hpe. —

Türkische Kresse, Kapuzinerkresse, Nasturtie, das beliebte Tropaeolum, besonders T. majus mit großen feuriggelben, orange-farbigen, hochrothen und dunkelbraunen Blumen. Von einjährigen Arten ist T. Lobbianum mit kleineren Blumen beliebt. Aus diesen und anderen Arten haben sich Bastarde gebildet, deren Mannigfaltigkeit und Schönheit außerordentlich ist. Im Allgem. 4—10 m hoch rankend und nur für Geländer ꝛc. geeignet, giebt es auch nicht rankende Sorten, welche auf Rabatten und am Rande großer Blumenbeete sehr zieren. Alle diese Sorten sind einjährig und werden aus Samen in Mistbeeten und Töpfen gezogen, keimen aber an warmen Stellen auch im Freien. Die Cultur der ausdauernden Arten ist zu schwierig, um sie zu empfehlen. — Jgr. —

Türkischer Hafer, s. Fahnenhafer. **T. Weizen,** s. Mais.

T. Windhund (Canis leporarius, turcicus), ist aus der Kreuzung des griechischen Windhundes mit dem großen persischen Windhunde hervorgegangen; bildet ein Mittelglied zwischen diesen beiden Racen, ist aber nicht ganz so groß wie der Persier. Die mittellangen Ohren des T. Hundes hängen am Kopfe nieder; im Uebrigen gleicht er in der Körpergestalt mehr dem persischen als dem griechischen Windhunde; er ist lang behaart, zottig. Besonders lang werden die Haare an der Unterseite des Schweifes. Meistens einfarbig, schiefer- oder dunkelaschgrau, seltener weiß behaart. Zuweilen kommen auch schwarze und gelblichbraune Hunde dieser Race in der Türkei vor; bei so gefärbten Thieren bemerkt man oftmals eine weiße Blässe am Kopfe. Von der europäischen Türkei ist diese Race nach Kleinasien und Syrien verbreitet und kommt hier sehr häufig in großen Rudeln herrenlos vor. Sie säubern in Konstantinopel die Straßen von Abfällen ꝛc. und werden nur den Franken durch ihr bissiges Wesen und Geheul lästig; der Orientale sieht sie überall gern und tödtet selbst die verkrüppelten dreibeinigen Exemplare dieser Race niemals. — Ftg. —

Türkisches Huhn (s. Sultanshuhn), wirkl. Prachthuhn, das etwa vor 20—25 Jahren aus Constantinopel nach England gekommen, gleicht sehr den weißen Paduanern; Federschmuck reicher, Füße länger, bis an die Zehen dicht befiedert (Geierfersen) und mit 5 Zehen. Lebhaft, aber sehr empfindlich, vorzügliches Legehuhn. Eier groß und weiß. Für Landwirthschaft weniger zu empfehlen. — Schstr. —

T. Pferd. Nach Otto Hausner besitzt die europäische Türkei (mit Bulgarien) etwa 2,250,000 Pferde, welche fast alle der orientalischen Race angehören; meist klein und zierlich gebaut, aber als Reitthiere ganz brauchbar. Zum Zuge verwendet man in der Türkei gewöhnlich Rinder und zuweilen auch Büffel. Die Armee kauft ihren Bedarf an Zugpferden für die Artillerie meistens in Siebenbürgen und Ungarn. In den 1871 neu eingerichteten Militär-Gestüten werden vorwiegend Reitpferde aufgezogen. Die Privatzüchter verwenden auf die Pferdezucht leider sehr wenig Sorgfalt. Da ein Verschneiden der Hengste nur selten in Gebrauch kommt, so benutzt man auch viele schlecht gewachsene, fehlerhafte Thiere als Beschäler und geht ebenso bei der Auswahl der Zuchtstuten ziemlich sorglos zu Werke. Nur in denjenigen Bezirken der Türkei, wo arabische und ägyptische Hengste zur Zucht verwendet werden, bekommt man besser gebaute, diensttaugliche Pferde zu sehen. Der rumelische Schlag ist der beste in der europäischen Türkei. Diese Pferde erreichen durchschnittlich eine Höhe von 1.45 m. Sie besitzen einen etwas kurzen, in der Stirn aber breiten Kopf mit geradem Nasenrücken und ziemlich breiten Kinnladen. Ihre Augen sind groß und feurig, die Ohren fein und sehr beweglich: sie deuten auf ein lebendiges Temperament der Thiere. Der mittellange, meist etwas scharfe Hals wird durch eine hübsche Mähne geziert. Ihr Leib ist kurz und gedrungen, die Rückenlinie sehr oft etwas eingesenkt, die Kruppe aber in der Regel hübsch geformt und der Schwanz gut angesetzt. Meistens besitzen sie stämmige Gliedmaßen mit guten Hufen, welche aber oft durch schlechten Beschlag schon frühzeitig verdorben werden. Deckhaar und Haut dieses Schlages sind sehr fein, weich und glänzend. Schimmel sieht man in der Türkei sehr häufig, aber auch goldbraune und fuchshaarige Pferde kommen vor, nur Rappen sind selten. Die türkischen Pferde sind leicht und bequem zu reiten. — Ihre Haltung läßt viel zu wünschen übrig. Gerste ist in der Türkei das hauptsächliche Kraftfutter. Heu bekommen die Pferde nur ausnahmsweise, ihr Rauhfutter besteht aus Gerstenstroh. **T. Rind.** Dasselbe gehört zu der Race des südeuropäischen Steppenviehes, ist aber etwas kleiner und gedrungener im Leibesbau als die podolischen und moldauischen Steppen-Rinder. Ihr Kopf ist ein wenig breiter und kürzer, auch die Hörner sind kürzer und im unteren Theile stärker als bei den übrigen hierher gehörigen Racen. In der Regel sind sie von dunkelgrauer oder graubrauner Haarfarbe mit kleinen Abzeichen am Kopfe und an den unteren Gliedmaßen. Ihr Deckhaar ist fein und steht sehr dicht auf der mittelstarken Haut. — Als Milchvieh hat die türkische Race keinen besonderen Werth; die Kühe liefern täglich nur einige l Milch in der sehr kurz bemessenen Lactationsperiode; die besten Milchkühe in Rumelien sollen kaum 1000 l im Jahre geben. Die Milch ist aber von bester Beschaffenheit und wird gewöhnlich im frischen Zustande genossen. Die Mastfähigkeit einiger Viehschläge der türkischen Race wird gerühmt, doch es läßt ihre Fleisch-

qualität viel zu wünschen übrig. — Die meist kurzbeinigen, aber stämmigen Ochsen Rumeliens liefern tüchtiges Arbeitsvieh, welches neben den Büffeln zum Lastziehen, wie zur Feldarbeit benutzt wird. **T. Schaf.** Weitaus die Mehrzahl aller türkischen Schafe gehört zur Race der Zackel (Ovies aries strepsiceros), und es zeigen diese in der Körpergestalt, Größe und Behaarung die meiste Aehnlichkeit mit den wallachischen Zackelschafen und sind wahrscheinlich mit diesen stammverwandt. Ganz eigenthümlich ist bei dieser Race die Drehung des Gehörns um ihre Längsachse und ihre Seitwärtsstellung am Kopfe. Die weiblichen Thiere sind meistens hornlos. Die meist weiße Behaarung ist sehr grob, zottig und neigt stark zum Verfilzen. Unter dem langen Grannenhaar bemerkt man stets ein feineres Flaumhaar. Die türkischen Zackel sind von mittlerer Größe, kurz und gedrungen gebaut, mit kräftigen Gliedmaßen und dicken Hufen. Die Gebirgsschafe auf dem Balkan sind etwas kleiner als die Niederungszackel; ihre Behaarung ist feiner, aber ebenfalls nur zur Herstellung grober Filzstoffe oder Decken geeignet. In Macedonien kommen seit ältester Zeit etwas zierlichere und feinwolligere Schafe vor, die den rumänischen Tzigayas verwandt zu sein scheinen. Merinos sieht man in der Türkei nur an wenigen Orten (in Bulgarien) bei den Großgrundbesitzern. Die Haltung aller türkischen Schafe läßt zu wünschen übrig; mit Ausnahme der kältesten Wintermonate bringen die Thiere im Freien auf der Weide zu; sie werden schlecht behütet und müssen sich oft mit dürrem Grase begnügen. Im Stalle legt man ihnen nur Stroh vor. Die Mastfähigkeit der Zackelschafe wird gerühmt; sie liefern im Spätherbst auf den besseren Weiden ein recht befriedigendes Schlachtgewicht, besonders viel Talg. Die Türken schätzen das Schaffleisch sehr hoch und es werden zur Zeit der großen Feste im Herbste viele Schafe aus Kleinasien (meistens Fettschwänze) herbeigeholt, deren Fleisch nach beendigter Fastenzeit von den Bewohnern aller Classen in ansehnlichen Mengen verzehrt wird. **T. Schwein**, ist eine Abart des krausharigen Schweines (Sus scrofa crispa) und in der Regel kleiner, zierlicher und leichter als das ungarische und rumelische Schwein. Man unterscheidet in der Türkei zwei Schläge dieser Race: a. das notolische Schwein; b. das albanesische Schwein. Beide Schläge gehören zu den kleinsten Europas; sie besitzen einen zierlichen Kopf mit aufrechtstehenden Ohren, einen mittellangen, breiten Hals und einen ziemlich langen Leib, welcher auf kurzen oder mittelhohen Beinen ruht. Am meisten sieht man in der Türkei dunkelhaarige, rothbraune oder rothgelbe Schweine, die in der Regel schlecht bewacht werden und überall ihr Futter suchen müssen. Man rühmt jedoch ihre Mastfähigkeit und behauptet, daß sie ein sehr feinfaseriges, wohlschmeckendes Fleisch liefern, welches meistens im frischen Zustande genossen wird. Im Winter werden die Schweine fast ausschließlich mit Mais gefüttert und genährt und es kommen die gut ernährten Thiere zu einem Gewicht von 120—150 kg. — Ftg. —

Türkisches oder Osmanisches Reich. A. Im Allgemeinen. Das T. R. ist ein dem Verfall entgegen gehendes Gebiet in Europa, Asien und Afrika an dem östlichen Theil des Mittelländischen Meeres und besteht z. Th. aus halbselbstständigen Gebieten und z. Th. aus solchen, welche sich vollständig selbstständig losgelöst haben und nur dem Namen nach die Oberherrschaft des Sultans anerkennen, z. Th. aus Gebieten, welche im Kampf um die Unabhängigkeit noch begriffen sind; es hat noch streitige Grenzen nach Griechenland hin und überhaupt unsichere Grenzen in Asien (s. d.). Nach dem letzten russisch-türkischen Kriege wurde es sehr geschwächt und in Europa auf nur noch einen kleinen Theil des früheren Gebietes beschränkt. Statistische und sonstige Mittheilungen, an sich mangelhaft, sind in Folge des Zersetzungsprocesses nur ungenau zu erlangen und hinsichtlich des Umfangs nur mit Fehlergrenzen von Zehntausenden von qkm, zumal alljährlich durch Beduinenstämme und Andere Veränderungen vorkommen. Von Griechenland an nordwärts bis zu den unabhängig gewordenen Staaten an der Unteren Donau (s. d.) und südlich dieser vom Mittelmeer bis zu Montenegro und dem adriatischen Meere kann selbst die Europäische Türkei nicht mehr das volle Gebiet beanspruchen, da Bulgarien schon fast unabhängig ist, Albanien sich im Kampf um Selbstständigkeit befindet und Bosnien und Herzogewina unter österr. Verwaltung stehen. Nach dem Frieden zu San Stefano (3. März 1878) soll die Europäische Türkei noch umfassen: Bosnien, größtentheils, Herzegowina und Albanien, Thessalien, Halbinsel Chalkidike und die Südhälfte der früheren Wilajets Adrianopel und Konstantinopel, sowie die Inseln zwischen Asien und Europa, von welchen aber auch schon Kreta nicht mehr dazu gehört. Im Goth. Gen.-Hofkalender von 1880 wird das Gebiet des T. R.s angegeben mit: (s. folg. S.).

Es kommen demnach auf die Europäische Türkei zur Zeit nur noch

338,168 qkm mit 8,867,000 Einw.

(nach Andrée, „Handatlas“ 339,211 qkm) mit Abrechnung aber von den halb und ganz abhängigen Staaten nur noch

178,432 qkm mit 5,044,000 Einw.
dazu 1,889,278 qkm mit 17,500,000 Einw. in Asien unmittelbar

2,067 710 qkm mit 22,544,000 Einw.

als das Gebiet und die Bevölkerung, welche zur Zeit dem Sultan noch vollständig unterthan sind. Vgl. Weiteres unter Afrika und Asien.

B. Europäische Türkei; I. Lage, Größe, Grenzen. Das, was zur Zeit noch Europ. Türkei heißt (mit den halb abhängigen Staaten rc.) liegt zwischen 39° und 45° 15′ nördl. Breite und 16° 40′ nördl. 28° 6′ östl. L. von Grenw. Es grenzt im N. an Rumänien und Serbien, in NW. an Oesterreich-Ungarn, im W. an das Adriatische Meer, Montenegro und das Jonische Meer, im S. an Griechenland, das Aegeische

Unmittelbare Besitzungen	178,432	qkm	—	5,044,000	Einw.	—	28	auf	1 qkm
Autonom. Provinz Ost-Rumelien . .	35,387	„	—	751,000	„	—	21		„
Bosnien, Herzegowina	60,484	„	—	1,213,000	„	—	20		
Tributares Fürstenthum Bulgarien .	63,865	„	—	1,859,000	„	—	29		„
in Europa	338,168	qkm	—	8,867,000	Einw.	—	27	auf	1 qkm
Tributares Fürstenthum Samos . .	550	qkm	—	37,080	Einw.	—	67	auf	1 qkm
Unmittelbare Besitzungen	1,889,278	„	—	17,500,000	„	—	9		„
in Asien	1,889,828	qkm	—	17,537,080	Einw.	—	9	auf	1 qkm
Vilajet Tripolis	892,050	qkm	—	1,010,000	Einw.	—	1	auf	1 qkm
Schutzstaaten Aegypten	2,722,354	„	—	17,386,000	„	—	6		„
Tunis	118,400	„	—	2,100,000	„	—	18		„
in Afrika	3,732.800	„	—	20,496,000	„	—	6		„
Im Ganzen	5,960,800	qkm	—	47,000,000	Einw.	—	8	auf	1 qkm

Meer und das Marmarameer, im O. an das Schwarze Meer, Marmarameer, Bosporus und Aegeisches Meer. Das Gebiet bildet also den größten (mittleren) Theil der Balkanhalbinsel.

II. *Oberflächengestaltung.* Der Hauptsache nach ist die Europ. Türkei Hochland, umschlossen und durchzogen von 3 Hauptgebirgsketten mit Nebenketten und einigen selbstständigen Parallelketten, reich an größeren, zum Theil sehr fruchtbaren, Ebenen an den Wasserläufen und Küsten, von diesen terrassenförmig gegen die Hauptkette ansteigend. Im N. zieht eine der Hauptketten quer durch das Land, die Wasserscheide zwischen Donau und Aegeischem Meere, im Ganzen *Hämos* oder *Balkan* genannt, gebildet aus Sandstein, Kalkstein und Mergel, beginnend am Schwarzen Meere am Cap Emineh, von da nach W. mit den Abtheilungen: Emineh Dagh, Tschetal, Dagh, oberhalb nordöstliche Abzweigung Kütschük-Balkan, eigentlicher Balkan, steil nach S., sanfter und mit Plateaustufen nach N. und mit schweren Uebergängen, dann Vitoschu-Balkan (Syenit) unterhalb Sofia, südliche Zweige Rilo-Dagh (2972 m hoch) und Tschailir Tepe, dann von Vitoschu etwas südwestlich Kurbetska Planina bis zum Shar-Dagh, einem Knotenpunktgebirge, im Thal des Timok, Quellgebiet des Wardar, als westlichster Grenze des Hämosgebietes. Höchste Höhen in diesem 1950 m. Vom Shar-Dagh aus giebt es nach NW. die Bosnisch-Montenegrinischen Gebirge, Dinarische Alpenkette mit dem Kom, 2590 m, dem Dormitor, 2430 m und Bjelostitza, 2280 m. Nach S. geht der dritte Hauptzug, im Ganzen *Pindos* oder *Pindus* genannt, direct bis zur griechischen Grenze und darüber hinaus, die Wasserscheide zwischen Aegeischem und Jonischem Meer und das Grenzgebirge zwischen Makedonien und Albanien, sowie Thessalien und Epirus. Vom Shar-Dagh an (im Koboliza 2631 m) mit Keltowo-Kara-Dagh folgen als Glieder nach S. Witzi, Grammosgebirge (Wassilitza 1690 m), Zygosgebirge und eigentlicher Pindos (Tymphrestos 2167 m). Westlich davon liegen die Albanischen Gebirge, von S. anfangend bis Montenegro Tzumerkagebirge, Tomorgebirge, Jrniaberg, Akrabagebirge, Jbaleagebirge, Kiala-Malagebirge, Prokletjagebirge, im NW. und Kosowopolje nordöstl., oberhalb Shar-Dagh und zwischen beiden ganz im N. Schlieb, Peklen und Kom an der Montenegrinischen Grenze. Im Pindos Thurnata 2170 m, Budzikaki 2160 m, dann Smolika 1700 m und Prokletjagebirge bis 2350 m. Im Gebiet zwischen Balkan, Shar-Dagh, Pindos, Aegeischem und Marmarameer giebt es verschiedene Gebirgszüge, südl. und südöstl. streichend, unterbrochen von Ebenen, zwischen Mestu und Maritza das *Rhodopegebirge* (Dospoto-Planina) bis 2300 m, Gneis, Granit und Trachyt, in verschiedenen Zügen mit Längsthälern, Gebiet der Arda als Centrum. Zwischen diesem Gebirge und Balkan Mittelgebirgsmassen, wenig bekannt, beckenförmige Einsenkungen und ausgedehnte Ebenen. Parallel dem Rhodopegebirge Perimdagh (Orbelos 2700 m). Vom Balkan südöstl. nach dem Pindos zu Pleschkawitza, Welitza, Kützehick und Daragebirge, Olympos, Kissovo- und Plessidgebirge längs des Meeres bis zum Golf von Volo und parallel nach dem Pindos zu kleinere Ketten. In der Ebene zwischen Rhodope und Meer noch vereinzelte Bergketten und am Schwarzen Meer ansteigendes Ufer zu einem Höhenzug vom Balkan in der Richtung nach Konstantinopel. Zwischen Adriatischem und Jonischem Meer giebt es ausgedehntere Ebenen an den Flußmündungen, im Uebrigen als größere Ebenen die am Arda, die zwischen Salamvira, südl. 60 m, nördl. 100 m hoch, die an der Maritza, Vistritza und albanesischen Flüssen, die thessalische Ebene, die am Strymon und Wardar, die Beckenebene in Makedonien und die im N., größtentheils alle mit sehr fruchtbarem Alluvialboden. Hinsichtlich der *Küstengebiete* zeigt sich von der Montenegrischen Grenze an am Adriatischen Meere zunächst der Busen des Drin, die Halbinsel Durrazzo, dann Vorgebirge Linguetta, flaches, ebenes Ufer, voll Sumpf und Lagunen, von da bis Cap Strofes als nackte steile Felsmauer mit sumpfigen Mündungen der Wasserläufe „furchtbare Wände" nach Ritter, unwirthsam, endlich bis zum Golf von Aeta mit fruchtbarer Tiefebene, aber vielen Klippen und Sandbänken auf dem türkischen Gebiete. Gesammtlänge etwa 80 Meilen. Im Aegeischen Meere beginnt die Grenze mit dem Golf von Volo, von da geht die Küste nördl., dann nordöstl. bis zur Bukovina und Salonichi, meist hoch, und felsig mit vielen sumpfigen Strandseen, von da folgt der Busen von Salonichi, begrenzt von fruchtbarer Ebene und der dreifach gespaltenen Halbinsel Chalkidike, alle mit fruchtbaren Landstrichen an der obersten Einbuchtung der dadurch

entstandenen Busen und Halbinseln. Von jener letzterem, dem Busen von Contessa, an bildet die Küste einen großen Halbbogen bis zur vorspringenden Halbinsel von Gallipoli, welche die Dardanellenstraße begrenzt, Küstengebiet der fruchtbarsten Landstriche. Dann geht die Küste nordwärts bis zum Schwarzen Meere mit dem Marmarameer und dem Bosporus und im Schwarzen Meere etwa bis Cap Emineh mit hohen und steilen Ufern. Die ganze Länge der Ostseite beträgt etwa 180 Meilen.

III. Gewässer. Trotz vielfacher Wasserläufe im Ganzen giebt es im eigentlichen Gebiete nur auf der Maritza Binnenschifffahrt. Nach N. zur Donau, bezw. Save, die Unna, Sanna, Wrbas, Bosna und Drina; ins Schwarze Meer Maritza mit Arda; nach S. Karasu, Strymon oder Karasu, Wardar, Bistritze, Salamvria; in das Jonische Meer: Artino, Kalamas, Pawla; in das Adriatische Meer: Wojutza, Semeni mit Dewol, Schkumbi, Mati, Drin und Marenta. An Landseen die von Skutari, Ochrida, Janina, Preska, Dentrok, Karla, Kastoria, Ostrowo, Doiran, Beschik, Tachyno, Liwarisee. Warme Mineralquellen und Schwefelquellen im Balkan, Sauerbrunnen in Bosnien.

IV. Klima. Im Innern wechselnd, viel NO.-Winde, dadurch kalt, rauh, besonders nördl. des Balkans. Hier starker Schneefall, bis 10° Kälte und darüber, südl. selten unter 3° Kälte. Schneestürme am Schwarzen Meere, harte Winter in Bosnien, hier und in Albanien bis über 100 cm Regenfall. Im ganzen S. mild, regenlose bis heiße Sommer, angenehm an der Küste, 70 cm Regen und darunter; milde Winter und im Allgemeinen gutes Klima.

VI. VII. VIII. Geognostisches, Fauna, Flora, s. Südeuropa.

IX. Erzeugnisse. Reiche Hülfsquellen im Innern, vorzügliche Bedingungen zur Bodenproduction, aber schlechte und zerrüttete Verwaltung, Indolenz und Mangel an allen Bedingungen der Production: Verkehrswegen, Capital und Arbeitskraft, vielfach auch, außer Bosnien, empfindlicher Mangel an Wald. Agrarverhältnisse ungünstig. Der Sultan als Oberherr über allen Grund und Boden Namens des Staatsschatzes, der Boden vielfach vortrefflich, aber nicht richtig oder kaum benutzt. Staatsdomänen $^1/_3$ des Areals: Miri oder Güter unmittelbar für den Schatz genutzt, Privatdomänen des Oberhauptes und seiner Familie, Ländereien für Beamte höheren Ranges, Beyliks, Ziamets und Timars als militärische Lehnsgüter und das unbebaute und unbewohnte Land. $^1/_3$ als Wakufgüter für Geistlichkeit und wohlthätige Stiftungen, verwaltet durch den Evkaf (s. Behörden), für diese auch Privatgüter mit Abgaben belastet und nach dem Tode der Besitzer ganz anheimfallend, wenn directe Erben fehlen. $^1/_3$ als Privatgüter, seit 1867 auch für Fremde zu erwerben, belastet mit Servituten, aber vererbbar und auf den Namen der Besitzer eingeschrieben. System der Verpachtung gegen halbe Ernte nach Abzug der Saat und Zehnt. Bewirthschaftung aller Güter schlecht, Ackerwerkzeuge einfach und schlecht, viel Brache, Viehweide, selten gedüngt. Man baut: Weizen, Buchweizen zum Bedarf, durchschnittlich achtfach lohnend, Mais 200—300fach, Hirse, Hafer, Reis in den Sumpfgegenden, Bohnen, Erbsen, ägyptische Faseolen, Linsen (im NW. und W.); Getreideausfuhr nicht über 29—30 Mill. ℳ. Von Handelspflanzen: Sesam (Thrakien, südl. Makedonien, vereinzelt Thessalien und Epirus), Tabak (Salonichi und Janina als Hauptgegenden) über 18 Mill. kg, starke Ausfuhr, Flachs, Hanf, Baumwolle bis 300,000 Ctr. (Valo, Salonichi, Janina, Gallipoli ꝛc.), Ausfuhr bis zu 20 Mill. ℳ, Krapp, Mohn (Opium), verschiedene Gemüse, Rosen zu Rosenwasser (Thrakien, Balkanthäler und südl.), Obst in größerer Menge: Pflaumen (Ausfuhr und zu Branntwein), Kirschen, Aepfel, Birnen, Aprikosen, Quitten, Mandeln, Nüsse, Citronen und Oliven. Oel vielfach ausgeführt, im Ganzen bis 6 Mill. ℳ als Erzeugniß. Futterpflanzen so gut wie gar nicht, Wiesenbau vernachlässigt. Wein überall, aber schlechte Qualitäten. Forstwirthschaft sehr mangelhaft, viel Waldverwüstung und keine Wiederbepflanzung. Viehzucht ohne Bedeutung. Für die Arbeit meist Büffel, Esel und Kameele. (S. T. Rind, Schaf, Pferd, Schwein.) Schafzucht am bedeutendsten in Albanien, Wanderschafe, bis 20 Mill. kg Wolle (grob), feine Wolle bei Adrianopel, Ausfuhr bis 20 Mill. Fr. Ziegen im Gebirge vielfach, Schweine im NW. und N. in Menge. Seidencultur noch bedeutend, aber abnehmend (Makedonien, Thessalien), bis 6000 Ctr. Rohseide; Bienenzucht allenthalben, Fischerei an den Küsten stark betrieben (Badeschwämme, besonders in Kreta, Meerschaum ꝛc.), Blutegelzucht, Makedonien und Bosnien, Monopol. Gesammtbodenvertheilung: 40% Ackerland, 17% Weiden (Wiesen), 14% Wald. Bergbau vernachlässigt: Kupfer, Eisen (Bosnien, Prisrend), Silber, Blei (Gallipoli, Thessalien und Bosnien), Kohlen (Salonichi und Donaugebiet), Salz bis $1^1/_2$ Mill. Ctr. Gewerbebetrieb nach alter Weise, zunftmäßig, beschränkt auf einzelne Gegenden und Personen, Fabriken kaum und Industrie überhaupt nur in Städten. Seiden-, Baumwoll- und Wollgewebe, grobe und leichte Tuche, Decken, Shawls und Teppiche nur noch wenig, Fez, Leder, Maroquin-, Sattler- und Schuhwaaren gut, Färberei, Waffen und Metallwaarenfabrication im Verfall. Hausindustrie auf dem Lande zum Bedarf. Viel Einfuhr. Versuche durch Fremde trotz bester Bedingungen noch meist gescheitert, theils durch Fremdenhaß, theils durch die Beamten und Statthalter.

C. Allgemeines. I. Bevölkerung. Nach Bianconi gab es im Jahre 1873: Mohamedaner (Türken, Osmanische (650,000), Tscherkessen (200,000), Tataren aus der Krim (100,000), Bosniaken (150,000), Pomaken (Bulgarier 140,000), Arnauten (Albanier 150,000), griech. Renegaten (20,000), zus. 1,410,000, Christen (Hellenen 3 Mill.), alban. Griechen (630,000), wallachische Griechen (70,000), Bulgaren, griech. orthodox. (3 Mill.), röm. kathol. (100,000), Kroaten, griech. orthodox (25,000), röm. kathol. (50,000), Herzegowiner, griech. orthodox. (110,000), röm. kathol. (30,000),

zus. 7,885,000, ferner Serben (550,000), Armenier (110,000), Wallachen (90,000), Juden (80,000), Miriditen (80,000), Dibri, auch in Albanien (20,020), Slaven (120,000), ostwärts von Montenegro und am See von Schkodra Banianie (20,000), Kutschi (20,000), Klementi (40,000), Pulati (20,000) und Mati (10,000). **Nach dem Gothaischen Kalender hat man jetzt in den Vilajets:**

	Christen.	Mohamedaner.	Juden.	Einw. zus.
Konstantinopel (Stadt)	121,267	183,540	22,943	327,750
Adrianopel	451,612	273,464	13,492	738,568
Salonichi	419,116	380,974	7409	807,499
Monastir	315,521	347,286	2566	665,373
Kossowo	288,483	341,548	1323	631,354
Skutari	90,225	77,779	—	168,004
Janina	523,574	238,812	4085	766,471
Thesos, Imbros, Samothrake, Lemnos	40,490	1884	—	42,374
Sonstige Inseln (Kreta)	234,213	37,840	3200	275,253
Ostrumelien	559,776	359,434	3969	923,179
Bosnien	780,276	400,635	6968	1,187,879
Bulgarien	1,196,248	760,267	8959	1,965,474
	5,020,801	3,403,463	74,914	8,499,178

Die Hauptstädte sind: Konstantinopel mit 600,000, Salonichi mit 80,000, Adrianopel mit 62,000, Serajewo mit 50,000, Philipopel mit 28,000 Einw. In Asien Smyrna mit 150,000, Damascus mit 150,000, Aleppo mit 70,000, Beirut mit 70,000, Kaisarie, Brussa, Erzerum mit je 60,000, Trapezunt 50,000, Bagdad, Diarbekir, Mossul, Urfa mit je 40,000, Jerusalem mit 28,000 Einw. Vgl. über Vorderasiatische Länder unter Asien, zus. 17,500,000 Einw. Auf Samos (1878) 37,062 griech. kathol., 15 röm. kathol., 2 armenische und 1 protest. Christ. 588 Fremde (547 Griechen), an den Küsten noch 13,000 Samier. 18,518 männl. und 18,562 weibl. Einw., 191 Heirathen; 1275 Geburten, 727 Todesfälle, 548 Ueberschuß der Geburten. Die Osmanli (Turkmenen) werden als schöner Menschenschlag mit edlen Gesichtszügen geschildert, mäßig, gastfrei, redlich im Handel und Wandel, tapfer, verständig, ernst und würdig, aber fanatisch, fatalistisch und stolz auf ihre Nationalität. Sie wohnen in Kleinasien compact, sonst zerstreut und in Stambul in größerer Menge. Sie besitzen die Hauptstellen in Militär, Verwaltung und Justiz, oder sind Landwirthe, seltener Gewerbtreibende. Die höheren Kreise kleiden sich halb europäisch, die unteren in der alten Nationaltracht.

II. Cultus und Unterricht. Man unterscheidet: Elementarschulen für Lesen, Schreiben, Rechnen, Religion, Erdbeschreibung, Türkisch, zu besuchen von allen mohamed. Kindern vom 6. Jahre an; Primärschulen, nicht obligatorisch, mit höherem Lehrziel; Secundärschulen und Lyceen, in den Hauptstädten, und Höhere Schulen, Universität, Militär- und Marineschule, medicinische Anstalt, Fachschulen und Medressen oder Seminare des Islams für die Softas, Schulen für Mulazims, Candidaten für Richterstellen, und Ulemas (Schriftgelehrte) und für die Mudarris, auch Rechtsschulen zur Vorbereitung für den höheren Staatsdienst. Statistik nicht bekannt. Bildungsstand sehr gering. Unter den Moslims sind die Ulemas die Adepten des Koranstudiums, welche zu geistlichen und juristischen Aemtern sich ausbilden und berufen werden. Die eigentliche Geistlichkeit zerfällt in 5 Classen: Scheichs („Aelteste"), ordentliche Prediger und Vortragende in den Moscheen (Dschami als größere und Medschid als kleinere oder Bethäuser); Chetibs oder Vorbeter, Imame, für Moscheendienst, Trauungen und Begräbnisse, Murzzies für Ausrufen zum Gebet vor den Minarets und Kaims, Wächter und Diener, außerdem Derwische als Ordensgeistliche. Die griech.-kathol. Kirche hat die Patriarchen zu Konstantinopel (Chef), Antiochia, Jerusalem und Alexandria; diese, 12 Metropoliten und Bischöfe und 12 Laien als Synode; Mönchs- und Nonnenklöster, Popen 2c. Für die Wahl zum Patriarchen von Konstantinopel findet Stimmenkauf und deshalb wieder Verkauf der Bischofssitze und der Stellen bis hinunter statt. Die armenisch-christliche Kirche hat die Patriarchen in Konstantinopel, Sis, Achtamar und Jerusalem, die römisch-katholische Kirche 28 Patriarchen und Erzbischöfe. Die Juden haben einen Großrabbiner (Chacham Baschi), 7 Oberrabbiner und 10 Rabbiner. Herrschende Religion ist der Islam, alle anderen Religionsbekenner bilden die Rajah (Herde). Die Osmanen leben in Polygamie, mit der Bestimmung, daß nur 4 rechtmäßige Frauen gestattet sind, Concubinen und Sclavinnen aber in unbegrenzter Zahl. Die Ehe ist ein bürgerlicher Contract, geschlossen vor dem Richter (Kadhi) mit der Familie der Frau; alle Kinder, auch die nicht von den Frauen erhaltenen, gelten als legitim.

III. Behörden. Als Chef der Verwaltung giebt es den Großvezier, Präsident des Ministerconseils, als Repräsentant der geistlichen Gewalt des Chalifats des Islams den Scheich ul Islam, Chef der Ulemas und Ausleger der Gesetze, beide „Hoheit" genannt. Staatsminister — Vezirs und Muschirs — giebt es für: das Präsidium des Staatsraths, Auswärtiges, Krieg, Marine, Artillerie (Großmeister), Inneres, Justiz, Finanzen (Malié-Naziri), öffentliche Arbeiten und Handel, öffentlichen Unterricht, Polizei (Zabtiyié-Naziri), indirecte Steuern (Gen.-Director), die geistlichen Güter oder Evkafs (Evkafs-Naziri), Civilliste, Archive (Gen.-Dir.) und den Präfecten

von Konstantinopel. Unter dem Ministerium stehen der Groß-Referendar (Amedi-i-Diwani-Hamayone), der Chef der Kanzlei des kaiserl. Divans (Beylikdji), Unterstaatssecretaire (Mustechars) für Auswärtiges, Krieg, Marine, Finanzen, Justiz, öffentliche Arbeiten, öffentlichen Unterricht und Inneres. Der Dir. der Correspondenz des Ministeriums des Aeußeren und der Dolmetscher des kaiserl. Divans oder der Staats-Canzlei, gebildet aus 5 Beamtenclassen mit oberen und unteren Beamten, Kalemijé (Feder) genannt, deren oberster einem Férik oder Divisionsgeneral im Rang gleich ist. Das Haus des Sultans (Hohe Pforte) hat seine besonderen Beamten: Palast-Marschall, Skizlar-Agassi, Ober-Kammerherr, Erster Secretär, Erster General-Adjutant, Erster Page, Erster Arzt, Erster Imam, Schatzmeister, Intendanten des Palastes, Erster Stallmeister, Erster Referendar, Ober-Hofmeister. Als General-Adjutanten giebt es 5 Marschälle. Für die Verwaltung giebt es *Vilajets* oder Gen.-Statthalterschaften, unter dem Valy oder Gen.-Gouverneur, unter diesen *Sandschaks* (Bezirke) mit Mute-Naris oder Gouverneuren, darunter *Kazas*, Districte, unter dem Kaïmakamm, Gouv.-Lieutenant, darunter *Nahiés* oder Gemeinden mit dem Mudir und dessen Beigeordneten, Muavir. Die Gemeinden, Districte und Bezirke haben Verwaltungsräthe (Medschlissi-i-dareh). *Ost-Rumelien* mit dem Fürsten Alex. Bogorides steht unter einem Gouverneur in autonomer Verwaltung, *Bulgarien* unter Fürst *Alexander I.* seit 24. März (5. April 1857), protestantisch (Haus Battenberg), Hauptstadt Sofia (18,000 Einw.). Nationalversammlung, Minister. Staatswappen: goldener Löwe auf dunkelbraunem Schild. *Samos* hat den Fürsten Constantin *Adoissides*, seit 20. Febr. (4. März) 1879, und einen Senat, einen Metropoliten, Appell- und Cassationshof, Gerichtshof I. Instanz, besondere Gensdarmerie und, wie Bulgarien, besondere diplomatische Vertretung. Für die Türkei giebt es als Justizbehörden für Mohamedaner, Tscheris, unter dem Scheich ul Islam, und für Christen und Mohamedaner die Nisamijehs, gemischt zusammengesetzt. Für die Tscheris ist der hohe Appellhof — Arsadassi — mit je 1 Kammer für Europa und Asien mit 14 Richtern unter dem Kaß-asker jetzt Höchster Hof der Provinzen Europas, höchster Hof der Provinzen Asiens und höchster Hof von Konstantinopel. In jedem Vilajet giebt es ein Tscheri-Gericht unter einem Molla (Titel Naib), zugleich Präsident des Divan-Temizzi (Appellat.-Ger. des Vilajets); die Districte und Bezirke haben ebenfalls ihre Gerichte und Nisamiijehs, mit gewählten Mitgliedern, Schiedsgericht für Streitsachen zwischen Mohamedanern und Christen. In den Seestädten giebt es 49 Handelsgerichte (seit 1847). Meftis sind rechtsgelehrte Mitglieder des Conseils des Krieges, der Marine, der Polizei, des Handels und der Municipalräthe. Effendis heißen die Beamten der Magistratur und der Canzleien, Bey's die höheren Officiere und die Söhne der Pascha's, Aga's die Subalternbeamten ꝛc. *Sheriat*, basirt auf dem Koran, als das religiös-bürgerliche Gesetz und Kanun als das politische Gesetz.

IV. *Verfassung*. Die Türkei ist seit 23. Dec. 1876 eine constitutionelle Monarchie. Der Souverän und zugleich oberste Chalif des Islams ist der älteste Prinz der Dynastie Osman, zur Zeit *Abd ul Hamid Chan*, seit 31. Aug. 1876, Sultan oder Padischah („Großherr") genannt, Beschützer der muselmännischen Religion. Unverantwortlich, in seiner Person heilig. Dessen Rechte und Pflichten sind Ernennung und Abberufung der Minister, Verleihung der Würden und Grade, Schließung von Verträgen und Frieden, Eröffnung von Krieg, Oberbefehlshaberschaft zu Land und zur See, Eröffnung und Schließung der Reichsversammlung, Senat und Deputirtenkammer, Münzprägung, Ueberwachung der Ausführung des heiligen Gesetzes (Scheri) ꝛc. Die Rechte der Reichsangehörigen (ohne Unterschied der Religion, Islam aber Staatsreligion) sind: Unverletzlichkeit, Bestrafung nur durch Gesetz, Preßfreiheit, soweit nicht durch Gesetz beschränkt, Lehr- und Unterrichtsfreiheit, desgl. Erlangung von Aemtern (wer türkisch versteht), Petitions- und Versammlungsrecht, Gleichheit vor dem Gesetz (außer den Sclaven). Durch Gesetz regulirte Besteuerung ꝛc. Verantwortlichkeit der Minister. Unabsetzbarkeit der Richter. Oeffentlichkeit der Tribunalsitzungen, Anklagerecht gegen die Minister durch die Kammern ꝛc. Senatoren vom Sultan ernannt auf Lebenszeit, bis zu $1/3$ Mitglieder der Deputirtenkammer Besoldung mit 10,000 Piaster monatlich. Deputirtenkammer mit je 1 Deputirten auf 50,000 männl. Einw., geheime Wahl, Beamte ausgeschlossen, 4-jährige Periode. Besoldung 20,000 Piaster pro Session ꝛc. Bis jetzt ist die ganze Verfassung nur auf dem Papier gegeben und die alte Mißwirthschaft geblieben. *Wappen*: Grüner Schild mit wachsendem silbernen Mond, umgeben von Löwenhaut, auf welcher eine Tauben- und eine Reihenfeder liegt, dahinter zwei Standarten mit Roßschweifen, schräg gestellt. *Flaggen*: roth mit weißem Halbmond und weißem Stern in der Mitte und grün mit rothem Kreis in der Mitte, in diesem ein weißer Halbmond.

V. *Finanzen*. (Budget für 1879 — 1880, Finanzjahr 1295) in Piastern à 18 Pf. (S. folg. Seite.)

VI. *Maße, Münzen, Gewichte*. Metrisches System, franz., seit 1871, s. Frankreich. Früher als Gewichtseinheit die Okka = 1275 g, als Getreidemaß das Kilo = 25—37 l, als Längenmaß der Pick Hulebi = „Elle von Aleppo" = 0.686 m. Münzeinheit der Piaster = 40 Para = 18 Pf.

VII. *Handel und Verkehr*. Der Handel nach auswärts ist größtentheils in Händen von Fremden, besonders Griechen, der Küstenhandel in geringerem Grade und ebenso der nach der Levante, das Geldgeschäft in denen der Armenier und Griechen und ebenso der Binnenhandel, unterstützt durch Messen und Märkte, bes. bei Adrianopel in Usundsche Owa. Genaue Statistik fehlt. Haupthafenplätze sind Konstantinopel und Salonichi (mit Orfano, Kavala, Enos und Valo),

	A. Ausgaben		
1)	Oeffentl. Schuld	165,048,351.	
2)	Dotationen	205,757,243	(Civilliste 108,640.500, fromme Stiftungen 10 Mill., Subventionen 18.49 Mill., Pensionen 65.46 Mill. ꝛc.)
3)	Restitutionen	575,000.	
4)	Ministerien	716,133,777	(Finanz 41 Mill., Inneres 71.45, Justiz 61.44, Ausw. 13.0, Krieg 350.0, Artillerie und Festungsbau 96.0, Marine 64.0, öffentl. Unterricht 11.5, öffentl. Arbeiten 5.75, Handel u. Ackerbau 2.0 Mill.).
5)	Polizei und Gensdarmerie	116,716,901	
6)	Zölle und indirecte Steuern	45,000,000	
7)	Archive	6,000,000	
8)	Forsten und Bergwerke	12,000,000	
9)	Post und Telegraphie	30,000,000	
10)	Oeffentl. Gesundheitswesen	7.105,169	
		1,304,336,441	
	B. Einnahmen:		
1)	Zölle	160,000,000	
2)	Aegyptischer Tribut	76,500,000	
3)	Sonstiges	1,188,082,000	(Zehnt, Vermögens-, Schaf-, Tabaksteuer ꝛc.)
		1,424,582,000	
	C. Staatsschuld	1,590,887,433.	

Haupthandelsplätze noch Smyrna und Chios. Haupteinfuhrartikel sind: Baumwollwaaren, Holz, Kaffee, Droguen, Getreide und Mehl, Tuche, Wollwaaren, Petroleum, Reis, Zucker, Eisen, Eisenwaaren, Modewaaren, Steinkohlen. Hauptausfuhr: Getreide, Tabak, Wolle, Opium, Meerschaum, Rosenessenz, Gummi, Mastix, Häute, Baumwolle, Früchte, Wein, Honig, Wachs, Maroquin, Bauholz, Talg, Krapp, Teppiche, Kreuzbeeren, Ziegenhaare, Kocons und Seide, Chromerz, Galläpfel, Leinengarne, Sesam ꝛc. Genaue Statistik fehlt. Samos 11.02 M. ℳ Ausfuhr hauptſ. Rosinen, Wein, Häute, Branntwein. Einfuhr geschätzt zu 537.5 Mill. Fr. (248 Mill. nach Konstantinopel) — Ausfuhr 496.25 Mill. (nach Konstantinopel 282.5 Mill.) Salonichi etwa 54 Mill. Fr. Ausfuhr. **Handelsflotte:** 1876 nach Martin 220 Segelschiffe mit 34,500 t, 11 Dampfer zu 3350 t als Seeschiffe, im Ganzen Ladung 181,500 t für alle Schiffe. Zahl nicht bekannt. Eingang 1877/78 zuſ. in Konstantinopel: 16,445 Segelschiffe zu 1,997,689 t, 6459 Dampfer zu 4,811,554 t Davon lange Fahrt 9711 zu 1,895,657 t u. 5453 zu 4,699,524 t, Smyrna 5522 Schiffe zu 795,881 t (1174 Dampfer = 645,243 t), Chios 5175 Sch. = 473,119 t (516 Dampfer), Salonichi 5157 Sch. = 334,758 t (Dampfer 364), Beirut 3134 Sch. = 255,617 t, Mytilene = 3038 Sch. = 345,517 t, Rhodos 2364 Sch. = 255,399 t als Gesammtverkehr. Im Ganzen 1877/78 von eingelaufenen Schiffen 92,092 mit 13.95 Mill. t, Samos mit 310 Schiffen zu 6506 t. Handelsmarine und als Schiffsverkehr 58 Dampfer = 15,638 t und 3239 Segelschiffe = 35,881 t (2335 samische Schiffe). **Verkehrsanstalten** im Innern wenig entwickelt. **Eisenbahnen** in Betrieb 1243 km., Bulgarien 224 km., Kleinasien etwas über 300 km. **Post:** 334 Anstalten, 2.4 Mill. Briefe, Postkarten, 75,000 Waarenproben und Drucksachen, 1.25 Mill. Zeitungen, zuſ. 3.76 Mill. Sendungen. Einnahme 2,753,130, Ausgabe 1,856,398 M. Bulgarien ? Samos 35,058 Sendungen. **Telegraphie:** Staatslinie 27,497 km., Drähte 52,142 km., Bureau's 417. Depeschen interne 523,230, internationale 291,453, officielle 530,019, zuſ. 1,344,702. Einnahme 2,782,590, Ausgabe 4,428,899 Mill. Samos 1802 Depeschen.

VIII. **Militairisches.** Eintheilung der Armee in 7 Orde's oder Armeecorps, befehligt von Muschirs oder Feldmarschällen, jedes im Frieden zu 6 Reg. Infanterie = 18 Bataill. à 800 M., 6 Bat. Jäger, 4 Reg. Cavallerie à 800 M., 1 Reg. Artillerie = 12 Batterien à 100 M. und 6 Geschütze, 1 Pionier-Bat. à 400 M. und einige Bat. Gensdarmerie: I. Garde, II. Adrianopel, III. Monastir, IV. Charput, V. Damascus, VI. Bagdad, VII. Yemen. Nach dem letzten Kriege wesentlich reducirt, jetzt wieder 150,000 Mann stark, normale Friedensstärke 134,4000 Mann Infanterie = 43 Reg. und 41 Jäger-Bat., 22,400 Mann Cavallerie = 28 Reg., 8400 M. Artillerie = 7 Reg., 2800 M. Pioniere = 7 Bat. und 40,000 M. Gensdarmerie, zuſ. 168,000 Mann mit 504 Geschützen (vor dem Krieg 238,500 Mann mit 618 Geschützen). Für den Krieg 100,000 Mann Reserve und 100,000 M. Landwehr (Redif) mit 192 und 120 Kanonen außerdem, zusammen also 368,000 M. und 816 Geschütze, ohne Hülfstruppen und Irreguläre, mit diesen bis 600,000 Mann. Die **Flotte** zählt 50,000 M. im activen Dienst (8 Jahre) und 50,000 M. für Redif (5 Jahre). Die Zahl der Schiffe ist wesentlich reducirt durch den Krieg; man zählte 19 Panzerschiffe, 17 Schraubendampfer und 80 andere Dampfer, zuſ. mit 1600 Geschütze. Verlust im Krieg 5 Panzerschiffe, 3 Dampfer, die Donauflottille (1 Aviso, 2 Transportfahrzeuge, 6 Segel-Kanonenboote) und die des Schwarzen Meeres (1 Schraubenfregatte, 1 Aviso, 4 Transport- und 3 andere Fahrzeuge). Verkauft wurden 3 Panzerfregatten.

Türkisch Roth, Adrianopel, Indischroth, eine auf baumwollenen Garnen und Geweben mittels Krapp hervorgebrachte, lebhaft rothe, sehr echte Farbe. Diese Färberei war früher nur im Orient bekannt, jetzt wird sie auch in Frankreich und Deutschland, hauptsächlich in Elberfeld und Um-

gegend, betrieben. In neuester Zeit wird sie mit künstlichem Alizarin erzeugt.

Tüten, Ton der noch in den Zellen befindlichen Nachschwarmkönigin, aus Furcht und um sich zu vergewissern, daß noch keine junge Königin ihre Zelle verlassen hat. Bekommt sie darauf keine Antwort, so beißt sie ihren Zellendeckel ab und kommt zum Vorschein; ist sie frei, so verspüren auch die anderen Schwestern Lust zur Freiheit und lassen denselben Ruf ertönen. Die freigewordene Königin ruft: „tüt, tüt", die noch in den Zellen befindlichen antworten mit: „qua, qua". — Pmn. —

Tütmutter, s. Quakmutter. **Tütschwarm,** Schwarm mit der tütenden Königin (s. Schwärme). **Tuf,** ein grobes französisches Tuch, dessen Kette von Hanfwerg, der Einschlag von gesponnenen Ochsenhaaren ist. **Tuff,** Tuffwacke, lockeres, mürbes Gestein als Absatz aus Wasser oder vulcanisch **Tuffkalk,** s. Kalktuff. **Tugendblume,** s. Kunigundenkraut. **Tugendsalbei,** s. Gartensalbei. **Tukane,** Groß-, Leichtschnäbler, Ramphastidae Vig., Ordnung der Kukuksvögel, s. Pfefferfresser, Toko, R. toco L. **Tulametall,** s. v. w. Niëllo. **Tulipa,** s. Tulpe. **Tullische Ackerbaumethode,** von dem Pächter Jethro Tull Anfang des vorigen Jahrhunderts in England empfohlenes Ackerverfahren, durch welches Brache und Düngung entbehrlich werden sollte, der Hauptsache nach Drillcultur mit sorgfältiger Bearbeitung des Bodens während des Wachsthums, „Vater der Pferdehackwirthschaft" und gleichzeitige Aussaat von flachen und tiefer wurzelnden, früh und spät geernteten Pflanzen. Die damals auf dazu geeignetem Boden einige Jahre lang erzielten glänzenden Erfolge gaben zu der Vermuthung Veranlassung, in fein getheilter Ackererde die eigentliche Pflanzennahrung zu sehen. Auf die Dauer und anderwärts bewährte sich das System selbstverständlich ohne Stoffersatz nicht, wohl aber hat es der Drillcultur die Bahn gebrochen und den Kampf um Abschaffung der Brache erleichtert.

Tulpe (Tulipa Tourn.), Pflanzengattung aus der Familie der Liliengewächse. Blüthenhülle aus 6 getrennten, glockig sich zusammenneigenden Blättern gebildet, ohne Honigbehälter. Staubbeutel aufrecht stehend, mit ihrem Grunde auf die Spitze des Staubfadens gestellt. Griffel fehlend. Narbe sitzend, 3lappig. Frucht eine 3fächrige Kapsel. 1) Wald-T. (Wilde T., T. silvestris L.). Blätter breitlineal, flach, kahl. Stengel 1blüthig, 30—45 cm hoch. Blüthen vor dem Aufblühen nickend. Blüthenhüllblätter zugespitzt, gelb; die inneren nebst den Staubgefäßen am Grunde behaart. Blüht im Mai und Juni. Zerstreut auf Waldwiesen, in Grasgärten. 2) Garten-T. (T. Gesneriana L.). Blätter länglich-lanzettlich, am Rande wellig. Blüthen aufrecht. Blüthenhüllblätter stumpf, nebst den Staubgefäßen kahl. Blüht im April und Mai. Wird in zahlreichen Farbennüancen in Gärten und Blumentöpfen gezogen. Stammt aus Südeuropa und wurde zuerst 1559 in Augsburg cultivirt. — Hln. —

Die Gartentulpe ist aus Tulipa Gesneriana, suaveolens und Oculus solis u. a. A. entstanden. Man theilt diese Prunkblume ersten Ranges in ganz frühe Zwergtulpen (Tulipa suaveolens), welche unter dem Namen Duc van Tholl bekannt sind, hohe Frühtulpen und gewöhnliche späte. Erstere blühen schon bald im April, letztere noch im Mai. Die T.n sind einfach und gefüllt, einfarbig oder vielfarbig. Im Garten läßt man die Zwiebeln mindestens 3 Jahre in der Erde, nimmt sie dann Ende Mai heraus und hält sie bis zum October trocken, wo sie niedergelegt werden. Nimmt man sie alljährlich aus der Erde, so werden die Zwiebeln nach und nach schwach; bleiben sie zu lange auf demselben Platze, so arten die Farben aus. Man legt die Zwiebeln wie Hyacinthen nicht über 10 cm tief. Frühtulpen, besonders Duc van Tholl, lassen sich leicht treiben, letztere schon lange vor Weihnachten in jedem Wohnzimmer zur Blüthe bringen, wenn man die Zwiebeln Ende September einpflanzt. — Jgr. —

Tulpenbaum (Liriodendron L.), Pflanzengattung aus der Familie der Magnoliengewächse. Blumenkrone glockenförmig, 6blättrig. Staubbeutel nach außen aufspringend. Kapsel nicht aufspringend. Samen an einem kurzen Stiel. In Gärten und Parkanlagen findet sich bei uns oft der echte T. (L. Tulipifera L.). Baum von 8—16 m Höhe mit langgestielten, abgestutzt 4lappigen, fast 4eckigen, kahlen Blättern und großen tulpenförmigen, grünlich-rothgelben Blüthen. Kelchblätter zurückgeschlagen. Staubgefäße die Stempel überragend. Blüht im Juni und Juli. Stammt aus Nordamerika. — Hln. —

Der T. ist einer der schönsten Laubholzbäume für unser Klima; denn er erträgt unseren härtesten Winter. Der auch hier 20—25 m hoch werdende Baum hat einen kraftvollen Astbau, bildet eine breite Krone und hat die denkbar schönste Belaubung. Die großen Blüthen fallen am Baume wenig auf. Der T. gedeiht in jedem guten, nicht nassen, aber auch nicht zu trockenen Boden. Er bildet herrliche Alleen und Gruppen. — Jgr. —

Tumbler, nennen die Engländer alle geradbeinigen Dachshunde (Canis vertagus rectipes); sie sind wahrscheinlich aus der Kreuzung der krummbeinigen Dachs- und deutschen Stöberhunde hervorgegangen. Sie sind so groß wie die ersteren, haben aber einen etwas kürzeren Kopf mit kurzer Schnauze. Ihre breiten Ohren sind ziemlich lang, die Beine kurz aber stämmig und immer gerade gestellt. An den Hinterfüßen kommen häufig Afterzehen vor. Ihr Schwanz ist lang und dünn. Behaarung und Farbe wie bei dem krummbeinigen Dachshunde. Schon im 16. Jahrhundert beschrieb Johannes Cajus die T. als eine brauchbare Hunde-Race Groß-Britanniens, welche sowohl für die offene Jagd im Walde, wie auch zum Stöbern und Kriechen im Bau verwendbar sei. In Deutschland kommen diese Hunde nur höchst selten vor. — Ftg. —

Tummeldeich, 1) in Ostfriesland ein Deich, der um einen Kolk (ausgespülten Grund) herumgeht; 2) jeder Sommerdeich. **Tummelplatz,** s. Fohlen-

garten, Pferdezucht und Aufzucht. **Tummelzellen**, s. Mäuseschwanz. **Tumor**, lat., Geschwulst. **Tumult**, s. v. w. Auflauf, Aufruhr; tumultuarisches Verfahren im Proceß, Behandlung in der Art, daß die processualischen Handlungen nicht in ordnungsmäßiger Reihenfolge erledigt werden. **Tun**, Tonur Wey, englisches Hohlmaß und Handelsgewicht für Getreide, Mehl und Salz = 5 Quarter oder 40 Bushels (s. d.). Als Weinmaß = 252 Gallons, für Bier = 216 Gallons. **Tunarpuntie**, s. Feigendistel. **Tundra**, Moossteppe, Ebene im nördlichen Rußland, mit spärlichem Moos bewachsen, nur oberflächlich aufthauend. S. Asien.

Tungusisches Pferd, ist wahrscheinlich aus der Kreuzung der burätischen und sibirischen Rosse hervorgegangen und den letzteren in Körpergestalt, Größe und Behaarung sehr ähnlich. Die Tungusen betreiben die Pferdezüchtung nicht sehr umfangreich und auch meistens nicht mit der nöthigen Sorgfalt. Hengste und Stuten gehen zusammen auf die Weide und begatten sich nach Belieben. Die Pferde werden hauptsächlich als Reit- und Lastthiere, selten zum Zuge benutzt. Hierfür verwendet man lieber das Rennthier oder den Hund. — Nur an einzelnen Orten sahen die Reisenden Pferde zur spärlichen Feldbestellung im Gebrauch. Die T. Pf. sollen in der Regel dunkelhaarig sein und im Winter ein langes, zottiges Deckhaar bekommen. Auch das Mähnen- und Schweifhaar ist bei dieser Race von ansehnlicher Länge und wird von den Tungusen nur selten beschnitten. Neuerdings bemüht sich die russische Regierung, eine Verbesserung der Pferdezucht bei den nomadisirenden Tungusen anzubahnen, soll aber mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen haben. — Ftg. —

Tungstein, Scheelerz, Schwerstein, s. Scheelit (wolframsaurer Kalk). **Tungsteinmetall**, s. v. w. Wolfram. **Tungsteinsäure**, s. v. w. Wolframsäure. **Tungusen**, ural-altaischer Zweig der mongolischen Race, Jägernomaden im östl. Sibirien von der Tiamurhalbinsel am Eismeer bis zum Amur und Japanischen Meer, kaum 700,000 Köpfe. S. Asien. **Tunica Scot.**, 1) s. Felsennelke; 2) das eigentliche Hauskleid der Römer, ein hemdartiges, unter der Brust gegürtetes Untergewand, welches unter der Toga getragen wurde. **Tunis**, s. Afrika. **Tunkelbeere**, s. Heidelbeere. **Tunkfeuerzeug**, s. Feuerzeug. **Tunnel**, engl., 1) Röhre, Trichter; 2) im Bauwesen, ein unterirdischer Gang durch Berge hindurch oder unter Gewässern hinweg, zur Benutzung als Wassercanal und Verkehrsstraßen, in neuester Zeit besonders für den Eisenbahnverkehr in großartigster Weise ausgeführt. **Tuonse**, ein chinesisches, seidenes Zeug, eine Art starker Atlas. **Tuppes**, Bez. für Haufen ungebundenen Getreides, wie man sie in den Ostseeprovinzen zum Trocknen liegen läßt und dann ebenso einfährt. **Tur**, die kaukasische Bergziege, Capra caucasica, vgl. auch Steinbock. **Turalinzen**, sibirische Tataren, s. Asien und Tataren. **Turan**, s. Asien. **Turban**, auch Türkenbund genannt, die bei den mohamedanischen Orientalen übliche Kopfbedeckung, bestehend aus einer eng dem Kopfe aufsitzenden Mütze, um welches ein meist farbiges Stück Zeug in doppelten Reihen gewickelt ist. **Turbankürbis**, s. Kürbis.

Turbine, jedes horizontale Wasserrad, welches durch das darauf geleitete Aufschlagwasser in Umtrieb versetzt wird. Bei hohem Gefälle benutzt man die Fourneyron'sche oder schottische T., auch das Reactionsrad genannt, bei welchem das Wasser durch ein eisernes Rohr zunächst unter das Rad und dann durch ein Steigrohr in den hohlen Körper des Rades geleitet wird, der mit ebenfalls hohlen und gekrümmten Speichen versehen ist. Beim Ausfließen aus diesen Speichen übt das Wasser nach rückwärts einen Stoß auf diese aus und setzt so das Rad und die daran gehängte Maschine in Umtrieb. Bei geringerem Gefälle benutzt man die Hentschel-Jonvalsche T. Das Wasser fließt in diese von oben herein und wird durch einen mit gekrümmten Kammern versehenen Vertheiler in senkrechter Richtung gegen die krummrandigen Zellen des darunter befindlichen Rades geleitet, dessen senkrechte Welle nach oben zu dem gangbaren Zeug der in Bewegung zu setzenden Arbeitsmaschine führt. Das Poncelet-Rad ist ein horizontal liegendes Zellenrad, in welches das Wasser durch ein von oben herabkommendes Rohr von der Seite her hineingeleitet wird. Der Nutzeffect der stets aus Eisen construirten T. ist der größtmögliche unter den Wasserrädern und beträgt im besten Falle 70 % der aufgewendeten Wasserkraft. — Fdch. —

Turcas, s. v. w. Taschen der Pflaumen. **Turdus**, s. Drossel. **Turf**, engl., s. v. w. Rasen, figürlich s. v. w. Rennen, Pferderennen, überhaupt von Festen und Spielen oder Wettkämpfen, welche auf Wiesen stattfinden. **Turföl**, Leuchtöl aus Torftheer. **Turpane**, s. Ente.

Turgor, bezeichnet denjenigen Zustand lebender, allseitig geschlossener Pflanzenzellen, in welchem die Membran derselben durch den hydrostatischen Druck des flüssigen Inhaltes straff gespannt ist. — Hln. —

T. vitalis, das gesunde Strotzen der Organe. **Turiones Pini**, unter diesem Namen sind die jungen, in der Entfaltung begriffenen Sprosse der Kiefer als harntreibendes Mittel officinell.

Turkistan, Turkestan, „Land der Türken", s. Asien.

Turkish naked dog (Canis caraibaeus aegypticus turcicus), nennen die Engländer den nackten Windhund, welcher aus der Kreuzung des egyptischen Hundes mit dem kleinen italienischen Windhunde hervorgegangen zu sein scheint. In der Körpergestalt und Größe ähnelt derselbe mehr dem Letzteren, ist aber vielleicht noch etwas zierlicher als dieser. Die T.-Hunde sind haarlos, ihr Kopf höher als die Stirn, stärker aufgewölbt als beim Italiener. Auch die Ohren sind in der Regel breiter und werden meistens halb aufrechtstehend getragen. Meistens sind sie bräunlichfleischfarben, seltener röthlich-aschgrau. Bisweilen bemerkt man an dem Bauche und den Beinen helle Fleckchen. Gegen Kälte ist diese Race höchst empfindlich und dieserhalb auch für die klimatischen Verhältnisse Nord-Europas nicht geeignet. — Ftg. —

Turkmenen, Turkomanen, Türkmen, türkischer Volksstamm in Innerasien, zwischen Caspischem Meere, Aral, Amu Darja, Persien, 1—1½ Mill. Köpfe. Stämme: Tschauboren (Aralsee, Halbinsel Mangyschlak), Ersari (Amu Darja), Alieli (westlich von Bal in Andschui), Kara (Sakar) westlicher bis Merv, Sarik (am Murghab), Saloren (am südlichsten), Tekka (Nordabhang des Küran Dagh bis Merv), Goklen (oberer Atrek und Gürgen), Jomuten (nördlich und Caspisches Meer). Vgl. Rußland und Asien.

Turkomanen-Pferd. Die Rosse der Turkomanen am Baikalsee gelten mit für die edelsten und leistungsfähigsten Thiere der orientalischen Racen und werden dieserhalb sehr häufig zur Verbesserung anderer Schläge in Asien und Rußland benutzt. Die Turkomanen betrieben die Pferdezucht mit größerer Sorgfalt als die Tataren und Kirgisen; besonders umfangreich wird die Züchtung in den üppigen Weidedistricten an der Lena betrieben; die jungen Fohlen entwickeln sich hier sehr rasch und kommen bis zum 4. Lebensjahre zu einer ganz befriedigenden Höhe, werden etwa 1.50 m groß. Die meisten T.-P.e besitzen einen hübschen Kopf mit lebendigen Augen und sehr beweglichen, ziemlich langen Ohren. Ihr Hals ist lang, dünn und nicht selten verkehrt — wie beim Hirsch. — Die Mähne am Halse und der Schopf auf dem Kopfe wie auch der Schwanz werden sehr lang und nur selten beschnitten. Leib und Rücken dieser Rosse sind in der Regel etwas stark gestreckt, aber dabei ist letzterer doch kräftig gebaut, so daß die Pferde schwere Reiter ohne Nachtheil zu tragen vermögen. Abschüssige Kruppen bemerkt man bei diesen Pferden nicht selten, auch könnte die Stellung der hinteren Gliedmaßen etwas besser sein; sie stehen häufig in den Sprunggelenken etwas enge, ohne jedoch im Gange dadurch behindert zu werden. Muskulatur und Sehnen sind in der Regel untadelhaft, die ersteren sollen „fest wie Marmor" sein. Die Turkomanen — meistens kühne und gewandte Reiter — verstehen es ganz vortrefflich, ihre Pferde zu trainiren und gut abzurichten. Die Behaarung dieser T.-P.e ist eine sehr dichte und meistens von heller Farbe, Schimmel, Falben, Graue und Füchse kommen am häufigsten in den Steppen Central-Asiens vor. Aalstreifen auf der Mittellinie des Rückens bemerkt man sehr oft. Die T.-P.e sind sehr ausdauernd und erreichen in der Regel ein hohes Lebensalter. Die Stutenmilch wird im Sommer häufig zur Kumißbereitung verwendet, sie wird auch frisch genossen. Die Turkomanen schätzen das Pferdefleisch — besonders das von jungen Stuten — sehr hoch. Den größten Leckerbissen bildet das Bauchfett dieser Thiere. Aus den Pferdehaaren verfertigt man Strike, Peitschen 2c. und die Häute werden von den geschickten turkomanischen Gerbern zu guten, haltbaren Ledersorten verarbeitet. **Turkomanischer Wachthund** (Canis domesticus armeniacus), gilt als eine reine, unvermischte Race des Hochlandes von Central-Asien, welche in der Neuzeit ziemlich weit gen Westen, bis an den Bosporus vorgedrungen ist. Die Turkomanischen Hunde haben große Aehnlichkeit mit dem ungarischen Wolfshunde und sind möglicherweise mit diesem verwandt. Ihre Stirn ist ziemlich flach, die Schnauze mäßig zugespitzt. Ihre kurzen, breiten Ohren stehen aufrecht. Ihre Beine sind etwas kürzer als die der ungarischen Wolfshunde. Die gelblich rothbraune Behaarung ist grob und zottig, vor der Brust und am Halse stets länger als an den anderen Körpertheilen. Der knapp behaarte Schwanz wird meistens hängend getragen. Im Lande der Turkomanen wird dieser Hund häufig als Wächter der Hütten und oftmals auch zum Behüten der Viehherden benutzt.

— Ftg. —

Turktataren, am Tura, Tom, Ob und in der Barabasteppe, Volksstamm türkischen Ursprungs in Sibirien, s. Rußland.

Turmalin (Schörl), bekanntes Mineral im rhomboëdrischen Systeme krystallisirend, meist langstänglige, prismatische Formen, zuweilen auch kurzsäulenförmig, ferner derb und in körnigen Aggregaten; unvollkommene Spaltbarkeit, Bruch muschelig; Härte: 7—7.5; spec. Gew.: 2.94 bis 3.24. Am häufigsten schwarz, zuweilen auch braun, gelb, grau, seltener roth, blau, grün oder farblos; glasglänzend, durchsichtig, die schwarzen undurchsichtig. Zuweilen ist der obere Theil der Krystalle anders gefärbt als der untere. Der T. ist polar-thermoelektrisch. Die chemische Zusammensetzung ist äußerst complicirt und schwankend; von Säuren enthalten die T.e: Kieselsäure, Borsäure, Phosphorsäure und Fluor; je nach den Basen, die sie enthalten, kann man die T.e folgendermaßen eintheilen: 1) Magnesia-T., mit geringem Eisen- und großem Magnesiagehalte (gelbe und braune T.e); 2) Magnesia-Eisen-T., mit mittlerem Eisen- und mittlerem Magnesiagehalte (schwarze T.e); 3) Eisen-T., mit größtem Eisen- und kleinstem Magnesiagehalte; 4) Eisen-Mangan-T., meist Lithion und zugleich Eisen und Mangan enthaltend (violette, blaue und grüne T.); 5) Mangan-T.e, mit Lithion- und Mangangehalt, aber ohne Eisen (rothe T.e). Eisen und Mangan sind theils als Oxyd, theils als Oxydul vorhanden. Außerdem sind in allen T.en noch Thonerde, sowie kleine Mengen von Kalk, Natron und Kali vorhanden. Die rothen Varietäten des T.e werden auch Rubellit, die blauen Indigolith genannt. Vorkommen: Harz, Penig und Eibenstock in Sachsen, Bodenmais in Oberbaiern, Kärnthen, Elba, Rozena, Miask, Mursinsk, Ceylon, Madagaskar, Grönland 2c. Der T. tritt häufig als accessorischer Gemengtheil verschiedener Gesteine auf, namentlich in Graniten. Die grünen, blauen und rothen, durchsichtigen Varietäten des T.ns werden als Edelstein benutzt, auch werden durchsichtige Varietäten zu den Platten der Polarisationsapparate verwendet.

Turmalinfels (Schörlfels), aus weißen bis grauen Quarzkörnern und schwarzem Turmalin bestehendes Gestein mit dichtem oder körnigem, zuweilen auch schiefrigem Gefüge. Uebergänge in Granit durch Auftreten von Feldspath sind sehr häufig. Eibenstock im Erzgebirge, Cornwall.

Turnbulls Blau, s. v. w. Ferridcyaneisen.

— Hpe. —

Turner, s. Käsekessel. **Turners Gelb,** s. Englischgelb.

Turnesol, auch **Tournesol,** rother Farbstoff, der aus den Stengeln, Blüthen, Blättern und Früchten von Croton tinctorium L. gewonnen und gewöhnlich zum Färben der Edamer Käse benutzt wird. In den Saft der Pflanzen werden Lappen aus Leinen oder Baumwolle getaucht, getrocknet und über Gefäße, welche mit Urin, in dem Kalk abgelöscht ist, gefüllt sind, aufgehängt; die Operation wird mehrere Male wiederholt. Die Pflanze wird in Languedoc und in der Provence im Großen cultivirt. Die Lappen kommen unter dem Namen Turnesollappen oder Bezetta in den Handel. — Frdl. —

Turniket, s. v. w. Turniquet. **Turnips** (Brassica Rapa rapifera), s. Raps, Rübsen, Runkel. **Turn-out,** engl., „Auskehren", Aufstand der Arbeiter, s. Coalition. **Turnspit,** s. Tourne Broche. **Turnus,** s. Fruchtfolge.

Turon (Mittelpläner), eine Unterabtheilung der Kreideformation, in Sachsen und Böhmen aus Quadersandstein bestehend mit überlagerndem Plänerkalk und Mergeln (Strehlener Pläner), in Hannover und Braunschweig durch fleischrothe und weiße Mergel und Kalksteine vertreten; im nördlichen Frankreich und in England durch Kreidemergel; tritt in den Alpen als Sewenkalk und Gosaubildung auf. — Hpe. —

Tursan, einer der besten Bayonneweine, derselbe ist weiß und wird in Ober- und Niedertursan unterschieden. **Turteltaube,** wilde Lachtaube, nach Löwe Schnabel schwarz, Augenlider carmoisinroth, Augenstern rothgelb, die Füße blutroth und gefiedert, Genick und Nacken schön hellmohnblau mit 3—4 Schichten sammetschwarzer, an den Enden glänzend silberweißer Federn an den Seiten des Halses, der Oberrücken aschgrau und schwärzlich gefleckt, der Unterrücken und Bürzel tief aschblau, an den Seiten in mohnblau übergehend mit lichten Kanten, die Deckfern schwarz und hellmohnblau, die Schwanzfedern schwarzgrau mit grünlichem Saume. Die T. ist leicht zu zähmen, doch muß man dazu Junge wählen. In Gefangenschaft pflanzt sie sich unter sich aber auch mit Lachtauben (s. d.) fort. **Turritis** Dill., s. Thurmkraut. **Tusche,** schwarze, aus Sepienkohle und dem Ruß von verbranntem chinesischen Sesamöl, sowie aus Leim als Bindemittel hergestellte und mit Campher oder Moschus parfümirte, Wasserfarbe, welche in bester Qualität, in längliche Tafeln geformt und gewöhnlich mit aufgepreßten, farbigen Schriftzügen und Zeichen versehen, aus China kommt. Geringere Sorten fertigt man auch aus Fichtenruß oder fetten Oelen, aus verbrannten Aprikosenkernen und Gummiarabicum 2c. Gute T. muß, wenn sie angehaucht und auf Wollenstoff gerieben wird, braunschwarzen Glanz zeigen und wohlriechend sein. T. wird meistens, da sie aller Schattirungen vom Grau bis zum tiefen Schwarz fähig ist, in der Malerei 2c. verwendet. **Tussilago** Tourn., s. Huflattich. **Tussis,** lat., Husten (s. d.). **Tussokgras,** s. Knaulgras. **Tussoo, Tössuh,** indisches Längenmaß = $\frac{1}{16}$ Hath = $\frac{1}{32}$ engl. Yard = 0.029 m. **Tutel, Tutoren,** s. Vormundschaft. In England ist Tutor spec. Titel für gewisse Universitätslehrer. **Tutamen,** lat., Schutzmittel. **Tutaniablech,** s. Britanniametall. **Tutenag,** ordinäres chinesisches Neusilber. **Tutenmalve,** s. v. w. Schampappel.

Tutenmergel (Nagelkalk), spitze, tutenförmig in einander steckende Kegel von mergeligem Kalkstein mit quergerunzelter Oberfläche, dicht nebeneinander stehend zu Platten vereinigt. Bei Goslar am Harz, in Württemberg im Lias. — Hpe. —

Tutor, lat., Vormund, Vormundschaft. **Twalch,** s. Flughafer und Lolch. **Twist,** s. Garn. **Two,** Name einer fetten, schwarzen Erde, welche zu Feuerungsmaterial benutzt wird. **Tye,** engl., die Zeit der Fluth, oder Ebbe und Fluth zusammen. **Tympanitis,** griech., Trommelsucht. **Tympfe,** in Breslau eine frühere Handelsmünze nach Polen = 6 Silbergroschen Werth. **Typentheorie,** s. Chemie S. 975 und Ableitung der Kerne.

Typha Tourn., s. Rohrkolben. **Typhaceen,** s. Rohrkolbengewächse. **Typhosis,** griech., Blendung, Blindheit. **Typhodium** graminis Lk., s. Epichloë typhina Tul. **Typhon,** s. Typhoon. **Typnonium,** s. Kolbenaron. **Typhoon,** spr. Teifun (Typhon), s. Wind.

Typhus, Typhoid, Pferdeseuche, Nerven- oder Faulfieber der Pferde, bezeichnet im engeren Sinne eine dem Pferde eigenthümliche, meist seuchenartige Krankheit, fieberhaft und acut verlaufend, die sich unter dem Einflusse verschiedener ursächlicher (miasmatischer, infectiöser 2c.) Verhältnisse entwickeln und auch ein Contagium erzeugen können. Dieses Krankheitsgift, wenn auch noch nicht bestimmter Natur, circulirt mit dem Blute und wirkt verderbend auf dasselbe ein, so daß eine Bluterkrankung den Grund der Affection bildet und die nervösen und andere Erscheinungen nach sich zieht. — T. nennt man eigentlich jedes Fieber mit Herabstimmung der Lebensthätigkeit, besonders der Blut- und Muskelthätigkeit; es sind dann Krankheiten, welche dem Milzbrande nahe stehen, einen schnellen Verlauf haben und wo eine zur Zersetzung hinneigende Blutbeschaffenheit mit Stupor, Stumpfsinn und Betäubung, schnelles Sinken der Kräfte und erhöhte Körpertemperatur vorhanden sind. Es sind auch als Charakteristik des T. angegeben worden verbreitete Affectionen der Schleimhäute, sowie eine gleichzeitige Verminderung des Faserstoffs des Blutes, welches weniger gerinnfähig und von dunkler Farbe ist, leicht zu passiven Blutungen Anlaß giebt. — Als Typhoid werden dann die typhusähnlichen, jedoch nicht so bösartig und schnell verlaufenden Krankheiten bezeichnet, und es gelten als typhöse Krankheiten alle, bei welchen im Verlaufe, früh oder spät, das bezeichnete typhöse Fieber in Folge der Blutveränderung sich einstellt und nervöse Zufälle erzeugt werden. Zwischen T. und Typhoid ist jedoch nur ein Unterschied wie von Viel zu Wenig und es sind in dem gemeinsamen Grundleiden verschiedene Entwickelungsstufen oder Grade der Veränderung des Blutes vorhanden, wodurch auch mehr oder weniger die natürlichen Rückwirkungen auf das Nervensystem und den ganzen Organismus

erklärt werden. — Je nach dem vorzugsweisen Ergriffensein einzelner Organe oder Systeme werden dann verschiedene Arten von T. oder Typhoid unterschieden, so z. B. der Hirntyphus, der Rückenmarktyphus, der Darmtyphus, der Brusttyphus, der Abdominaltyphus ꝛc. — Mit diesem weitgehenden Begriffe des T. käme diese Krankheit oder Typhoïd bei allen Gattungen der Hausthiere vor und es ist auch das Wort „T." in der Veterinärkunde zur Bezeichnung sehr verschiedener Krankheiten gebraucht worden. Bei den Pferden ist nicht nur die Krankheit, welche wir hier beschrieben, als solche bezeichnet worden, sondern der Milzbrand selbst ist von der Wiener Schule als T. betrachtet worden; auch die Influenza oder Grippe der Pferde ist oft mit T. verwechselt worden und zu oft noch wird letzterer Krankheit der Name der ersteren gegeben, besonders wenn sie als Brustseuche auftritt. Beim Rindvieh ist die Rinderpest oft als ein T. bezeichnet worden, so auch der Milzbrand, besonders in seinen milderen Formen, wodurch sehr bedauerliche Verwechslungen vorgekommen sind und nicht die nöthigen Maßregeln getroffen worden. Bei Schweinen wird der Rothlauf häufig als T. bezeichnet, sowie überhaupt jede Schweineseuche. Beim Schafe ist der den Milzbrand zuweilen begleitende Darmkatarrh als T. bezeichnet worden. Bei Hunden und Katzen will man auch T. beobachtet haben und die Geflügelseuche (Cholera) ist oft T. genannt worden. — Heute wird jedoch der Name T. auf die obenbezeichnete Pferdeseuche beschränkt, welche mit dem Darmtyphus des Menschen, dem Schleimfieber, eine unleugbare Aehnlichkeit hat. Der T. der Pferde ist zuweilen als eine neue Seuchenkrankheit betrachtet worden, und wenn er auch in den früheren Jahren schon vorhanden war, so ist doch erst seit der Gründung der Thierarzneischulen mit der nöthigen Genauigkeit und Klarheit beschrieben worden. Pferdeseuchen kamen immer vor und ganz besonders erstreckte sich eine im Jahre 1712 auf einen Theil von Rußland, auf Polen, Deutschland und Oesterreich und zog sich bis nach Belgien und Frankreich (Kanold). Gegen Ende des letzten Jahrhunderts, besonders aber im Anfange des laufenden, wurde der T. häufig beobachtet, namentlich bei den in Unmasse für den Krieg verbrauchten Militärpferden; die Strapazen, welche die Thiere mitmachen mußten, spielten keine kleine Rolle bei den Ursachen dieser Seuche, welche sich jedoch auch in einigen Fällen als eine Contagion erwies, so besonders in den Jahren 1813 und 1814, wo zu gleicher Zeit der Lagertyphus bei den Menschen und die Rinderpest beim Vieh unersetzlichen Schaden verursachten. Die in den Jahren 1824—25 in Frankreich, Belgien, Holland, einem Theil von Deutschland und Spanien beobachtete Pferdeseuche gab zu zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten Gelegenheit, wenn auch von vielen Thierärzten die Krankheit den gewöhnlichen Entzündungen beigezählt wurde, von denen sie nur durch das seuchenartige Vorkommen unterschieden sei. Erst in den letzten Jahren wurde die Blutveränderung mit mehr Genauigkeit festgestellt und überhaupt der typhöse Charakter; einige Seuchenausbrüche in den Regimentern, in Pferdeagglomeraten von größeren Gesellschaften haben dazu beigetragen; auch in den Ställen der Landwirthe kommt die Seuche, wenn auch seltener, doch in gewissen Jahreszeiten und unter bestimmten Verhältnissen vor und erzeugt bei den Pferdezüchtern zuweilen großen Schaden. Die Symptome des T. sind nur in ihren Grundrissen immer gleicher und bestimmter Natur; in den Einzelnheiten aber sind sie verschiedenartig und vielgestaltig wie bei keiner anderen Krankheit. Nicht nur je nach dem vorzugsweisen Ergriffensein einzelner Organe, nicht nur nach der Race, dem Temperamente, dem Alter, den Individuen, sondern auch nach den Jahrgängen, den Jahreszeiten, nach der Gegend, ja gar oft nach schwer zu bezeichnenden Verhältnissen, zeigt sich die Krankheit verschieden, obschon doch immer eine Gesammterkrankung des ganzen Organismus vorhanden ist. Ganz besonders auffallend ist beim T. die Kraftlosigkeit (adynamia) mit geringerer Lebensthätigkeit; die Thiere sind niedergeschlagen, halb eingeschlafen, fast ohne Empfindung; die Kräfte sind stark gesunken und die Pferde werden bei der Arbeit leicht müde; sie liegen gern und, wenn sie auch stehen, ruhen sie doch oft auf einem oder dem anderen Fuße; es kommen wie Zuckungen in die Gliedmaßen, wodurch das Thier immer seinen Stand ändern muß. Der Gang ist oft schwankend und es hängen die Bewegungen der Glieder nicht mehr zusammen. Frösteln und Muskelzittern sind immer vorhanden oder treten periodisch auf. Appetit fehlt oft ganz; immer ist er vermindert; Hafer wird verschmäht, während Langfutter noch verzehrt wird. Das Athmen ist mehr oder weniger beschleunigt, ohne daß bei Untersuchung der Brust noch etwas Anomales beobachtet wird; Husten fehlt fast immer. Der Puls ist schwach und klein; der Kreislauf doch stets beschleunigt und die Herzschläge oft pochend; die Zahl der Pulsationen überschreitet jene des entzündlichen Fiebers und man zählt oft 60 bis 70 in der Minute, meist mehr am Abend als am Morgen; Unregelmäßigkeiten in den Pulsschlägen sind nicht selten; sie sind nicht gleich stark und zuweilen bleiben einige aus. Die innere Körpertemperatur ist immer erhöht und gleich im Anfang um $1^1/_2$—2° C. über der Mitteltemperatur, also auf 40—41° C.; sie bleibt während dem ganzen Krankheitsverlaufe erhöht und die Temperaturmessungen geben so ziemlich das genaue Bild des Allgemeinerkrankens; immer giebt die Thermometrie am Abend einen halben oder fast einen ganzen Grad mehr als am Morgen. Wenn 42° C. erhalten werden, ist dies ein schlimmes Zeichen, sowie das zu plötzliche Sinken besonders unter die normale; wenn Genesung, besonders in Folge rationeller Behandlung, eintreten soll, so rückt die Temperatur langsam bis auf die normale. Passive Blutungen, Congestionen an verschiedensten Organen sind häufig und auf den Schleimhäuten, seltener auf der Haut, sind kleine hämorrhagische Flecken (Petechien) immer sichtbar. Die Schleimhäute selbst sind rothgelblich gefärbt und venös injecirt. Die Secretion der Schleimhäute ist

meist eine erhöhte und oft entsteht durch frühe Zersetzung der Epithelialzellen ein übler Geruch des Schleimes; Katarrhe werden auf den verschiedensten Schleimhäuten beobachtet, jedoch nicht gleich im Anfang. Der Mist fast normal, jedoch kleingeballt und mit Schleim überzogen; der Harn hell und verhältnißmäßig selten. Die Haut ist meist veränderlich, oft kalt, oft warm; wenn der Rumpf warm ist, sind oft die Extremitäten kalt. Nicht selten kommt Schweiß auf den Schultern und den Flanken vor, seltener an der ganzen Körperoberfläche. Hautausschläge verschiedener Natur werden zuweilen beobachtet. Wunden werden leicht von schlechter Natur. Diese ersten Symptome treten in den meisten Fällen plötzlich und fast unerwartet ein und sie nehmen nur zu, wenn nicht gleich energisch entgegengetreten wird. In den meisten Fällen localisirt sich die Krankheit und es bildet sich der sog. Nerventyphus, der Lungentyphus, der Abdominaltyphus ꝛc. Nicht selten bleiben aber die allgemeinen Erkrankungszeichen für sich allein, zeigen sich immer mehr ausgeprägt und das so vorhandene Typhusfieber führt fast immer zu einem raschen Ende. Die Kräfte sinken mehr und mehr; die Pferde stehen wie eingeschlafen, mit schwerem Kopfe, wie beim acuten Dummkoller; die Augen sind trübe, meist thränend. Die Thiere haben Angst sich niederzulegen, stützen sich an die Stallwand; wenn sie einmal liegen, sind sie wie gelähmt und vermögen nicht mehr aufzustehen. In selteneren Fällen treten Anfälle von Hirnwuth ein, wo die Thiere wie wüthend hervorrennen, mit Kopf und Füßen an die Wände schlagen; auf solche Aufregung, welche zuweilen periodisch vorkommt, folgt ein ziemlich tiefes Koma mit Betäubung, welche nach mehreren Anfällen in Lähmung übergeht. Das Athmen zeigt sich sehr beschleunigt; der Puls ist ebenfalls beschleunigter als je und der Herzschlag oft laut pochend. An verschiedenen Körperstellen erscheinen Knoten und Beulen in verschiedener Zahl, oder größere wulstig begrenzte Geschwülste, welche anfangs vermehrt warm, schmerzhaft (später nicht mehr), dabei derb, fest sind oder Fingereindrücke erleiden. — Auf den bläulich-gerötheten Schleimhäuten zeigen sich die dunkelrothen Petechien immer größer und werden bald zusammenfließend; dazu gesellt sich ein gelblich-wässeriger, schleimiger, später auch wohl blutiger, übeler Nasenausfluß; ferner beobachtet man Geifern aus dem Maule. — Dieser acuten Form, welche dem Milzbrande sehr nahe steht, folgt meistens der Tod schon in wenigen (3—4) oder erst nach mehr (7—10) Tagen unter Steigerung der Zufälle. Er steht in Aussicht bei heftigen Leibschmerzen, großer Athmungsbeschleunigung und Erstickungsgefahr; oft wird die ausgeathmete Luft übelriechend, weil Brand der Lungen sich eingestellt hat; dann sieht man auch die Körpertemperatur, welche über 42° war, auf einmal auf 36° herunterfallen; das Fieber ist im höchsten Grade ausgebildet; schneller Zurücktritt der Hautgeschwülste kommt dann vor oder es stellt sich Hautbrand ein, in Folge dessen sich Fetzen und Streifen der oberen Hautschicht lösen oder ganz herausfallen. — In viel häufigeren Fällen verläuft der T. nicht so bösartig und nicht so schnell; es ist dies der Fall, wenn, wie schon angedeutet, sich die Krankheit localisirt, was oft schon am 2. oder 3. Tage der Erkrankung stattfindet, zuweilen aber auch erst am 5. und 6. Tage. Aber auch in diesen Fällen und fast vor der Localisation constatirt man eine Erkrankung der Lungen, der Leber, der Nieren, überhaupt aller Hauptorgane des Körpers; es stellt sich in diesen Fällen eine passive Congestion dieser Organe ein (auch eine falsche Entzündung genannt), wodurch einige Allgemeinsymptome, welche in verschiedenen Graden immer im Typhoid vorkommen, gegeben sind. Wegen des immer vorhandenen Lungenleidens stehen die Pferde mit auseinandergestreckten Vorderfüßen, haben vermehrte Flankenbewegungen (20—25 per Min.), welche nach und nach unregelmäßig und wie durch nervöse Contraction erzeugt werden; Percussion und Auscultation geben eine passive Congestion der unteren Lungentheile an; es ist dann auch ein kleiner und schwacher Husten vorhanden, welcher oft sich wiederholt und nach und nach schmerzhaft wird. So lange keine wahre Lungenentzündung eintritt, besteht auch nur geringer schleimiger Nasenauswurf. Die Pferde liegen noch von Zeit zu Zeit und zeigen dann noch Appetit, wenn auch im Halse in Folge von Bräune etwas Schlingbeschwerde vorhanden ist. Die Ganaschendrüsen sind oft angelaufen, und ganz besonders constatirt man symptomatische Anschwellung der Speicheldrüse, selbst fast eine Parotiditis. — Wenn die Baucheingeweide in Mitleidenschaft gezogen sind, ist wahre Gelbsucht vorhanden und mehr kollerartige Eingenommenheit des Kopfes; Appetit fehlt dann fast gänzlich und die Thiere fressen lieber ihre Streu als das normale Futter; das Maul ist trocken, die Zunge schwarz belegt; oft sind Follikaldrüschen abscedirt und so ziemlich kleinen Aphthen gleich. Der Bauch ist auf Druck mit der Hand empfindlicher als sonst, besonders auf der rechten Seite. — Der Rücken ist überhaupt empfindlich, das Kreuz jedoch nicht so biegsam wie im Gesundheitszustande. Kolikanfälle sind häufig vorhanden und werden selbst mit der Zeit immer frequenter. — Verstopfung wechselt mit Diarrhoe ab, und der Koth, welcher einen sehr schlechten Geruch hat, geht fast automatisch ab; er ist mit einem schleimigen Häutchen bedeckt, welches oft eiterartig ist. — Der Harn ist hell, etwas ölartig, sauer reagirend, keinen kalkigen Bodensatz machend und immer etwas Eiweis enthaltend. — Die Krankheit ist durch eine außerordentliche Ausscheidung von Harnstoff, Harnsäure und selbst Kreatin charakterisirt, was auf eine außerordentliche Desassimilation des Organismus hindeutet und die starke Abmagerung, selbst Consumption der Thiere erklärt. Es besteht ein wahrer Schwund der Muskeltheile, während die Fettablagerungen nur langsam abnehmen. — Oedematöse Anschwellungen der Gliedmaßen, sowie der unteren Theile des Bauches treten oft am 8. oder 12. Tage ein. — Nach und nach wird der Gang immer mehr schwankend, so daß man immer einen Sturz des Thieres zu befürchten hat. —

In gar viel Fällen tritt ziemlich früh Lähmung, besonders des Hintertheiles ein; zuvor bemerkt man aber Hinken der einen oder der anderen Gliedmaßen, meist eines Gelenkes, Schwäche der Fesseln. Eine gewisse Unempfindlichkeit ist immer vorhanden, sowie eine Herabstimmung der Sinne, so daß die Symptome des Dummkollers zuweilen beobachtet werden. Bei zu schwächlichen, schlecht genährten, besonders noch schlecht behandelten Pferden ist selbst wie eine Disposition zum Wahnsinn vorhanden, wobei die Thiere oft wie wüthend und ohne jedes Bewußtsein hervorrennen, mit Kopf und Füßen die Wände stoßen, dann aber auf einmal in eine außerordentliche Niedergeschlagenheit (Koma) verfallen, woraus sie wieder zu neueren Anfällen erwachen, welche aber immer kürzer und weniger heftig sich zeigen und gar oft in Lähmung und den Tod übergehen. Je nachdem die für jedes Organsystem angegebenen Krankheitszeichen hervorragen, nimmt man verschiedene Formen des T. an. Neben dem mit den nöthigen Details beschriebenen Typhusfieber, auch Milzbrandtyphus, oder eigentlicher T. genannt und wo der Verlauf ein acuter, in einigen Fällen fast ein apoplektischer ist, erkennt man den Lungentyphus, welcher bei Militärpferden besonders häufig vorkommt; den Abdominaltyphus, die epizootische Gastro-entiritis verschiedener Schriftsteller, welche sich gar oft in die Länge zieht; den Gehirntyphus, wo die nervösen Symptome, selbst Hirnwuth vorkommen; den Rückenmarkstyphus, wo oft plötzliche Kreuzlähme entsteht; den Nierentyphus, wo Harnbeschwerde und besonders Aenderungen dieses Secrets beobachtet werden; von verschiedenen Autoren wird auch ein Dermatotyphus angenommen. Als besondere Verschlimmerungen des T. wird von den Thierärzten in erster Linie das Hinzutreten der Druse angegeben, was bei jungen Pferden, besonders bei Remonten, ganz besonders der Fall ist. Diese sonst in vielen Punkten so ziemlich ähnlichen Krankheiten verbinden sich dann so, daß es nicht leicht ist, zu sagen, was zu der einen oder zu der anderen gehört. Die Anschwellungen des T. geben gar gerne Gelegenheit zur Bildung von Abscessen, welche aber nicht wie solche nach der Entzündung verlaufen und langsam reif werden; es sind meist kalte Abscesse, welche die Krankheit in die Länge ziehen und wodurch diese außerordentlich gefährlich wird. — Entzündungen von Gelenken und Sehnenscheiden sind zuweilen als metastatische Krankheiten beobachtet worden, so auch die Hufrehe, welche dann meist zu einem lethalen Ausgange führt. — Gar oft und besonders in gewissen Gegenden und Jahrgängen, kommt eine Complication gegen die Augen hinzu, besonders eine Art Entzündung der Bindehaut und der vorderen Kammer, wodurch Trübung der Hornhaut und des Kammerwassers entsteht, welche, weil zu gleicher Zeit Verdauungsstörungen vorhanden sind, als Gastro-conjunctivitis bezeichnet wurde. Die Krankheitsform ist an sich nicht gefährlich, geht nach drei Wochen fast von selbst in Heilung über, sie bringt aber immer, nach gleich so viel Monaten, eine mit der Mondblindheit innigst verwandte, wenn nicht identische Erblindung eines oder beider Augen mit sich. — Als ebenfalls öftere Complication des T. wird das Verwerfen der kranken Stuten (am 8. oder 10. Tage) angegeben. Wie gesagt, ist der Verlauf des T. sehr verschieden und wenn in der acuten Form die Krankheit nur einige Tage dauert, kann sie auch in anderen Fällen Wochen und Monate lang dauern. Im Typhoïd, besonders wenn das Nervensystem stark mitergriffen ist, kann der Verlauf ebenfalls ein kurzer sein, so auch wenn die Lungen stark afficirt sind. Im Allg. kann man sagen, daß, je hochgrädiger die Gesammterkrankung und die Blutveränderung ist, je schneller der Verlauf; in den abortiven Formen dauert die Krankheit am längsten. Von 119 an T. gestorbenen Pferden starben 18 in den ersten 7 Tagen, 25 in der 2. Woche, 26 in der 3. und 4. Woche, 9 zwischen dem 30. und dem 60. Tage und 11 nach dem 60. Tage. — Genesung tritt ein, wenn die nervöse Abstumpfung aufhört, wenn der Patient wieder auf die Außenwelt Acht giebt. Sobald die Besserung in der Lebensthätigkeit überhaupt eintritt, so sieht man auch dieselbe in den sämmtlichen Functionen eintreten und die mehr passiven Krankheitserscheinungen nach einander verschwinden; die Lungen sind freier, der Appetit tritt ein, der Mist ist weicher und es stellt sich eine kritische Harnabsonderung ein, wodurch die Krankheitsgifte sozusagen weggetrieben werden; die Haut wird feuchter, dünstet regelmäßig aus; die Kräfte der Muskeln treten wieder zurück. Alles dies geschieht zuweilen schnell, ganz so unerwartet, wie die Erkrankung selbst eintrat. Die Convalescenz dauert ziemlich lange, besonders wenn der Kranke tief angegriffen war; während dieser Zeit brauchen die Thiere gute Pflege und Sorge, indem Rückfälle sehr leicht sind, fast immer aber dann lethales Ende mitbringen; bei solchen Rückfällen treten oft Wassersuchten ein des Brustkastens, des Herzbeutels, der Hirnkammern, seltener des Bauches. Der Tod ist ein sehr häufiges Ende des T. und in den acuten Fällen, bei Typhusfieber, tritt er fast immer und sehr schnell ein. Auch bei Lungentyphus ist ein tödtliches Ende häufig, besonders wenn der Patient zu schwach ist, um sich während der ganzen Krankheitsperiode auf den Füßen zu halten; sobald dann der Kranke liegt, nehmen die Athembeschwerden zu, das Uebel wird ärger und der Tod tritt schneller ein. Der Tod ist bei T. oft die Folge des sog. Faulfiebers, wo der ganze Organismus in Fäulniß (Brand) übergeht und alle Lebenszeichen nach und nach verschwinden. Die Mortalität beim T. ist immer eine große, jedoch in gewissen Jahrgängen, in gewissen Seuchenzügen verschieden; ein Unterschied besteht auch, je nachdem die Krankheit in Städten oder auf dem Lande vorkommt, in stark bevölkerten Pferdeställen oder bei Particularen, je nachdem die Seuche einheimische Pferde der Landwirthe getroffen hat oder frisch eingewanderte Pferde des Militärs. Wenn man die Zahlen von ca. zwölf Beobachtern zusammen nimmt, findet man als Mittelzahl, daß von 100 Patienten 13 dem Tode verfallen; daß das Minimum 6, das Maximum 24% betrifft.

Mit dem anatomo-pathologischen Befunde bei T. steht es gerade wie mit den Krankheitszeichen; in sämmtlichen Organen, in allen Geweben findet man Merkmale des allgemeinen Krankheitszustandes, welche alle auf die Grundläsion, auf die Veränderung des Blutes sich zurückführen lassen. Bei hervorgerückter Krankheit ist das Blut schlecht geronnen, schwarz, syrupartig, oft wie mit einer Oelschicht überzogen; es hält seinen Farbestoff nicht zurück, sondern färbt die Finger und sämmtliche Stoffe. Gleich Anfangs ist jedoch die Blutveränderung nur eine geringe und es ist die Quantität des Faserstoffs noch nicht geringer als im gewöhnlichen Blute; es sind die Blutkörperchen besonders noch nicht verändert, sie halten das Hämachroin noch in sich; erst mit dem Fortschreiten der Krankheit treten die oben angegebenen tiefen Veränderungen ein, welche selbst fast bis zu jenen der Fäulniß übergehen, wo dann das Blut sich sehr leicht zersetzt und besonders sauer reagirt; dann erst ist Mangel an Fibrin vorhanden und die Blutkörperchen verlieren nach und nach ihre rundliche Form, zeigen gezackte Ränder, sind fast sternförmig; auch findet man bei der vorgerückten Erkrankung und Veränderung des Blutes die Blutkrystalle (Hämatoidin), welche sonst im fauligen Blute sich bilden, sowie auch die stäbchenförmigen Bakterien, die Fäulnißbakterien, welche sich von jenen des Milzbrandes dadurch unterscheiden, daß sie nicht wie letztere unbeweglich sind und oft gebogene stumpfwinkelige Gebilde vorstellen. Im T. findet man also während des Lebens die gleichen Aenderungen, welche sonst nach dem Tode im Blute eintreten, und diese sind um so mehr ausgeprägt, als die Krankheit selbst eine ältere und eingreifendere ist; beim Typhusfieber ist sie immer ärger, als beim Typhoïd. — Als gewöhnliche Läsionen der Organe im T. sind die fast immer in den Lungen vorkommenden in erster Linie zu erwähnen; wie in allen Infectionskrankheiten sind auch hier die Lungen außerordentlich oft in Mitleidenschaft gezogen. Selbst wenn kein reelles Lungenleiden vorhanden, findet man diese Organe weich, ödematös, mit rothen oder schwarzen Flecken, besonders im Interlobular-Zellgewebe. War ein leichtes Lungenleiden vorhanden, so trifft man den kranken Theil genau abgegrenzt und wahre apoplektische Flecken in der Masse bildend; es fehlt die die Entzündung charakterisirende Hepatisation, wo man die Fortschritte der Krankheit gradatim in den erkrankten Lungenläppchen und in den angrenzenden finden kann; sie sind gleich ganz rothschwarz, mit Blut infiltrirt und angeschwollen; man beobachtet die sog. Splenisation der Lunge, wo der erkrankte Theil so ziemlich wie die Milz von exhavasirtem Blute strotzt. Wenn die Erkrankung auf den Lungen sich gleich localisirte und heftig war, so findet man Theile der Lungengewebe desorganisirt; es bilden sich Säcke und Höhlen, welche das in Fäulniß übergegangene graulich schwarze Magma enthalten, welches sich oft mit dem Schleim der Bronchien mischt und dann eine sehr übelriechende schäumige Materie bildet. Die Wände dieser Höhlen sind nicht mit plastischem Exsudate bedeckt, wie dies bei Lungenentzündung der Fall ist; überhaupt kommt Exsudation in das Lungengewebe bei T. gar nicht vor; die Krankheit geht zu schnell, und eben dieses erlaubt bei gerichtlichen Untersuchungen, den Lungentyphus von alter Brustkrankheit zu unterscheiden. Seröse Ausschwitzung in der Pleura kommt nur bei veralteten Fällen vor. Die Schleimhaut der Bronchien ist oft stark gefärbt und verdickt, besonders in den erkrankten Theilen; es sind besondere Ecchymosen vorhanden, welche oft zu wahren Geschwüren sich verwandeln. Gleichartige Läsionen finden sich auf der Schleimhaut der Luftröhre und des Kehlkopfes, wo oft ziemlich tiefe Geschwüre beobachtet werden; ma findet auch solche im Munde und auf der Nasenschleimhaut. Die Lymphdrüsen der Brust sind immer mit Blut überfüllt, angelaufen und zuweilen eine eiterartige Materie enthaltend. — Das Herz ist ebenfalls immer mit ergriffen; es ist größer als gewöhnlich, weich, mehr oder weniger entfärbt, oft leicht zerreißbar, weil die Muskelfasern entartet sind; Blutextravasate kommen in der ganzen Herzsubstanz vor, sind aber auf der inneren Wand immer am häufigsten (Petechien); in der linken Herzkammer ist sehr oft ein entfärbter Blutklumpen, welcher schon vor dem Tode existirte. Die innere Arterienwand ist sehr oft roth gefärbt und gefleckt. — Die Gedärme haben sehr oft von außen eine graugrüne Färbung und sind schmierig anzufühlen; meist kommen auch breite violette Flecken auf den Peritoneum vor, besonders längs den Bändern der großen Därme; sämmtliche Gedärme sind arm an Inhalt; das Epithel der Schleimhaut läßt sich leicht abschälen, es ist oft fettig entartet und bildet auf dem Dünndarme einen klebrigen, schleimigen oder eiterigen Firniß; die Schleimhaut selbst zeigt Bluteccchymosen, zuweilen Geschwüre, besonders an den Follikeln, welche hypertrophirt sind, sowie an den verschiedenen Drüschen. Die Gekrösdrüsen sind angeschwollen und röthlich gefärbt. Die Leber ist größer als gewöhnlich, bleich, oft lehmartig, wie gekocht, leicht zerdrückbar, stark granulös. Die Milz ist stets vergrößert. Die Nieren sind fast immer entartet, dicker und größer, oft weich und zerbrechlich; große und kleine Blutextravasate in der Substanz der Nieren selbst sind meist vorhanden; immer trifft man in dem Nierenbecken eine eiterartige Flüssigkeit an; die Harnblase ist klein; die Schleimhaut der Geschlechtstheile ist ebenfalls oft degenerirt, mit Petechien oder kleinen Geschwüren bedeckt. — Das Muskelfleisch ist immer blaß und weich, nicht nur in Folge des Blutmangels und der serösen Ausschwitzung in dem Zellgewebe, sondern weil die Fasern selbst entartet sind, fettige und eiterige Kügelchen enthalten (die cirröse Entartung von Zencker). Die Substanz des Gehirns und des Rückenmarks ist weich, halbödematös; die Gefäßnetze voll von Blut. Das Mitgetheilte soll genügen, um die Diagnose des T. festzustellen; durch das fieberhafte Allgemeinerkranken unterscheidet er sich von den Entzündungskrankheiten; nur das Typhusfieber kann leicht mit Milzbrand oder acutem Rotz verwechselt werden; die Gefährlichkeit ist in allen drei Fällen eine sehr große. Immer ist

die **Prognose** eine mißliche und besonders eine unsichere; die Erkrankung steht wohl im Verhältniß mit dem Grade der Infection, und es giebt die Thermometrie so ziemlich das Maß derselben; es ist aber die Resistenzkraft der Individuen eine sehr verschiedene, und diese fällt bei der Prognose auch ins Gewicht. Die **Ursachen** des T. sind in ihrem eigentlichen Wesen noch wenig bekannt und man hat ihm alle gewöhnlichen Ursachen zugeschrieben, sowie man auch rein hypothetische (ein genius epizooticus) angenommen hat. Mit gutem Recht beschuldigt man übertriebene Arbeit und ungenügende Ernährung; diese vermögen aber für sich allein nicht den T. zu erzeugen, sondern weil sie der Seuchenfestigkeit der Thiere schaden, begünstigen sie die Infection. Pferde, welche auf den Verkauf vorbereit worden sind, überhaupt wenn mehr Mast- als Kraftfutter gegeben wird, besonders zu viel Rüben oder Kartoffeln, so auch Pferde, welche in andere Gegenden gebracht worden und noch nicht acclimatirt sind, zeigen zur Typhusinfection besondere Disposition; sie haben aber auch nicht die nöthige Seuchenfestigkeit. Von fast directem Einfluß in die Aetiologie des T. ist das verdorbene Futter, wenn die Pferde viel solches erhalten; doch muß man sich hier fragen, ob die Pilze des verdorbenen Futters selbst schadend einwirken, oder ob nicht vielleicht einfach der Einfluß des weniger kräftigen Futters hier die Rolle spielt. Die wahre und vielleicht einzige Ursache des T. ist ein Miasma, welches die Thiere in der Luft, im Wasser oder in der Nahrung finden; es ist eine Verunreinigung dieser durch organische Stoffe, durch thierische oder pflanzliche Ueberreste, die in Gährung oder in Fäulniß begriffen sind und so die Umsetzung ihrer Bestandtheile, an welchen sie sich befinden, den inficirten Organismen mittheilen. Die zur Miasmenbildung nöthige Feuchtigkeit und Wärme spielt selbstverständlich eine große Rolle und daran hat die Witterung und die Jahreszeit einen sicheren Einfluß. — Bei genauer Untersuchung findet man das sogen. Erdmiasma, welches sich an solchen Localitäten entwickelt, wo thierische oder pflanzliche Ueberreste im Erdboden nach vorangegangener Durchfeuchtung und Erwärmung in Zersetzung begriffen sind. Zuweilen muß eher ein Stallmiasma angenommen werden, welches sich in den Stallungen aus den Auswurfsstoffen bildet, besonders wenn der Fußboden im Laufe der Zeit mit Excreten durchtränkt ist und eine kloakige Beschaffenheit angenommen hat. — Diese Miasmen, wenn auch sonst nicht näher nachweisbar, lassen sich in ihren Wirkungen ganz unverkennbar nachweisen. Darum haben sie mehr Einfluß auf neu angekaufte an die Verhältnisse noch nicht gewöhnten Pferde, und es stellt sich hier der T. dem Milzbrand so ziemlich gleich. Der T. ist keine contagiöse Krankheit, sondern eine Infectionskrankheit, meist enzootischer Natur. Er vermag sich nicht durch Ansteckung in einem Stalle dauernd zu erhalten und fortzupflanzen und er läßt sich auch nicht aus einem Orte in den anderen, oder nach einer anderen Gegend verschleppen. Eine Ansteckung von kranken Thieren aus kommt fast niemals vor, ist wenigstens bisher nur in wenigen und durchaus noch nicht sicher constatirten Fällen beobachtet worden. Die Infection wird durch Ueberfüllung der Ställe, durch Unreinlichkeit, schlechte Gesundheitspflege, besonders Mangel an Ventilirung begünstigt und es scheinen, in der schon verdorbenen Luft die Krankheitskeime in Unmasse sich zu vervielfältigen. Die **Behandlung** beim T. hat nach den Ansichten gewechselt, welche man über die Krankheit hatte. Hauptsache ist es, nicht zu systematisch zu sein und die Mittel je nach der Form und der Natur der Seuche, nach der Stärke der erkrankten Thiere zu wählen, sie aber immer in starker Dosis zu geben, da in einer das Leben des Pferdes so gefährdenden Krankheit gleich und rasch Wirkung muß erhalten werden. Die abwartende Methode (Expectation) ist besonders bei T. sehr schädlich, so auch die Homöopathie. Besonders suche man nicht, die verschiedenen Krankheitssymptome zu bekämpfen, sondern trachte gleich das Grundleiden, das Allgemeinerkranken, im Bande zu halten und suche der Natur selbst zu helfen, wie sie sich von dem Infectionsgifte befreien will. Am besten wäre es selbstverständlich, die Infection zu verhindern, also prophylaktisch zu verfahren, und in dieser Hinsicht können Bodenmeliorationen, bessere Gesundheitspflege, kräftigere Nahrung, Desinfection und Auslüftung der Krankenställe viel helfen. — Wenn die Krankheit ausgebrochen ist, ist es eine Hauptsache durch ein heftiges, ableitendes Mittel die Krankheit sozusagen zu localisiren und am besten bewährt sich hier die Einreibung der Gliedmaßen (der Knie- und Sprunggelenke) mit Crotonöl (4 g in gewöhnlichem Oele oder besser in einer Mischung von Terpentinöl, Aether und Alkohol aufgelöst); Senf oder Cantharidenpräparate geben keinen so schnellen und sichern Erfolg; auch die Haarseile wirken zu langsam, und wenn sie einmal wirken, nehmen sie dem Kranken noch gute Säfte hinweg. Die von einigen oft noch beliebten Aderlässe sind ganz zu vermeiden, da man dadurch nur das Thier noch mehr entkräftet und die noch vorhandenen guten Säfte wegnimmt. Ganz nützlich zeigt sich gleich im Beginn der Krankheit ein tüchtiges Reiben der Haut, um die Functionirung derselben zu bewirken, ja selbst ein Dampfbad, welches jedoch nicht zu warm sein soll, und nach welchem das Thier nur leicht bedeckt wird; ein Spaziergang im Schritt, besonders bei nicht zu heißem Sonnenschein, hat oft ganz außerordentlich günstige Wirkung; so viel wie möglich muß dem kranken Thiere kräftiges aber leicht verdauliches Futter gegeben werden. — Gleich bei Beginn giebt man innerlich tonische Mittel und auch hier, um sicher zu wirken, empfiehlt sich gleich eine starke Dosis von schwefelsaurem Chinin (2—4 g); man erhält durch dieses Mittel allein eine Temperaturverminderung von mehr als einem halben Grad. — Wachholderbeeren, Enzian, Eisenpräparate sind in der späteren Behandlung zu gebrauchen. Wenn die Blutveränderung gleich im Princip eine tiefe ist, sind antiseptica zu empfehlen und als solches ganz besonders das Terpentinöl (zu 30—40 g); auch Carbolsäure (zu 10 g) oder Salicylsäure (zu 60—100 g) bewirken eine Reduction der Fiebertemperatur.

Die Hydroterapie, welche in der Menschenheilkunde merkliche Dienste leistet, ist auch gegen den T. der Thiere empfohlen worden, und hat auch Gutes bewirkt; nur ist die Behandlung eine umständliche, und wenn sie nicht mit Kenntniß und Folge ausgeführt wird, kann sie mehr schaden als nützen; die Kaltwassercur befördert eine günstige Anreizung und die nöthige Reaction, besonders wenn die Abgeschlagenheit und die Schwäche sehr groß sind. — In der Nachbehandlung ist die kritische Diuresis durch harntreibende Mittel zu unterhalten. — Zdl. —

Typoskop, s. v. w. Kaleidoskop. **Typus**, gr., s. v. w. Vorbild, Urbild. **Tyralin**, s. v. w. Fuchsin. **Tyrann**, Königswürger, Tyrannus intropidus Temm., Familie der Tyrannen, nur in Nordamerika, artenreich, Ordnung der Sperlingsvögel; 21 cm. lang, 36 cm. breit. Flügel spitz, ziemlich lang, Schwanz abgerundet, breit, Beine starkzehig, kräftig, Schnabel stark, gerade, an der Spitze herabgebogen. Oberseite dunkel blaugrau, Unterseite grauweiß, Hals und Kehle weiß, Schwingen und Sturmfedern bräunlichschwarz mit weißen Spitzen. Haube von feuerfarbigen Federn. Zugvogel. Nahrung Kerbthiere, 4—6 röthlichweiße braun getüpfelte Eier, muthvoll vertheidigt gegen Raubthiere, Krähen, Katzen. Fleisch geschätzt, deshalb gejagt. **Tyras**, s. v. w. Tiras (s. d.). **Tyrit**, eine bei Arendal in Norwegen vorkommende Varietät des Fergusonits. **Tyroglyphidae**, s. Milben.

Tyrolit, bei Falkenstein in Tyrol, Riechelsdorf und Bieber in Hessen und Saalfeld in Thüringen vorkommendes spangrünes bis himmelblaues Mineral, in nierenförmigen, kugeligen und kleinen derben Aggregaten von strahlig blättriger Textur und drusiger Oberfläche, perlmutterglänzend; ist wahrscheinlich eine Verbindung von wasserhaltigem arsensauren mit kohlensaurem Kalk. **Tyrosin**, stickstoffhaltige organische Substanz, neben Leucin ein Bestandtheil verschiedener Gewebe und Flüssigkeiten des thierischen Organismus, namentlich der Leber, der Pancreas, zuweilen auch der Milz, im Urin; auch hat man es in verhältnißmäßig großer Menge in der Cochenille gefunden. Das T. ist ferner ein neben Leucin allgemein auftretendes Fäulnißproduct der meisten Proteïnsubstanzen; entsteht auch bei der Behandlung der Albuminate, Horngewebe, Haare, Wolle u. s. w. mit ätzenden Alkalien oder Schwefelsäure. Die Formel des T. ist: $C_9 H_{11} NO_3$, die ältere: $C_{18} H_{11} NO_6$; es besteht aus weißen, seideglänzenden, dünnen Krystallnadeln, ohne Geruch und Geschmack, sehr schwer löslich in kaltem, leicht in heißem Wasser, unlöslich in Alkohol und Aether. Das T. ist ein amidartiger Körper, es verbindet sich sowohl mit Säuren, als auch mit Basen zu Verbindungen, die größtentheils krystallisirbar sind. Beim Erhitzen wird das T. zersetzt. — Hpe. —

Tyson'sche oder **Littré**'sche Drüsen, werden diejenigen Gebilde genannt, welche nach früheren Annahmen das Smegma praeputii (Vorhautschmiere) absondern sollten. Nach den neuesten Beobachtungen sind sie aber keine Drüsen, sondern nur Hautpapillen, welche an der Eichel sich vorfinden (s. Talgdrüsen). — Gff. —

U.

U., 1) im deutschen Alphabet der 21., im lateinischen der 20. Buchstabe und der 5. der Vocale; 2) ist u Vertreter des w in der deutschen und englischen Aussprache des qu, worin q für k steht; 3) in der Chemie Zeichen für Uran (s. d.); 4) auf französischen Münzen bezeichnet es den Münzort Pau; 5) als Abbrev. bei den Römern s. v. w. Urbs, d. h. Stadt (nämlich Rom), besonders u. c. bei chronologischen Angaben s. v. w. urbis conditae, d. h. von der Erbauung der Stadt Rom an gerechnet. **Ubber**, aus der Verdünstung von Salpeterlauge gewonnene Salpeter-Krystalle (s. Salpeter). **Uchaud**, ein gewöhnlicher französischer Rothwein, der über Cette ausgeführt wird, gewässert werden muß und nicht über ein Jahr alt sein darf. **Uchatiusstahl**, nach seinem Erfinder benannter Stahl, wird direct aus dem Roheisen dargestellt, indem man granulirtes, aus Magneteisenstein erblasenes Roheisen mit Spatheisensteinpulver beschickt und die Beschickung im Graphittiegel schmilzt und den erhaltenen Stahl in Zaine gießt. **Uchtpfennig**, das baare Geld, welches statt eines Blutzehnts gegeben wird. **Uckeley**, Leuciscus alburnus, eine Art Weißfisch (s. d.).

Der U. lebt gesellig in Flüssen und Seen laicht im April und Mai. Er ist ein sehr lebhafter Fisch, schwimmt bei warmem Wetter an der Oberfläche, bei kaltem Wetter tiefer und zieht sich im Winter in tiefe Dümpel zurück. Er ist ein vortrefflicher Köderfisch zum Fang von Hechten und Barschen. Mit der Angel fängt man ihn am besten mit der Fliegenruthe und einem 2—3 mm breiten Haken, an den eine Made gehängt ist und die wie die künstliche Fliege geworfen wird; auch mit einer kleinen künstlichen Fliege und einer Made. Wenn er tief schwimmt, so kann man auch mit Vortheil ein leichtes Floß anwenden und mehrere Haken von 2—3 mm Breite anbringen. Als Köder sind Maden, Strohwürmer, kleine Regenwürmer, Teig zweckmäßig. Man kann die U.n anfüttern, wenn man etwas schwimmende Kleie auf das Wasser wirft und dazwischen angelt. Man muß schnell anhauen. — v. d. B. —

Sein Fleisch ist im Sommer nicht recht genießbar, er wird gebacken, gekocht und mit brauner Butter- oder Specksauce zu Tisch gegeben. **Udometer** (s. Regenmesser). **Udora**

occidentalis Koch, s. Hybrille. **Ubronny**, s. Gundelrebe.

Udschi- (Uji) **fliege**, ein sehr gefährlicher Feind der Seidenraupenzucht in China und Japan, ist 12.5 mm lang und 5 mm breit, erscheint im Frühlinge gleich zu Anfang der Seidenraupencampagne und legt je ein Ei äußerlich an einen Vorderring der Raupen. Die Larven, welche sich sehr bald aus diesen Eiern entwickeln, fressen sich in das Innere des Spinners hinein, vegetiren da meist bis zum Puppenzustande des letzten, bohren sich dann heraus, durchbrechen den Cocon wie durch einen feinen Nadelstich, verpuppen sich in Schlupfwinkeln an der Erde binnen 4—5 Tagen und überwintern wahrscheinlich in diesem Zustande. Schmetterlinge erscheinen natürlich nicht aus den ausgefressenen Puppen; auch ist der Cocon wegen des Durchbeißens des Fadens und der Schichten für die Abhaspelung untauglich geworden. — Unseren Seidenzuchten wird dieses Insect hoffentlich nie verderblich werden, da es sich bis jetzt nicht ermöglichen ließ (es aber auch durchaus keinen Zweck hätte), Cocons mit lebenden Puppen, in denen also die Made noch sitzen könnte, zum Zwecke der Weiterzucht bei uns einzuführen. — Wwlr. —

Ueba, Getreidemaß in Tripolis = 107,3 l; in Tunis $^{1}/_{16}$ Kafis = 12 Saa (der Saa = 2.583 l.).

Uebelsaftigkeiten, Siechkrankheiten, Suchten, Kachexien, eine Reihe von Krankheiten, welche unter sich mannigfach verschieden, aber darin übereinkommen, daß sie chronisch und schleichend sind, sich durch eine mangelhafte, abgeänderte Ernährung und späterhin durch eine zunehmende Abmagerung bekunden. Diese Leiden sind nach Haubner entweder begründet in Fehlern der Säftemasse, des Blutes (Säftefehler, Dyskrasie) oder in der Erkrankung eines für die Ernährung wichtigen Organes (Schwindsucht) und kommen sporadisch oder seuchenartig vor, namentlich bei Wiederkäuern in und nach nassen Jahren, nach Mißwachs und Futtermangel oder in bestimmten Localitäten. Junge und alte Thiere leiden am meisten. — Als Kennzeichen können für die meisten Fälle gelten: allgemeine Abmagerung, unreine Haut mit glanzlosem Haar, blasse Schleimhäute, matter Blick, übles Aussehen, Blutmangel, Verfall der Kräfte. — Zu den Siechkrankheiten, welche keine scharf begrenzte Krankheitsgruppe repräsentiren, rechnet man gewöhnlich: Abzehrung, Lungenschwindsucht, Unterleibsschwindsucht, Harthäutigkeit des Rindes, Bleichsucht, Fäule, Wassersucht, Tuberkeln, Wurmkrankheiten u. s. w. — Bmr. —

Ueberbau, 1) der obere Theil eines Gebäudes, insofern er über einen unteren Theil hervorragt; 2) ein leichtes Gebäude, welches zum Schutze eines darunter errichteten Kellers, einer Maschine 2c. dient. **Ueberbaut**, s. Aeußere Pferdekenntniß S. 223.

Ueberbeine, sind krankhafte Auswüchse des Knochengewebes in Folge von Knochenentzündung (s. d.) und können an allen ... vorkommen. Finden sie sich am Schienbein des Pferdes, so spricht man von Schiefer oder Schiefel. Kennzeichen. In der Ausbildung begriffener Schiefer ist schwer zu erkennen. Das Hinken, das zuweilen vorkommt, bietet nichts Charakteristisches. Aber beim drückenden Herabstreichen am Schienbein findet man eine schmerzhafte, heiße, wenig erhabene Stelle. — Ausgebildeter Schiefer ist leicht zu erkennen: kleine längliche oder rundliche Knochenauftreibungen, welche fest mit dem Schienbein verbunden sind. — Die Ueberbeine sind meistens ohne Nachtheil für den Gebrauch. Lahmgehen verursachen sie nur, wenn sie nahe dem Gelenk oder den Sehnen liegen. Ursachen. Mechanische Verletzungen (Schläge, Streichen u. s. w.); vererbte Anlage. Behandlung. Wie Schale. Ferner Druckverband mit Bleiplatte; Reiben mit glattem Holz; scharfe Salben und Brennen (ein Punkt genügt) selten angezeigt; Absägen großer Ueberbeine soll nur durch einen Thierarzt geschehen. — Bmr. —

Ueberbringen, im Deichwesen, wenn ein Deich am Fuße Tiefen bekommt und schadhaft wird, so daß er theilweisen Einsturz droht, die Erde an der Wasserseite abgraben und auf die Landseite werfen, wodurch der Deich auf der Landseite eine neue Basis erhält.

Ueberbuttern, die Fortsetzung des Butterns über die Zeit des Zusammengehens der Butter hinaus; man erhält dadurch mitunter mehr Butter, die Butter aber ist schlecht, schmierig und hält sich nur kurze Zeit, s. Butter, S. 826, Bd. 2. — Fdl. —

Ueberchlorsäure, s. Chlorsäure. **Ueberdreschen**, Ueberdrusch, s. Dreschen. **Ueberdüngen** (Topdressing), Kopfdüngung, das Bedüngen schon aufgegangener Saaten, s. u. Düngung. **Uebereilen**, Uebereilung, jagdlich wenn der junge oder magere Hirsch mit dem Hinterlaufe vor der Fährte des Vorderlaufes hintritt, besonders bergab. Man unterscheidet die Fährte des Hinterlaufs von der des Vorderlaufs daran, daß letztere um weniges größer oder stärker ist. **Ueber einer Hand stechen**, im Deichwesen beim Stechen der Soden den tiefen Stich so gleichförmig führen, daß dieselben auf dem Deiche wieder genau an einander schließen.

Ueberfälle, Ueberfallwehr, ein Art Packwerk oder Wehr (s. d.), welches sich von den Grundwehren dadurch unterscheidet, daß die Krone des Stauwerkes über dem Niveau des Unterwassers liegt. **Ueberfällig**, ein Wechsel, wenn schon einige Zeit über den Zahlungstag verstrichen ist. **Ueberfahrt**, 1) das Recht über das Grundstück eines Andern zu fahren; 2) der Ort, wo man über einen Fluß 2c. zu fahren pflegt. **Ueberfallen**, s. v. w. Durchfallen (s. d.). **Ueberfallrecht**, vgl. Ueberhang. **Ueberfallsdeich**, s. v. w. Sommerdeich. **Ueberfangglas**, s. Glas. **Ueberfliehen**, s. v. w. Durchfallen. **Ueberfracht**, das Gewicht der Gegenstände, welche man außer den gestatteten noch auf einem Wagen, Schiff 2c. mit sich nimmt und wofür besonderes Frachtgeld bezahlt wird. Ueberfrachten ein Schiff, einen Wagen, s. v. w. ihn mehr beladen, als rathsam oder gewöhnlich ist. **Ueberfressen**, s. Magenüberladung und Verdauungsstörungen. **Ueberfruchtung**, s. Nachempfängniß und Trächtigkeit.

Ueberfüttern, s. v. w. Verfüttern. **Ueberfütterungskolik,** s. Kolik. **Uebergabe,** vgl. Kauf, Pachtanschlag, Pachtinventar, Inventar, Miethvertrag, Tradition 2c. **Uebergähren,** vom Teige oder Biere 2c., wenn sie so sehr gähren (s. Gährung), daß sie dadurch an Vollkommenheit verlieren. **Uebergalle des Rindes,** s. v. w. Rinderpest.

Uebergang, 1) in der Landwirthschaft U. von einem bis dahin befolgten Betriebssystem zu einem andern, wenn die bedingenden Verhältnisse dies erheischen oder der Dirigent aus sonstigen Gründen sich dazu entschließt; das kann sowohl im Sinne gesteigerter Intensität, als umgekehrt im Sinne der Rückkehr zur extensiveren Form geschehen und sowohl die gesammte Betriebseinrichtung umfassen, als nur einzelne Zweige. Unter Betriebssystem ist angegeben worden, welche Bedingungen die Einrichtnngen der Landgüter voraussetzen und daß es überall nur eine Wirthschaftsform geben kann, welche am besten diesen Bedingungen entspricht, wohl aber sehr viele, bei welchen in minder hohem Grade das der Fall ist. Aendern sich in erheblichem Grade die Bedingungen, welche die Wahl des Betriebs veranlaßt haben, so muß dem Rechnung getragen, d. h. also der Betrieb gemäß den geänderten Verhältnissen reorganisirt werden. Hinsichtlich des Bodens und des Klimas giebt es im Laufe der Zeit nicht leicht so einflußreiche Veränderungen, daß der ganze Betriebsplan geändert werden müßte: Urbarmachungen, Umrodungen und Meliorationen können allerdings wesentliche Aenderungen bedingen; diese werden jedoch meist nur in der Art unternommen, um den Betriebsplan zu erweitern, weniger in der Absicht, ihn ganz neu zu gestalten; Entsumpfung und Abholzungen können klimatisch bedeutenden Einfluß ausüben, dieser wird aber dann meistens nur für einzelne Pflanzen von Bedeutung sein und weniger für den ganzen Feldbau. Weit wichtiger sind jedenfalls die Veränderungen auf volkswirthschaftlichem Gebiete. Die Verlegung einer Straße oder die Anlage einer Eisenbahn, das Aufgeben oder die Errichtung eines großen industriellen Unternehmens, eines Bergwerks u. dgl. m., kurz alle Einflüsse, welche die Marktgelegenheit verändern, zwingen sehr oft zum U. in andere Wirthschaftsformen, weil mancherlei Erzeugnisse nicht mehr, andere in höherem Grade dadurch lohnend werden, Dung- und Futtermittel nicht mehr oder nun erst zu angemessenem Preis zu haben sind, Arbeitskräfte entzogen oder leichter erhalten werden. Veränderungen im Zoll- und Steuerwesen können ganze Betriebszweige lohnend und unmöglich machen; das Petroleum hat vielfach den Rapsbau gefährdet, die Baumwolle der Wollzucht geschadet u. dgl. m. Der Landwirth kann also sehr leicht in die Lage kommen, sowohl einzelne Pflanzen als Zuchten von Vieh ausmerzen oder neu einführen, als auch mit technischen Gewerben beginnen oder aufhören zu müssen, und in solchen Fällen räth es sich, zu anderen Systemen überzugehen. Gleiches ist der Fall, wenn der Grund und Boden wesentlich im Preise steigt oder fällt, Capital leichter oder schwerer zu beschaffen ist. Früher waren derartige Uebergänge sehr schwierig, und auch heute noch wird man nicht ohne zwingende Gründe sich dazu entschließen, weil jede Uebergangsperiode den Reinertrag schädigt und die richtige Form für andere Verhältnisse nicht leicht zu finden ist, so daß oft mehrfach geändert werden muß, bis das Richtige getroffen wird. In der Jetztzeit sind Ue insofern leichter auszuführen, als durch Maschinen und künstliche Dung- und Futtermittel der U. rascher sich bewirken läßt und nicht mehr ängstlich die Futter- und Streuerzeugung einerseits und Viehhaltung und Dungerzeugniß andererseits ins Gleichgewicht gebracht zu werden braucht, wenn es sich um Hinüberführung in den intensiveren Bau handelt; da aber, wo das Umgekehrte der Fall ist, handelt es sich um Reduction des Viehbestandes und der beackerten Fläche, so daß Dung- und Futtermittel zunächst noch im Ueberfluß gegeben sind. Jeder U. muß aber zuvor sorgfältig erwogen werden und setzt die vorgängige Entwerfung eines vollständigen Wirthschaftsplanes (s. d.) voraus. Zur Ausführung kann nicht eher geschritten werden, als bis man sicher ist, daß der neue Plan Vortheile oder doch lohnenden Ertrag verspricht, ohne Störungen ausgeführt werden kann und daß es nicht am erforderlichen Capital und an Hand- und Spannkräften fehlt. Bedingt die neue Einrichtung größere Bauanlagen, so sind diese zuvor fertig zu stellen, wird größere Viehhaltung erforderlich, so ist vor dessen Beschaffung für genügenden Futter- und Streuvorrath zu sorgen, ähnlich in Bezug auf die Düngung, zu welcher Gründünger und Handelsdung zu Hülfe genommen werden muß. Werkzeuge, Maschinen, Spann- und Handarbeitskräfte müssen gegeben sein, damit die Umänderung mit Erfolg ausgeführt werden kann. Die neue Feldeintheilung wird am besten nach der Ernte und über Winter ausgeführt; unter Umständen wird man in erhöhtem Grade Brache einschalten, um ungehinderter mit der neuen Eintheilung vorgehen zu können. Handelt es sich um Vermehrung des Futterbaues, so wird Winter- und Sommersaat zur Ueberfrucht benutzt werden müssen, bis das Ganze vollkommen durchgeführt ist. Sind Wiesen neu anzulegen, so ist damit der Anfang zu machen und Weiteres erst einzurichten, wenn der Umbau vollendet ist; sind solche umzubrechen, so geschieht das am besten in Bestellung mit Hackfrüchten, nach welchen sowohl Sommer- als Winterfrucht eingeschaltet werden kann. Auch zum U. ist ein vollständiger Plan zu entwerfen. Weiteres s. u. Betriebssystem. 2) U. im Forstbetrieb; findet meistens im Sinne der Vervollkommnung, d. h. der Ertragssteigerung statt, als U. von minder ertragsreicher Betriebsart zu solcher, welche höheren Zuwachs und größeren Geldertrag verspricht, seltener in umgekehrter Richtung, und nur in dem Falle, daß es durch zu große Ueberhauungen an schlagbarem Holz fehlt und doch der augenblickliche Bedarf gedeckt werden muß, oder wenn gewerbliche Anlagen oder Aenderungen im Zolltarif die Vermehrung des Eichenschälwaldes nöthig oder nützlich machen. Auch hier muß zuvor ein Wirthschaftsplan gefertigt werden, und

zwar mit Berücksichtigung aller einschlagenden Verhältnisse, eine um so schwierigere Aufgabe, als es sich beim Waldbau um langjährige Einrichtungen handelt. Die Dauer der Umwandlung, das dazu einzuhaltende Verfahren, die genaue Abwägung aller zu erwartenden Vortheile und Nachtheile, die Rücksichtnahme auf Berechtigung Dritter und vieles Andere noch sind dabei sorgsamst festzustellen, ehe man zur Ausführung schreitet, und diese selbst kann nur allmählich bewirkt werden. Soll die Umtriebszeit (s. d.) erhöht werden, so ist zunächst der Hieb zu beschränken oder ganz zu unterlassen, ist Verkürzung beabsichtigt, so ist zu erwägen, ob die vorübergehend zu gewinnende größere Holzmenge auch vortheilhaft genug abgesetzt werden kann. Auch um deswillen macht man die U.e nur allmählich, z. B. geht man vom 20jährigem Niederwald erst zum 35jährigen, dann von diesem zum 60 und zuletzt zum 80 und 100jährigen Hochwald über ꝛc. und stets nur theilweise, z. B. mit $^1/_3$ des Bestandes, während die anderen $^2/_3$ in bisheriger Betriebsweise, aber mit verändertem Umtrieb, fortbewirthschaftet werden, unter Rücksichtnahme auf den bevorstehenden U. Der Plan dazu kann nur von sehr erfahrenen Forstbeamten entworfen werden. Als U.s-Arten kommen vor: a. U. vom Femelbetrieb zum Hochwald; Hauptaufgabe die Erreichung eines vollkommenen Schlusses von Stämmen in nicht weit auseinander liegendem Alter; Sorge für regelmäßige Bestände mit Rücksicht auf vorherrschende Holzarten und Altersclassen; beim Vorherrschen der stärkeren Stämme läßt man diese wachsen, bis die Aeste in einander greifen; Durchforstungen zur Nachhülfe; Benutzung der Stockausschläge im Laubwald; beim Vorherrschen jüngerer Classen Ausscheidung der älteren Stämme, Ausästung der stehen bleibenden höheren; Besamungsschläge. b. U. vom Nieder- zum Hochwald, in Abtheilungen der ganzen Fläche, nicht auf einmal; wo noch Niederwald bleibt, Ueberhalten von so viel Laßreisern als zum Besamungsschlag erforderlich sind. Erhaltung des brauchbaren Niederwalds im Schluß, bis die Stockausschläge Samen tragen; Unterstützung durch Durchforstungen; Besamungsschlag nach den Regeln der Hochwaldverjüngung; Nachhieb, der Stockausschläge wegen, möglichst hinausgeschoben, nach demselben Verfahren wie beim Reinigungshieb. Nach Bedarf künstliche Anzucht. c. U. vom Mittel- zum Hochwald. Vorbereitender Turnus, während desselben Behandlung des Ganzen noch als Mittelwald, aber Schlagstellung so, daß viel junges Oberholz geeigneter Art bis zu 60jährigem Alter bleibt; Abtrieb und Stockrodung des Unterholzes, Verjüngung durch Besamung des Oberholzes. Bei mangelndem Oberholz nur Durchforstungen und Heranwachsenlassen des Unterholzes bis zur Samen-Production; Ausästung breitästiger Stämme; Besamungsschläge mit Unterholzschutzstangen und Ansaat unter diesen. Bei gebotenem nur allmählichem Aufgeben des Mittelwaldes Ueberhalten von so vielen neuen Laßreisern bei jedem Abtrieb, als erforderlich mit Oberholz zur natürlichen Besamung, Nachhauungen, wiederholte Vernichtung von Stockausschlägen und Weichhölzern für Laubwald, aber nur allmählich und mit Rücksicht auf Erhaltung des Schlusses, und Erhaltung selbst einzelner Weichholzstämme bis zum Abtrieb des Hauptbestandes, allmähliches Entfernen unterdrückter und geringerer Hartholzstangen, Entästungen und Auszugshauungen von nicht bis zur Verjüngung ausdauernden Oberholzstämmen, Schutz edlerer Holzarten und der Kernpflanzen durch wiederholte Vernichtung verdämmender Stockausschläge oder doch nur Belassung der kräftigsten Stockausschläge der edleren Holzarten, natürliche Besamung, allmählicher Nachhieb des Oberholzes nach Lichtbedarf der jungen Holzpflanzen, Einpflanzung von Nadelholz auf geringeren Stellen und da, wo das Laubholz schon zu weit herangewachsen ist. Für vorherrschenden Nadelwald oder gemischten Hochwald Ueberhalten von Laubholz in genügendem Grade zum Schutz der Nadelholzculturen, diese durch Saat auf trockenem, durch Pflanzung auf feuchtem, grasreichem, thonigem oder humusarmem Boden, Wahl der Nadelhölzer nach Localität, Erhaltung ganzer Horste von Laubholz. d. U. vom Hochwald zum Nieder- und Mittelwald, Abtrieb auf dem Stocke und Verjüngung mit Ausschlag unter Reinigungshieb bis zur gewählten Lichtung, bezw. Entfernung der Stöcke, für Mittelwald unter genügender Belassung von altem Holz.

U. der Gefahr. Bei Verträgen, bei welchen ein oder beide Theile zur Leistung einer dem Untergang oder der Verschlechterung ausgesetzten Sache sich verpflichten, ist zu entscheiden, unter welchen Umständen der Untergang oder die Verschlechterung die Gegenleistung des andern Theils beseitigt oder vermindert, wann die Gefahr der Sache auf den Empfänger übergeht. Am wichtigsten ist diese Frage beim Kauf. Die Verpflichtung des Käufers zur Zahlung des Kaufpreises fällt fort, wenn die verkaufte Sache durch die Schuld des Verkäufers untergeht oder verschlechtert wird. In anderen Fällen trägt aber nach gemeinem Recht der Käufer die Gefahr der Sache, d. h. er muß den vollen Kaufpreis bezahlen, wenn auch die verkaufte Sache untergegangen oder verschlechtert worden ist. Die Voraussetzung hierfür ist aber, daß schon eine bestimmte Sache als die verkaufte bezeichnet werden kann, daß dieselbe schon bestimmt aus dem Vermögen des Verkäufers abgesondert, „individualisirt" ist. Wenn also z. B. A., welcher im Besitze von 100 Sack Getreide ist, dem B. 10 Sack Getreide verkauft, in der Absicht, dieselben von jenen 100 fortzunehmen, und vor der Uebergabe des Getreides der gesammte Vorrath von 100 Sack ohne Schuld des A. verbrennt, so trifft dieser Verlust den A., denn 10 Sack Getreide sind auch anderweit noch zu beschaffen und bestimmte Säcke waren nicht verkauft. Wenn sich dagegen B. auf dem Getreideboden des A. 10 Säcke aussucht und diese bestimmten Säcke das Object des Kaufvertrags bilden, so muß B. den Kaufpreis zahlen, wenn auch vor der Uebergabe diese 10 Säcke verbrennen und wenn auch A. noch im Besitze anderer 10 Säcke von gleicher Qualität ist. Andere Grundsätze hatte das ältere deutsche Recht, welches die Gefahr des Kauf-

objects erst mit dessen Uebergabe auf den Käufer übergehen ließ, gemäß der Regel: casum sentit dominus, die Gefahr trägt der Eigenthümer. Dies gilt auch in manchen Particularrechten, z. B. in Preußen; doch erleidet diese Regel, ganz abgesehen vom Kaufe in Bausch und Bogen, noch zwei andere wichtige Ausnahmen. Beim Distance-Kauf, d. h., wenn der Verkäufer die Sache von seinem Wohnorte dem entfernten Käufer zusenden muß, geht die Gefahr der Sache mit dem Augenblicke der Absendung auf den Käufer über, weil der Wohnort des Verkäufers und Absendungsort auch als Erfüllungsort gilt. Sodann aber geht bei Grundstücken das Eigenthum und mit ihm die Gefahr nicht mit der Uebergabe, sondern mit der Auflassung auf den Käufer über, da ihn die Auflassung und die demnächst folgende Eintragung zum Eigenthümer macht. — Hbg. —

Uebergangsabgabe, Ergänzungsabgabe, Ausgleichungsabgaben, s. Zollverein.

Uebergangsformation, Uebergangsgebirge, ältere Bezeichnungsweise für die Schichten der cambrischen, silurischen und devonischen Formationen.

Uebergangsjahreszeiten. Es giebt Länder, wo ein langer Winter und ein kurzer Sommer fast unmittelbar auf einander folgen und statt der bei uns selbständig entwickelten Jahreszeiten Frühling und Herbst nur sehr kurze Uebergänge stattfinden. In ähnlicher Weise sind im Indischen Ocean die stürmischen Tage und Wochen der Aequinoctialzeiten als Uebergangszeiten zwischen den beiden Monsunperioden zu betrachten.
— O. D. —

Uebergangskästchen, dienen zum allmählichen Uebergange von der Strohkorbbienenzucht zu der Dzierzon- oder Kastenbienenzucht; sie müssen in derselben Breite, wie die Dzierzonkasten gebaut, oben und unten offen und etwa 20 cm hoch sein. Man setzt dieselben im Frühjahre, mit Wabenanfängen versehen, unter einen recht volkreichen Stock, um, wenn die Waben derselben ziemlich durchgebaut und mit Eiern und Brut gespickt sind, in einen Dzierzonkasten überzusiedeln. Der Strohkorb wird dann abgenommen, an einen andern Ort gesetzt, dagegen der Dzierzonstock mit den, aus dem U. entnommenen Waben auf die Stelle des Mutterstocks gestellt, damit ihm alle alten Flugbienen zufliegen. Hat man keine Wabenanfänge zum Ausstatten, so nehme man künstliche Mittelwände. **Uebergangszellen**, diejenigen, welche zwischen die Arbeiter- und Drohnenzellen von den Bienen gebaut werden; sie sind größer als die Arbeiter- und kleiner als die Drohnenzellen und werden nie zur Brut, wohl aber zu Honigzellen benutzt. — Pmn. —

Uebergangsracen nennt Settegast solche Racen (s. d.), welche aus primitiven Racen hervorgegangen sind, indem der Mensch mit fortschreitender Entwickelung der Wirthschaft ihnen eine sorglichere Haltung und gleichmäßig reichlichere Ernährung angedeihen ließ. Wenn auch eine von Grundsätzen geleitete Züchtung noch nicht stattfand, so wurden doch die weniger leistungsfähigen Thiere früher geschlachtet, wodurch doch eine unbewußte Zuchtwahl und mit dieser eine Vervollkommnung der primitiven Race eintrat. Aus den primitiven Racen des nordischen Landschafes erhob sich z. B. als U. das schlesische Landschaf, welches erst nach der Einführung der Merinos verdrängt wurde. Vgl. Race, Primitive Race und Futterrace. — Wnr. —

Uebergehen, 1) Ueberschießen, jagdl., wenn ein Jäger oder Hund die Fährte nicht richtig verfolgt hat und neben derselben sucht; 2) vom Teige ꝛc., s. v. w. übergähren. **Uebergriffig**, Bezeichnung an einigen Orten für Bäume, wenn sie dicker sind, als daß sie ein Mann mit beiden Armen umfassen kann. **Ueberhängig**, s. Aeußere Pferdekenntniß, S. 219 und 223. **Ueberhalten**, Bäume oder ganze Bestände, wenn haubar, noch weiter wachsen lassen, sei es zum Schutz für junge Pflanzen oder Unterholz oder zur Sicherung des Bodens. Vgl. Oberholz und Uebergang.

Ueberhang. Schon das römische Recht enthielt Bestimmungen, wonach gewisse Bäume in bestimmter Entfernung vom Nachbargrundstücke gepflanzt werden sollten. Stand trotzdem ein Baum näher der Grenze bezw. auf derselben, so gehörte er demjenigen, auf dessen Grund und Boden der Stamm aus der Erde kam, event. beiden Nachbarn gemeinschaftlich. Wenn aber Zweige eines Baums über das Haus des Nachbarn hinüberhingen, sollte der Eigenthümer dieselben auf Verlangen abschneiden, ebenso sollte er die Zweige, die in einer Höhe von weniger als 15 Fuß über ein nachbarliches Ackergrundstück hingen, beseitigen. That er dies nicht, so durfte es der Nachbar selbst thun und dann das Holz für sich behalten. — Diesen Bestimmungen des gemeinen Rechts ähneln diejenigen der deutschen Rechte, welche ebenfalls für die Baumpflanzungen eine gewisse Entfernung von den Nachbargrundstücken verlangten und dem Grundstückseigenthümer das Recht gewährten, die auf sein Grundstück herüberhängenden Zweige eines Nachbarbaums, sowie die vom Nachbarbaum herübergefallenen Früchte sich anzueignen. Sprichwort: „Wer den bösen Tropfen genießet, genießet auch den guten". Dieses U.s- und Ueberfallsrecht kennen auch noch die neueren Gesetzbücher.
— Hbg. —

Ueberhau, ein Stück Wald, auf welchem oberjährige Bäume oder überjähriges Buschholz stehen. Ueberhauen, Vorgreifen, Bezeichnung für das Fällen von Holz in größerer Masse, als jährlich nach dem Holzetat geschlagen werden soll und der Nachhaltigkeit des Ertrages entspricht. Der U. zwingt dazu, in den nächsten Jahren weniger zu schlagen, bis der Ausgleich wieder erlangt ist. **Ueberhetzt**, Verhetzt, jagdl., ein Hund, wenn er sich durch zu langes und schnelles Laufen zu sehr erhitzt und ermüdet hat und dadurch steif und lahm geworden ist. **Ueberhüten**, s. Abhüten. **Ueberjähriges Holz**, s. Ueberständig. **Ueberjagdbar**, von einem Hirsche, welcher über 8 Jahre alt. **Ueberjodsäurehydrat**, s. Jodsäuren. **Ueberkehr**, s. Abrechling. **Ueberkehren**, s. Holztransport. **Ueberkippen**, s. v. w. Ueberköthen.

Ueberkippung der Schichten, Gebirgsschichten welche durch unterirdische Kraftäußerungen steil in die Höhe gehoben und durch nachschiebende

Massen überstürzt wurden, so daß das Unterste jetzt zu oberst liegt. — Hpe. —

Ueberklafterung, von einem Baum, welcher mehr als eine Klafter Brennholz giebt.

Ueberköthen, s. Köthenschüssigkeit, Fessel u. Stelzfuß. **Ueberladen**, 1) ein Schießgewehr so stark laden, daß es stößt, oder der Lauf springt; 2) ein Schiff schwerer laden, als es mit Sicherheit tragen kann, oder wenn es tiefer geht als die Lade-Wasserlinie. **Ueberland**, 1) in Oesterreich einzelnes Grundstück, welches durch Kauf oder Erbe zu einem andern Gute gekommen und ohne Verbindung mit einem Hause steht; 2) in Ungarn das ausgerodete und zu Feld gemachte Wald- und Buschland und Ueberlehen ein solches Land, wenn es auf Zins steht. **Ueberlandsbrennen**, s. Hackwald. **Ueberlandspost**, der Brief-, Depeschen-, Personen- und Güterverkehr zwischen England und dessen asiatischen und australischen Colonien über Brindisi, Alexandria und Suez. **Ueberlasser**, derjenige Flößer, welcher das Holz aus einem Schutze heraus und in den andern hineinflößt. **Ueberlauf**, im Deichwesen eine flache niedrige Stelle in einem Deiche, worüber das Wasser hineinfließen darf. Diese Vertiefungen werden auch wohl mit Holz bekleidet und heißt dann dieser Deich ein Ueberlaufsdeich. **Ueberlaufene Frischlinge**, junge wilde Schweine im zweiten Jahre. **Ueberlegdecken**, s. v. w. Satteldecken, s. Sattel.

Ueberlegungsfrist. Derjenige, dem in Folge eines Testaments oder des Gesetzes eine Erbschaft „anfällt", kann dieselbe antreten oder ausschlagen, ihr entsagen, und in ersterem Falle sie unbedingt oder mit Vorbehalt, mit der Rechtswohlthat des Inventars, cum beneficio inventarii, antreten. Diese Rechtswohlthat, die er sich durch Einreichung eines ordnungsmäßigen Inventars über den Nachlaß binnen gewisser Frist sichert, hat die Folge, daß er für die Lasten und Schulden des Nachlasses nicht mit seinem sonstigen Vermögen, sondern nur mit dem Nachlasse, und soweit dieser reicht, haftet. Die Frist, innerhalb welcher sich der „Berufene" über Antritt oder Nichtantritt der Erbschaft erklären muß, heißt U. Das gemeine Recht kennt eine gesetzliche U. gar nicht; auf Antrag der Nachlaßgläubiger, der Vermächtnißnehmer, der Miterben, sowie derer, welche bei Wegfall des zunächst Berufenen zur Erbschaft berufen waren, setzt aber der Richter dem Berufenen eine Frist zur Erklärung über den Antritt der Erbschaft. Wenn der Berufene während dieser Frist nicht entsagt, wird angenommen, er trete die Erbschaft an. Dagegen kennt auch das gemeine Recht eine Frist zur Einreichung des Nachlaßinventars, welche je nach den Umständen verschieden ist. Im älteren deutschen Rechte gilt der Satz: „Der Todte erbt den Lebendigen" (macht ihn erben), d. h. Anfall und Erwerb der Erbschaft fallen zusammen. Dieser Grundsatz ist nur in einen Theil der neueren Rechte übergegangen, so in das preußische Landrecht, welches den Erben sofort mit dem Anfall der Erbschaft, d. i. dem Tode des Erblassers, zum Erben macht; doch hat er eine U. von 6 Wochen bis 3 Monaten, innerhalb welcher er der Erbschaft entsagen kann, und demnächst eine weitere Frist zur Einreichung eines Inventars. — Hbg. —

Ueberlieferung, Tradition; 1) s. v. w. Uebergabe von Besitz (s. d.); 2) die mündliche U. von Thatsache von Geschlecht zu Geschlecht. Unter den Landwirthen pflegt man viele Ereignisse traditionell zu bewahren. Die Araber haben kein Gestütbuch, führen aber den Stammbaum ihrer edlen Pferde bis auf Mahomed durch U. fort. Die römisch-katholische und die griechisch-katholische Kirche fußen auf den U.n der christlichen Religionslehren als den Satzungen der Bibel völlig ebenbürtigen. **Ueberliegezeit, Ueberliegetage**, eine bei dem Seefrachtgeschäft übliche vereinbarte Frist, innerhalb deren der Verfrachter das Fahrzeug gegen eine Vergütung (Ueberliegegeld, Liegegeld) noch zur Einnahme der Ladung nach Ablauf der eigentlichen Ladezeit bereit halten muß. **Uebermangansäure**, s. Mangan u. Manganverbindungen. **Uebermaß**, s. Schwindmaß. **Ueberoxyde**, s. Hyperoxyde. **Ueberpfropfen**, bei einem Baume, welcher schon veredelt ist, einen Theil des veredelten Astes abschneiden und an dieser Stelle ein Edelreis pfropfen. **Ueberproduction**, Erzeugung von Sachgütern in solchen Mengen, daß sich der Verbrauch nicht mehr ermöglichen läßt, wirthschaftlich ein sehr nachtheiliges, zu Krisen Veranlassung gebendes, Mißverhältniß zwischen Verbrauch und Erzeugung; vgl. Absatz und Krisen.

Ueberreif, reifer als nöthig und dienlich ist. Viele Obstsorten dürfen nicht ü. werden, wenn sie nicht an Geschmack verlieren sollen. Feldfrüchte erleiden bedeutenden Verlust an Körnern wenn sie überreif werden. **Ueberrieselung**, s. Bewässerung, Rieselwiesen ꝛc. **Ueberrollen**, jagdlich, wenn der Jagdhund beim Verfolgen eines Hasen im Eifer geradeaus fortläuft, obgleich der Hase sich zur Seite gewendet oder einen Haken geschlagen hat. **Ueberrücken** s. v. w. Oberrücken. **Ueberschießen**, s. Uebergehen. **Ueberschlag**, s. Etat. **Ueberschlagen**, 1) s. v. w. Ueberköthen (s. Fessel). 2) Unart der Pferde in Folge von Dummkoller, roher Behandlung, starken Hülfen mit Kappzaum oder Mundstück, scharfer Zäumung, engem Kummt, festem, raschem Gürten, am nachtheiligsten bei harter ungeschickter Führung, schwerem Reitergewichte, schwachem Hintertheil des Pferdes bei langem schlechten Rücken; oft U. mit Verletzung des Hinterhaupts. Abhülfe durch Beseitigung der Ursachen. Strafe durch Schläge auf die Ohren beim Steigen, mit scharfen Sporen bei nachgelassenem Zügel. **Ueberschlicken**, in Holstein das Ueberschlämmen des am Meere liegenden Ufers durch die Fluthen. **Ueberschnappen**, s. v. w. Ueberköthen (s. Fessel). **Ueberschossene Stoffe**, s. Lancirte Stoffe. **Ueberschwängerung**, s. Nachempfängniß u. Trächtigkeit.

Ueberschwemmungen, finden an Flußufern und an der Seeküste statt, an Flußufern, wenn Schneeschmelze oder ungewöhnlich starke Regengüsse einem Flusse mehr Wasser zugeführt haben, als er in seinem Bette hinwegführen kann. Unsere Flüsse haben daher außer ihrem gewöhnlichen Flußbett noch ein breiteres Hochfluthbett, welches die ganze flache Thalsohle einnimmt. Treffen die

…cher er d…

U. nur Wiesen und Wälder, die sie durch Ablagerung von feinem Schlamm befruchtet, so wird sie gern gesehen. Aecker, Gärten, Verkehrswege, menschliche Wohnungen erleiden dagegen durch die U. wesentlichen Schaden. Man sucht U. dadurch zu verhüten, 1) daß man dem Flusse ein gerades Bett giebt, in welchem er das Wasser weit schneller fortführen kann; 2) daß man sein Bett verbreitert und auf beiden Seiten durch Dämme erhöht; 3) daß man neben dem Flußbett noch ein breites, eingedämmtes Fluthbett als Wiesenfläche offen läßt, wie z. B. längs der neuen Donau bei Wien. Führt der Fluß viel Geröll mit sich, und erhöht er dadurch die Sohle seines Bettes, so nützt Erhöhung der Dämme wenig; man muß den Fluß vielmehr durch Einengungen zwingen, sein Geröll weiter zu führen. In neuerer Zeit klagt man, daß infolge der allzuweit greifenden Abholzungen die offenen Landstrecken sich mehren und das rascher abfließende Wasser stärkere U. veranlaßt; hiergegen kann in gründlicher Weise nur durch Wiederanpflanzungen von Wald gewirkt werden. — U. an Meeresküsten finden statt, wenn anhaltender Wind und gleichzeitiges Eintreten von Sonnen- und Mondfluth (s. Gezeiten) die Wasser höher als gewöhnlich an der Küste anstauen; so wurden am 13. November 1872 durch einen anhaltenden Nordostwind die südwestlichen Küsten der Ostsee (Stralsund, Wismar, Kiel ꝛc.) weithin unter Wasser gesetzt. Oder sie erfolgen bei Deichdurchbrüchen, wie in mehreren niederländischen Provinzen, in denen das Land tiefer liegt, als der Meeresspiegel zur Flutzeit; doch hat hier energische Menschenarbeit so starke Deiche (Dämme) hergestellt, daß Durchbrüche jetzt kaum mehr zu befürchten sind und der Holländer den stolzen Spruch im Munde führt: Deus mare fecit, Batavus litora. — An Orten, wo die U. öfters und in großer Stärke eintreten, wie in den Weichselniederungen bei Dirschau (häufig infolge von Eisaufstauungen beim Frühlingshochwasser), in den Elbniederungen bei Wittenberg ꝛc., hat man Vorrichtungen getroffen, um beim raschen Eintreten der Gefahr das Vieh auf die Oberböden des Hauses zu schaffen. In Hinterindien sind wegen der sehr bedeutenden und jährlich auf längere Zeit eintretenden Ueberflutungen der breiten Flußauen die Häuser auf hohen Bambusbalken erbaut; bei Hochwasser wird dann der Verkehr regelrecht mit Kähnen vermittelt. Bei U. von Feldern ist möglichst dafür zu sorgen, daß das Wasser beim Zurücktreten nicht gutes Land hinwegspüle, und daß durch Ziehen von Gräben dem Stehenbleiben von Wasserpfützen gewehrt werde. — O. D. —

Uebersetzen der Teiche, s. Teichwirthschaft.

Uebersichtskarten, s. Forstkarten. **Uebersiedeln eines Bienenvolkes**, s. Umlogieren. **Ueberständer**, bei der Mittelwirthschaft diejenigen Bäume, die von jetzt an erst beim 3. Umtriebe des Unterholzes zum Hiebe kommen. **Ueberständig**, 1) ein Baum oder ein Holzbestand, der schon früher seine Haubarkeit erreicht hatte, aber geschont worden ist, oder auch Holz, wenn es schon lange ausgewachsen ist, nicht mehr zunimmt, sondern zurückgeht; solches Holz ist als Markholz wenig nutzbar. 2) Landw. s. v. w. überreif. **Ueberstauung**, ein zu bewässerndes Terrain, während der Bewässerung (s. d.) in einen See verwandeln. Man unterscheidet künstliche und natürliche (Ueberschwemmung) U. **Ueberstoßen**, schweiz., s. v. w. eggen. **Ueberstützig**, s. Köthenschüssigkeit. **Ueberſturz**, das gewaltsame Ueberfließen des Wassers über einen Deich.

Uebertretungen, im deutschen Strafrecht die leichtesten Strafthaten, namentlich auch die Verletzungen der in den Polizeiverordnungen enthaltenen Vorschriften. Das Strafgesetzbuch theilt die Strafthaten nach der Höhe der angedrohten Strafen und nennt eine mit Haft oder mit Geldstrafe bis zu 150 Mark bedrohte Handlung eine U. Versuch einer U. und Beihülfe zu derselben sind straflos. Die Strafverfolgung verjährt in 3 Monaten seit dem Tage, an welchem die Handlung begangen ist. Einige der im Strafgesetzbuch bedrohten U. sind für den Landwirth besonders bemerkenswerth. So wird mit Geldstrafe bis zu 150 Mark oder mit Haft bestraft, wer bei Unglücksfällen oder gemeiner Gefahr oder Noth, von der Polizeibehörde oder deren Stellvertreter zur Hülfe aufgefordert, keine Folge leistet, obgleich er der Aufforderung ohne erhebliche eigene Gefahr genügen konnte. Geldstrafe bis zu 60 Mark oder Haft bis zu 14 Tagen trifft denjenigen, der in Städten oder Dörfern übermäßig schnell fährt oder reitet, auf öffentlichen Wegen, Straßen oder Plätzen das Vorbeifahren Anderer muthwillig verhindert, Thiere in Städten oder Dörfern, auf öffentlichen Wegen, Straßen oder Plätzen oder an anderen Orten, wo sie durch Ausreißen, Schlagen oder auf andere Weise Schaden anrichten können, mit Vernachlässigung der erforderlichen Sicherheitsmaßregeln stehen läßt oder führt, der das durch gesetzliche oder polizeiliche Anordnungen gebotene Raupen unterläßt, der Scheunen, Ställe, Böden oder andere Räume, welche zur Aufbewahrung feuerfangender Sachen dienen, mit unverwahrtem Feuer oder Licht betritt oder sich denselben mit unverwahrtem Feuer oder Licht nähert, der unbefugt über Gärten oder Weinberge oder vor beendeter Ernte über Wiesen oder bestellte Aecker oder über solche Aecker, Wiesen, Weiden oder Schonungen, welche mit einer Einfriedigung versehen sind, oder deren Betreten durch Warnungszeichen untersagt ist, oder auf einem durch Warnungszeichen geschlossenen Privatwege geht, fährt, reitet oder Vieh treibt u. s. w. Die Bestrafung von U. erfolgt vielfach durch polizeiliche Straffestsetzungen, Strafmandate, gegen welche der Betroffene binnen einer Woche nach der Bekanntmachung bei der Polizeibehörde oder bei dem zuständigen Amtsgerichte auf gerichtliche Entscheidung antragen kann. Auch durch richterlichen Strafbefehl, den das Amtsgericht auf Antrag der Amtsanwaltschaft erläßt, und gegen den der Einspruch binnen einer Woche nach der Zustellung statthaft ist, kann die Ahndung von U. erfolgen. — Hbg. —

Uebertrift, **Uebertriebsrecht**, Schafweideberechtigung auf fremder Markung (vgl. Triftberechtigung). **Ueberversicherung**, diejenige

Versicherung, bei welcher der Versicherte den Werth der versicherten Sachen höher angiebt, als er eigentlich beträgt, um eine höhere Versicherungssumme zu erzielen; wird als Betrug (s. d.) bestraft. **Uebervölkerung**, s. Bevölkerung. **Ueberwallung**, Ueberwellung, das Ueberwachsen der Wunden eines Baumes mit neuer Rinde und neuem Holze. **Ueberweißen** (Rahm), s. Gährung der Bierwürze. **Ueberwind**, jagdlich, durch eine Erhöhung des Bodens, oder sonst einen Gegenstand, der den Windstrich abhält, geschützte Stelle; daher hält sich das Wild gern im U. auf, wenn es kalt und die Witterung stürmisch ist.

Ueberwinterung der Bienenvölker. Wenn die Einwinterung mit Vorsicht gemacht worden ist, so wird auch die U. gut vorübergehen; nur die Auswinterung ist die schlimme Zeit, in welcher die meisten Bienenvölker zu Grunde gehen. Die Einwinterung bedingt: 1) eine junge Königin, 2) ein starkes Volk, und 3) Honig genug; die Durchwinterung nur Ruhe, weshalb man auch keinen Bienenstand in der Nähe einer Scheune, in welcher gedroschen wird, oder in der Nähe einer Schmiede oder Mühle, anlegen soll; jede Störung bringt die Bienen aus ihrem Wintersitz; hat der Winterkneuel sich einmal gelöst, so tritt Erkältung und demnach vielleicht Ruhr ein. Die Königin darf höchstens im dritten Jahre sein, das Volk soll wenigstens 4—5 Wabengassen belagern und der Honigvorrath wenigstens 8—10 kg betragen, der Wabenbau gut und der Honig verdeckelt sein. Die Honigwaben müssen nebeneinander hangen, ohne Lücken dazwischen, und so wenig wie möglich verzuckert sein. Die Wohnung muß dicht, warm und ohne Ritze sein. Wenn die Decke nicht von dickem Holze ist, muß eine Strohmatte aufgelegt werden, Vögel und Katzen müssen entfernt gehalten und die Fluglöcher so verengt werden, daß nur eine Biene hindurch kann; jedoch auch im Winterlocale immer offen bleiben, aber vor Wind und Sonne verblendet mit einem Brettchen. Großen Vortheil giebt ein ruhiges Ueberwinterungslocal, trockner Keller, Erdgrube oder sonstiger Raum, denn hier verzehren die Bienen sehr wenig. Eine große Anzahl Stöcke in ein solches zu stellen, hat aber seine Bedenken, indem bei warmen Tagen die Reinigungs-Ausflüge unterbleiben müssen oder das Hin- und Herschleppen zu mühsam wird. Bei kleiner Zahl eingestellter Stöcke ist die Arbeit nicht groß. Am besten ist es, die Stöcke auf dem Sommerstande zu lassen und warm einzuhüllen. Für die Auswinterung ist die Hauptsache, zu untersuchen, ob noch Honig genug vorräthig und wenn dies nicht der Fall, denselben in gedeckelten Waben oder großen Portionen zu reichen und zwar der Brut wegen mit einem Drittheile Wasser verdünnt, damit bei kaltem Wetter Ausflüge nach Wasser nicht nöthig sind. — Pmn. —

U. fremder Pflanzen. Alle Pflanzen, welche aus einem wärmeren Klima stammen, selbst solche aus nördlichen Gegenden und von Hochgebirgen, welche an eine starke Schneedecke gewöhnt sind, bedürfen eines Winterschutzes. Die im Freien bleibenden werden theils mit verschiedenen geeigneten Stoffen, als Laub, Moos, Fichtennadeln, Heidekraut, Gerberlohe 2c. so stark gedeckt, daß der Frost nicht oder nicht tief eindringen kann; theils mit Stroh, Fichtenzweigen, Heidekraut 2c. eingebunden; endlich einige mit wand- und dachartigen Vorrichtungen und Stroh- oder Holzdecken geschützt. Auf erstere Art werden alle zeitlichen Stauden (einschließlich Blumenzwiebeln) bedeckt, aber eine solche Bodendecke giebt auch oft jungen holzartigen Pflanzen mehr Schutz, als eine obere Decke. Das Einbinden der Sträucher mit Stroh und Fichten-, Tannen- oder Kiefernzweigen bedarf keiner Beschreibung, es soll aber ausdrücklich daran erinnert werden, daß immergrüne Gehölze nur locker und hohl eingebunden werden müssen, weil unter fester Bedeckung die Blätter (Nadeln) und selbst Zweige verderben. Stroh sollte bei diesen Pflanzen ganz ausgeschlossen werden. Blattlose Holzarten, welche niedergelegt werden können, wie Rosen, schützt man am besten durch Bedecken mit Erde, auch Sand, Lohe und Sägespänen, wo die Bodenbeschaffenheit keine Erde gestattet (z. B. auf Steinpflaster, in Wegen u. d. a. Orten). Niedrige, sehr zärtliche Sträucher und grün bleibende Stauden, wie das bekannte Pampusgras (Gynerium und Yucca) deckt man ganz hohl, indem man ringsum Pflähle einschlagt, oder ein bodenloses Faß, auch dgl. Korb darüberstellt und einen mindestens 40 cm starken Umsatz von Laub, Moos, Mist 2c. bildet, dann eine Decke darauf anbringt. Bei manchen Pflanzen wird eine förmliche Hülle von Nadelholzzweigen, Schilf, Stroh, Brettern 2c. darüber gebaut. Literatur „Allgem. illustrirtes Gartenbuch“ von H. Jäger, 4. Aufl. 1881“, sowie andere vollständige Gartenbücher. **Ueberwinterungsräume** für Zierpflanzen, Räume, welche entweder von selbst frostfrei bleiben (Keller, Gewölbe, Gruben) oder welche durch Heizen frostfrei oder wärmer gehalten werden. Für den gewöhnlichen Hausbedarf, selbst für viele Pflanzen und Blumen, genügt ein trockener, nicht ganz dunkler, frostfreier Raum für alle holzartigen Pflanzen, sowohl immergrüne, als Blätter abwerfende, selbst für ältere Fuchsien und Hortensien; ferner ein helleres Blumenzimmer. Ist letzteres nicht vorhanden, so empfiehlt sich ein einfaches Erdhaus, welches nur soviel geheizt wird, daß die Kälte nicht eindringt und der Moder nicht schadet, mehr als die besondere Einrichtung eines Blumenzimmers. Endlich werden noch tiefe Kästen, welche bei Kälte stark bedeckt werden, zum Ueberwintern benutzt, wenn viele Pflanzen unterzubringen sind. Literatur: Jägers „Zimmer- und Hausgärtnerei“. Mit vielen Abbildungen. 3. Auflage, Verlag von Philipp Cohen in Hannover. — Jgr. —

Ueberwuchs, s. Falsche Haare.

Ueberwurf, Bauchfellbruch, Knopf, Verschnüren, innerer Bauchbruch bei Ochsen, besteht in einer Zerreißung der Bauchfellfalte, welche den Samenstrang, besonders den Samenleiter umgiebt. In die entstandene Oeffnung schiebt sich dann von vorn nach hinten ein Stück des Darmes in das Becken ein, woraus allerlei böse Zufälle sich entwickeln können. — Kennzeichen: Kolikartige

Anfälle; Appetitmangel und Aufhören des Wiederkauungsprocesses; Absatz kleiner, fester, schwärzlicher Kothballen; später gänzliche Verstopfung. Dabei äußern die Thiere beim Druck auf die Planken Schmerz, liegen viel auf der leidenden (gewöhnlich rechten) Seite und zeigen bei Bewegung mit dem Beine der leidenden Seite einen schleppenden Gang. Ohne Hülfe tritt binnen 3 bis 8 Tagen durch Entzündung und Brand der Tod ein. Die Diagnose wird jedoch nur gesichert durch Untersuchung vom Mastdarm aus, wo man am Anfang des Beckens eine Geschwulst bis Faustgröße fühlt. — Ursachen: Castrationsmethoden, wobei eine zu starke Dehnung resp. Abreißung des Samenstranges vorgenommen wird; Anstrengung, namentlich Berganziehen. Deshalb auch am häufigsten bei Ochsen in Gebirgsgegenden. — Behandlung: Wenn Herabgehen eines steilen Berges nicht hilft, stellt man das Thier hinten hoch und sucht mit der Hand (vom Mastdarm aus) das Darmstück zurückzuschieben, ist auf diese Weise die Zurückbringung nicht möglich, lasse man von einem geschickten Operateur den Bauchschnitt ausführe. Unter allen Umständen sollen schleimigölige Eingüsse mit Glaubersalz angezeigt sein. — Bmr. —

Ueberzähne, s. Falschmärker. **Ueberziehen**, 1) jagdl., Ueberwechseln, das Weggehen des Hochwildes von einem Platz zum andern; 2) über eine Fährte weggehen, ohne sie zu bemerken.

Ueberzug, Ueberkleidung, der Stroh-Bienenstöcke, besteht meist aus Kuhmist mit Lehm angemischt und dient sowohl zur Erhaltung derselben als auch zur Wärme. — Pmn. —

Ueberzugsgeld, jetzt abgeschaffte Steuer, die Jeder bezahlen mußte, wenn er aus einem Lande in ein anderes zog. **Uesa** (Tirol), s. Frühleipziger. **Uetze**, s. v. w. Kröte. **Ufer**, 1) die Erdwand, welche ein Gewässer umgiebt; 2) der Rand eines Feldes oder Grundstücks, welches in ziemlich steiler Böschung an einen niedrigern Ort grenzt. **Uferaas**, s. v. w. Eintagsfliege. **Uferbau**, jeder Bau, welcher an und mit einem Ufer vorgenommen wird; sie haben entweder den Zweck, einen Fluß schiffbarer zu machen, oder das Flußbett durch Einbauten enger und dadurch das Fahrwasser tiefer zu machen, oder das anstoßende Land vor Ueberschwemmung zu sichern. Vgl. Deich, Deichwesen, Buhnen, Faschinen, Packwerke und sonstige damit zusammenhängende Stichworte. **Uferbefestigung** (Hegerbau), Schutzvorrichtungen für die Erhaltung der Ufer, wo die lebendige Kraft des Wassers das ungeschützte Ufer in Abbruch versetzt, bei Krümmungen des Ufers ꝛc. Sie bestehen meistentheils in Rasendeckungen und Anpflanzungen, am meisten von Weiden, durch Faschinen, Flechtwerk, Steine, eingehängte Bäume ꝛc. Vgl. die betr. Artikel. **Uferjoch**, Landjoch, s. Brücke (Jochbrücken). **Uferkäfer**, s. Elaphrus. **Uferläufer**, s. Wanzen. **Ufern**, die Ufer eines Grabens oder einer Tiefe rein machen und das Eingewachsene abstechen oder abhauen. **Uferrecht**, s. v. w. Strandrecht. **Uferspecht**, s. v. w. Eisvogel. **Ughia d'aquila**, s. Eicheltraube. **Ugni blanc**, weiße Keltertraube, Frankreich (Provence), Syn. Clairette à grains ronds, Queue de Renar Bonan et Beon, mit ziemlich großem, etwas wolligem und wenig eingeschnittenem Blatt; Traube kurz und dichtbeerig, Beere mittelgroß, rund, gelblichweiß, spätreifend.

Uhr, einfachere oder complicirtere Vorrichtung oder mechanischer Apparat zur Zeitmessung. Im Alterthum wendete man Sonnenuhren (s. Sonnenuhr), Sand- und Wasseruhren zur Zeitmessung an. Letztere bestanden in Gefäßen, deren oberer Theil mit feinem Sand oder mit Wasser gefüllt war und mit dem unteren Theile durch eine enge Oeffnung in Verbindung stand. Es lief nun der Sand oder das Wasser in einer bestimmten Zeit, z. B. in einer Stunde aus dem oberen in den untern Theil des Gefäßes. Nach Ablauf dieser Zeit wurde die U. durch einen Wärter umgedreht. Von Genauigkeit in der Zeitmessung konnte da keine Rede sein. — Die mechanischen oder Räderuhren wurden im 11. Jahrhunderte in Italien erfunden, blieben aber Jahrhunderte sehr unvollkommen, bis sie am Ende des 15. Jahrhunderts durch Nürnberger Meister sehr verbessert wurden. Im 12. Jahrhunderte hatte man in den Klöstern schon Schlaguhren mit Räderwerk. Im 14. Jahrhunderte wurden die Thurmuhren allgemeiner und gegen das Ende des 15. Jahrhunderts gebrauchte man die U. bereits zu astronomischen Zwecken. Die ersten tragbaren oder Taschenuhren soll Peter Hele in Nürnberg construirt haben und zwar um das Jahr 1500. Man nannte sie ihrer Form wegen „Nürnberger Eier". Der berühmte Physiker Huyghens (1629—1695) wandte zuerst das Pendel als Regulator der U.en an (1658) und construirte die ersten Pendeluhren. Die Engländer schreiben letztere Erfindung ihrem Landsmann Richard Harris (1641) zu. Huyghens erfand dann auch einen Regulator für die Bewegung der Federuhren, die Spiralfeder, welche sich in gleichen Zeiten gleichviele Male ausdehnt und zusammenzieht, ähnlich wie das Pendel in gleichen Zeiten hin- und herschwingt, so lange seine Länge sich gleich bleibt und seine Schwingungen keine zu große Amplitude (Weite des Ausschlags) haben. Im 18. Jahrhunderte wurden sowohl die Pendel- als die Federuhren, besonders in England, bedeutend verbessert und namentlich außer für astronomische, auch für nautische Zwecke immer ausgedehnter in Anwendung gebracht. Genaue U.en, die zu diesen Zwecken dienlich sind, nennt man auch Chronometer. Doch schränkt man diesen Namen neuerdings immer mehr auf sehr genau gehende tragbare Federuhren ein. Im 19. Jahrhunderte sind für die Federuhren noch die Cylinderhemmung und die noch vortheilhaftere Ankerhemmung erfunden worden und an die Stelle der früheren Spindelhemmung getreten. Auch die Pendeluhren sind im 19. Jahrhunderte sehr verbessert worden, indem man sie sowohl in der einfachsten Form und doch gut und dauerhaft, für die allerbescheidensten Haushaltungen herzustellen (die einfachsten Schwarzwälder Uhren), als auch für weit höhere Ansprüche zu construiren weiß (sog. Regulatoren, sehr zuverlässige Thurmuhren, genaue astro-

nomische Pendeluhren). Zu den U.en sind dann in den letzten Jahrzehnten noch die telegraphischen Auslösewerke für U.en, die durch eine metallische Leitung mit einer Normaluhr verbunden sind, sowie die telegraphischen Registrirwerke zur genauen Signirung des Eintritts einer astronomischen oder physikalischen Beobachtung hinzugekommen. S. in Bezug auf diese telegraphischen Signalisirungsapparate den Art. Telegraphie. — Jedes Uhrwerk ist ein Räderwerk, getrieben durch Gewichte oder durch elastische Federn, welches in der Regel einen Stunden- und einen Minutenzeiger, mitunter auch noch einen Secundenzeiger mit entsprechender Geschwindigkeit auf einem Zifferblatte herumzudrehen und in vielen Fällen außerdem noch den Ablauf der ganzen und der Viertelstunden durch Schlagen auf eine Glocke, Schelle oder auf eine stählerne Spirale anzuzeigen bestimmt ist. Damit das Räderwerk sich in dem richtigen Zeitmaße in Bewegung setzt, muß das letzte Rad desselben, das Sperrrad, auf eine zweckmäßige Weise gehemmt werden. Diese Hemmung wird bei den Pendeluhren durch das Eingreifen eines mit dem gleichmäßig schwingendem Pendel in Verbindung stehenden Sperrhakens in die Zähne des Sperrrades bewirkt, welches hierdurch abwechselnd in seiner Bewegung gehemmt und gleich darauf wieder um einen Zahn weiter fortgelassen wird. Durch den Anstoß des von dem Gewicht oder von der Feder der U. getriebenen Sperrrades an das Pendel wird dieses zugleich von Neuem zur Bewegung angetrieben. Aehnlich ist es bei den Federuhren mit Spirale. Diese steht mit einem kleinen Schwungrad in Verbindung, mit welchem zusammen sie die sog. Unruhe der U. bildet. Durch die sich auf die Unruhe fortpflanzende, die ganze U. treibende Federkraft wird jene in Schwingungen versetzt. Indem nun aber mit der Achse des Rades der Unruhe entweder eine sog. Spindel- oder ein mit Ausschnitten versehener kleiner Stahlcylinder oder ein, wie ein Anker gestalteter Theil verbunden sind und jedes auf seine eigenthümliche Weise in das Sperrrad des Uhrwerkes eingreift, wird dieses ebenfalls abwechselnd gehemmt und dann wieder um einen Zahn fortgelassen. Nach der Art der Hemmung unterscheidet man daher Spindel-, Cylinder- und Ankeruhren. In den meisten Uhrwerken, namentlich den besseren, wird jetzt immer die Ankerhemmung angewendet. — Damit die U.en bei Wärme und Kälte gleich gut gehen, müssen sie mit Compensationsvorrichtungen versehen sein. Bei Pendeluhren bewirkt man diese Compensation dadurch, daß man die schwere Scheibe am unteren Ende des Pendels an einer rostartigen Verbindung von Stäben aus Metallen aufhängt, die sich beim Wechsel der Temperatur verschieden stark ausdehnen und zusammenziehen. Es sind dann diese Stäbe so mit einander verbunden, daß durch die Compensation ihrer Ausdehnungen und Zusammenziehungen die Länge und also auch die Schwingungsdauer des Uhrpendels dieselbe bleibt. Bei den Federuhren mit Spirale bringt man an der inneren Seite des kleinen Schwungrades der Unruhe kleine Metallzäpfchen an, die durch ihre Ausdehnung oder Zusammenziehung diejenige des Schwungrädchens in seiner Wirkung auf die Dauer der Schwingungen der Unruhe compensiren. — Die bedeutendste Fabrication von U.en und Uhrentheilen findet im Schwarzwalde, in den Nordwestcantonen der Schweiz und den angrenzenden Theilen Frankreichs, außerdem besonders in Paris, ferner in verschiedenen Gegenden Englands, London, Liverpool, Coventry, Prescot und Umgebung statt. Außerdem werden auch von vielen bedeutenden mechanischen Künstlern in den großen Städten verschiedener Länder U.n unter Benutzung der von den Fabriken gelieferten Uhrentheile selbständig construirt, besonders die besseren, außerdem die für besondere wissenschaftliche Zwecke erforderlichen ganz präcisen Werke. — U.en von anerkannt ausgezeichneter Güte liefern in neuerer Zeit Glashütte und Karlsfeld auf dem sächsischen Erzgebirge. — Fdch. —

Uhrfedern, s. Federn, Spiralfeder. **Uhu**, s. Eulen. **Ukas**, in Rußland jeder direct vom Kaiser oder vom dirigirenden Senat ergehende legislative oder administrative Befehl oder Erlaß. **Ukerlin**, s. Laube 2. **Ukraine**, s. Rußland.

Ukraïnisches Pferd. Die Pferde des alten unveredelten ukrainischen Landschlages sind selten bis 1.50 m hoch: sie besitzen einen hübsch geformten Kopf mit lebendigen, feurigen Augen, einen mittellangen Hals mit starker, langer Mähne, eine breite Brust, einen guten Rücken und eine meist schön geformte Kruppe, an welcher ein ziemlich starker, dicker Schweif in der Regel hoch angesetzt ist. Die Schenkel sind fein, auch die Unterfüße immer zierlich zu nennen, ihre Hufe hübsch geformt und von fester Hornsubstanz. Dunkle Haarfärbung ist vorherrschend, Schecken, Schimmel und Füchse aber nicht selten. Klugheit und Gelehrigkeit, zuweilen auch Tückischkeit und Bösartigkeit, sowohl unter dem Reiter wie im Geschirr, große Ausdauer selbst bei knappem Futter, verdienten bessere Behandlung, als ihnen dort meist zu Theil wird. Verschiedene ukrainische Großgrundbesitzer züchten schon seit Anfang des vorigen Jahrhunderts ein edleres, schöneres Pferd, hauptsächlich mit orientalisch-arabischen Hengsten, hin und wieder aber auch mit englischem Vollblut (Grafen Branicki zu Bialawskow). Die Kreuzung der ukrainischen Stuten mit arabischen Hengsten liefert fast überall eine vortreffliche, sehr leistungsfähige Nachzucht, welche für die russische Armee einen werthvollen Reitschlag abgiebt. — Im Gouvernement Charkow (der Ukraine) bestehen seit dem vorigen Jahrhundert die vier berühmten Belawodskischen Staats- oder Kron-Gestüte Derkul, Limarewsk, Nawa-Alexandrowsk und Streletsk, in welchen vorwiegend arabische Hengste als Beschäler benutzt und tüchtige Reit- und Wagenpferde gezüchtet werden. Neuerdings sind daselbst auch Orlowsche Hengste zum Beschälen des stärkeren Landschlages zur Aufstellung gekommen. Bei den Streletski'schen Rossen spricht sich der asiatische Typus ganz unverkennbar aus. Die daselbst gezogenen Thiere haben fast ausnahmslos einen trockenen Kopf mit großen, feurigen Augen, ziemlich langen Ohren, eine breite Stirn

und einen schön geformten Hals und Rumpf nebst festen Gliedmaßen. Vgl. Rußland. **U. Rind**, Schläge Tscherkaskaya, Malorasseiskaya, Tschernomorskaya und Donskaya, ersterer der beste Rindviehschlag des europäischen Rußland. Nach Rutimeyer und R. Hartmann stammt das ukrainische Steppenrind vom wilden Ur (Bos primigenius) ab. — Der Kopf dieser Rinder ist auffällig lang und verschmälert sich nur etwas nach dem breiten Maule zu. Die Augen sind groß, haben meistens einen lebendigen, nicht immer gutmüthigen Ausdruck. Der Russe Bajánow bezeichnet das Maul dieser Rinder als „bucklig". Sehr schön ist das Gehörn der ukrainischen Ochsen, meist groß u. kräftig, gerade aufrecht gestellt, mit den Spitzen gewöhnlich nach rückwärts gerichtet, selten nach vorn gestellt. — Die Stiere haben immer ein viel kürzeres, aber an der Basis bedeutend dickeres Gehörn als die Ochsen. Die Hörner der Kühe sind nahezu so lang wie die der Letzteren. Der Kopf wird von dem mittellangen, mäßig stark bewammten Halse ziemlich hoch getragen. — Ihre Brust ist gut entwickelt, breit und tief; die Schultern sind gut. Der Widerrist ist auffällig hoch und breit. Der lange Rumpf mit häufig schwacher Lendenpartie fällt im Hintertheile etwas ab, das Kreuz ist abschüssig und der Schwanz in der Regel tief angesetzt. Eingefallene Flanken kommen sehr oft vor. Beine hoch, stark und muskulös. Höhe zwischen 1.60 und 1.80 m. — Die Thiere haben einen sicheren, weit ausgreifenden Schritt, zeigen sich bei der Feldarbeit und vor dem Wagen fleißig und ausdauernd. Haut und Haar dick und derb, meist grauweiß oder aschgrau. — Die Kühe der ukrainischen Steppenrace geben nur wenig Milch, selten mehr als 800 l im Jahre. — Die Mastfähigkeit läßt zu wünschen übrig, auch liefern diese Rinder gewöhnlich ein grobfaseriges Fleisch, dagegen verhältnißmäßig viel Talg. — Fast alljährlich werden die verschiedenen Schläge dieser Race von der Rinderpest ergriffen und Tausende von Rindern gehen daran zu Grunde. In der Neuzeit wird die Rindviehzucht in der Ukraine nicht mehr in dem Umfange betrieben wie früher; man will jetzt die Haltung und Züchtung der edlen Schafe (Merinos und Tzigayas) weiter ausdehnen und hofft hierdurch die Einnahmen aus dem Landwirthschaftsbetriebe wesentlich zu verbessern. — Ftg. —

Ulcus, lat. s. v. w. Geschwür. **Ulex L.**, s. Stechginster. **Ulivella**, Traubensorte (s. Olivella grande). **Ullenbaum**, s. Pappel. **Uliade noir**, blau, Kelter- und Tafeltraube. Frankreich (Languedoc). Syn. Milhaud, Prunellas, Morteville, Poupe de Cabre. Blatt ziemlich groß, etwas wollig, ziemlich eingeschnitten Traube ziemlich groß, pyramidal, etwas locker. Beere groß, blau, beduftet, spätreifend. **Ulmaceen**, s. Rüstergewächse. **Ulmaria**, s. Mädesüß. **Ulme** (Ulmus L.), s. Rüster. **Ulmenfruchtkäfer**, s. Galeruca. **Ulmerbaum**, s. Feldulme. **Ulmer Dogge**, s. Dogge. **U. Gerste**, eine feine Sorte in Ulm fabricirte Perlgraupen. **Ulmin**, Ulminsäure, s. Humussubstanzen. **Ulmspierstaude**, s. Mädesüß. **Ulmus effusa**, s. Flatterrüster. **Ulna**, s. Elle.

Ulothrix, Algengattung aus der Familie der Confervaceen, wovon eine Art (U. zonata Ktz.) in Gestalt einfacher, aus kurzen breiten Gliederzellen bestehender Fäden in unseren Bächen lebt. — Hln. —

Ultimo (ital., abbrev. ult.), s. v. w. der Letzte, der Schlußtag des Monats, im Börsenverkehr der üblichste Tag für die Abwickelung von Differenzgeschäften. Daher per U. handeln. Vgl. medio.

Ultramarin (Azurblau, Lasurblau); prächtige blaue Anstrich- und Malerfarbe, wurde früher ausschließlich aus schön gefärbten Stücken des Lasursteins bereitet, jetzt nur noch künstlich hergestellt durch Glühen einer Mischung von Thon (Kaolin), Soda und Schwefel oder von Thon, Glaubersalz (schwefelsaurem Natron) und Kohle. Hierbei entsteht zunächst Ultramaringrün, welches durch Rösten mit Schwefel bei niedriger Temperatur und Luftzutritt in blaues U. übergeht. Man erhält das U. im Handel als ein sehr feines, trockenes, geruch- und geschmackloses Pulver vom hellsten Blau bis zu Dunkelhimmelblau; außer in reinem Blau kann man es auch mit röthlichem oder grünlichem Schein haben. In Wasser, Alkohol u. s. w. ist es unauflöslich, wird auch von Alkalilaugen nicht angegriffen, wohl aber zersetzen es Säuren, selbst schwache, sehr schnell unter Entwickelung von Schwefelwasserstoff. An der Luft und am Lichte hält es sich jedoch unverändert. Es ist nicht giftig und zu billigen Preisen zu haben. Die Verwendung des U. ist diesen Eigenschaften zu Folge eine sehr vielseitige: als Anstrichfarbe, in der Oelmalerei, Tapeten- und Buntpapierfabrication, Zeugdruckerei u. s. w. wird es benutzt. In sehr kleiner Menge setzt man es zuweilen weißen Substanzen (Papier, Zucker, Stärke u. s. w.) zu, um ihnen den gelben Schein zu nehmen, den diese häufig besitzen. Für 1000 Centner Zucker genügt circa 1 kg. U. Die Production von U. in Deutschland wird auf 6,580,000 kg. (131,600 Ctr.) jährlich angegeben, wozu über 3 Millionen kg. Soda verbraucht werden; die französische Production beträgt 2½ Millionen kg., die von ganz Europa 10,000,000 kg. — Hpe. —

Ultramontan, über dem Berge, der Katholicismus, welcher seinen Schwerpunkt in Rom hat, das Curial- oder Papalsystem, vgl. Centrumspartei. **Ulula**, s. Eulen.

Ulvaceen, Algenfamilie, deren meist im Meere lebenden Arten dadurch ausgezeichnet sind, daß ihre polyedrischen Zellen, flächenförmig angeordnet, zu einem blatt- oder sackartigen Thallus vereinigt sind. Gattungen: Ulva, Lactuca. — Hln. —

Ulva lactuca L., s. Meerlattich. **Umbella**, s. Dolde u. Blüthenstand. **Umbelliferen**, s. Doldengewächse.

Umbelliferon, ein Product der trockenen Destillation einiger Harze (Galbanum, Asa foetida u. s. w.), findet sich nach Zwenger auch fertig gebildet in der Seidelbastrinde (Daphne Mezereum); farblose, seideglänzende, geruch- und geschmacklose Krystallnadeln, die bei 240° C. schmelzen, aber schon unter dieser Temperatur verdampfen und sublimiren. Das U. löst sich leicht in Alkohol, Aether

und Chloroform, sowie auch in heißem Wasser, mit dem es eine blaufluorescirende Flüssigkeit bildet. Beim Schmelzen mit Kalihydrat entsteht Resorcin neben Kohlensäure und Wasserstoffgas. — Hpe. —

Umbellifloren (Doldenblüthige), dikotyledone Pflanzenordnung, welche außer durch den meist doldigen Blüthenstand noch durch folgende Merkmale ausgezeichnet ist: Blüthen meist regelmäßig, oberständig. Kelch schwach entwickelt. Fruchtknoten mit vollständig getrennten Fächern; in jedem Fach 1 anatrope, hängende Samenknospe. Auf dem Fruchtknoten, zwischen Staubfäden und Griffeln ein drüsiger Discus. Samen mit stark entwickeltem Endosperm. Hierher 3 Familien: Umbelliferen, Araliaceen und Cornaceen. — Hln. —

Umbellula, s. v. w. Döldchen, s. Blüthenstand. **Umber,** s. Mufflon. **Umbildungstheorie,** s. Entwickelungslehre. **Umbilicus,** s. v. w. Nabel (am Samen).

Umbra, lat., 1) Schatten; 2) eine erdige Braunkohle, welche als braune Anstrichfarbe benutzt wird und aus der Gegend von Cöln kommt. Auch belegt man zuweilen natürliche Eisenoxydhydrate mit dem Namen U., wenn sie als Farben benutzt werden. — Hpe. —

Umbrometer, s. Regenmesser. **Umdämmung,** s. v. w. Krippe. **Umdeichung,** 1) die Vorrichtung, daß ein Stück Land durch Deiche gegen das Wasser geschützt wird; 2) die sämmtlichen in einer Gegend befindlichen Deiche; 3) das Zurücklegen eines neuen Deichstückes, welches die Stelle eines alten beschädigten Stückes ersetzen soll. **Umdrehen der Bienenstöcke,** wendet man dann an, wenn ein Strohkorb beraubt wird. Es soll, wenn die Räuberei noch nicht zu weit fortgeschritten, sehr oft helfen. **Umdreher,** s. v. w. 2. Halswirbel, s. Wirbelsäule. **Umdrehung,** s. Rotation.

Umdrehungsachse, die Gerade, um welche eine Drehung stattfindet. **Umdrehungsgeschwindigkeit,** die Geschwindigkeit, mit welcher ein Punkt eines sich um eine Achse drehenden Körpers auf seiner kreisförmigen Bahn fortrückt. Die von der Drehungsachse entfernteren Punkte eines sich drehenden Körpers haben eine größere U., als die jener Achse näher liegenden Punkte. Will man die U. eines Körpers durch ein absolutes Maß kennzeichnen, so bestimmt man, mit welcher Geschwindigkeit sich ein im Abstande 1 von der Drehungsachse befindlicher Punkt in der Zeiteinheit sich weiter bewegt. Bestimmt man im letzteren Falle diese Geschwindigkeit nach Theilen eines Kreises vom Halbmesser 1, so erhält man die Winkelgeschwindigkeit des gedrehten Körpers. — Fdch. —

Umfahrt, die Veränderung in einem Gutsbesitze. **Umfall,** allgemeiner Name solcher Viehseuchen, an welchen das Vieh schnell stirbt. **Umfallen,** von größeren Thieren s. v. w. sterben.

Umfang, geometrisch, die Länge der äußeren Begrenzungslinie einer gerad- oder krummlinigen ebenen Figur oder eines ebenen Durchschnitts, eines Polyeders oder eines krummflächigen Körpers; logisch, der Inbegriff aller der Arten, auf die sich ein Begriff bezieht. Allgemeine oder, was dasselbe bedeutet, abstracte Begriffe haben einen großen U., weil sie viele Dinge als Gattungen, Arten und Unterarten unter sich begreifen, aber wenig Inhalt, weil sie eine geringere Menge von Merkmalen enthalten, als die concreteren Begriffe. — Fdch. —

Umforken, die Soden mit Forken oder Gabeln umsetzen. **Umforkeln,** jagdl., die schon gestellten Jagdtücher und Netze anders stellen.

Umfriedigung von Ziergärten. Bei Ziergärten (Blumengarten, Parkgarten) handelt es sich nicht blos um Schutz jeder Art, sondern die U. muß auch mit der Umgebung in Uebereinstimmung sein, oder sie darf nicht gesehen werden. Das Letztere ist meistens im Park und Parkgarten der Fall und vortheilhaft, indem die Grenzen, außer an schönen Aussichtspunkten stets durch Gebüsch oder waldige Pflanzungen verborgen werden müssen, mögen es Mauern, todte Zäune oder Hecken sein. Anders verhält es sich, wo die U. gesehen wird. Hier muß ein Verhältniß zum Luxus des Wohngebäudes und des Gartens erkennbar sein; auch kommt es darauf an, ob die U. an einen Stadtplatz oder eine Stadtstraße oder an einen abgelegenen Vorstadt-, Dorf- oder Feldweg grenzt. Ein schloßartiges oder sonst luxusreiches Wohngebäude erfordert eine U. von Eisen, wo möglich in demselben Style ausgeführt, wie die etwa am Hause und im Garten befindlichen Veranden, Lauben 2c. Zwar muß oft Holz (Lattenarbeit) die Stelle des Eisens vertreten und würde, gut gearbeitet, dem Luxus keinen Eintrag thun, aber es ist aus verschiedenen Gründen Eisen vorzuziehen. Selbst wenn eine hohe Hecke die U. bilden sollte, ist, wenigstens in der Stadt, eine U. von Holz oder Eisen nicht zu entbehren. An belebten Straßen und Plätzen kann selbstverständlich eine Hecke oder ein einfacher Holzzaun nicht genügen, welche auf dem Lande oder in der abgelegenen Vorstadt ihren Zweck vollständig erfüllen würde; auch verlangt schon das Schutzbedürfniß eine festere U. Liegen solche Rücksichten nicht vor, so braucht man nur darauf zu sehen, daß die U. von Innen nicht unschön ist und den nöthigen Schutz gewährt. Gut gezogene Hecken (s. d.) erfüllen diesen Zweck in ländlichen Gärten am besten und sind die billigsten U.en. Von den vielen zu Hecken empfohlenen Gehölzen verdient der Weißdorn allgemein den Vorzug, nächst diesem die Weiß- oder Hainbuche (Hornbaum). Nur diese Bäume bilden wirklich schöne Hecken. Wo Hecken zur U. nicht passend oder beliebt sind, wohl auch als Doppelschutz neben den Hecken, sind, wenn man sich nicht mit Eisen einlassen will, die Geländer von gerissenem Eichenholz, wie sie besonders in den Rheinlanden allgemein sind und fabricirt werden, anderen künstlichen Holzgeländern vorzuziehen, vorausgesetzt, daß man keine Sicherheit gegen Gewalt und Uebersteigen verlangt. Bekannte Fabricanten solcher Geländer, Lauben 2c. sind: Gebrüder Süßmayer in Bockenheim bei Frankfurt a. M., Gärtner Alt in Frankfurt (Sandweg 40), Karl Schließmann in Castell bei Mainz und G. Hock in Wien (Gumpendorferstraße 35). Rohe gerissene Spalierstäbe, sog.

Truteln liefert die Fabrik von Schüler und Seibert in Hochspeier in der bayerischen Pfalz.
— Jgr. —

Umgänger, 1) s. v. w. Feldhüter; 2) die starken wilden Keiler, die sich selten lange an einem Orte aufhalten und aus einem Jagdrevier in das andere wechseln (um sich gehen). **Umgang,** 1) eine feierliche Besichtigung der Flurgrenzen, überhaupt eine feierliche Procession; 2) ein Gang, welcher um ein Gebäude geführt ist; 3) am Pferdegeschirr ein breiter Riemen, dessen beide Enden an den Brustringen befestigt sind und um das Hintertheil des Pferdes gehen; er erleichtert bergabwärts das Aufhalten des Wagens. **Umgarnen,** jagdl., das Wild mit Garnen umstellen. **Umgehendes Lehen,** s. v. w. Majorat. **Umgeld,** s. v. w. Zoll, Accise, überhaupt alle übrigen Abgaben außer dem Seezoll. **Umgraben,** s. Bearbeitung und Grabarbeit. **Umhacken,** 1) den Erdboden durch Hacken oder mittelst Hakenpflug bearbeiten; 2) den Erdboden um einen Baum 2c. auflockern. **Umhängen des Baues,** s. Ordnen der Waben. **Umhüllungspseudomorphosen,** s. Exogene Bildung. **Umladen,** Waaren von einem Fahrzeuge auf das andere laden, besonders wenn sie erst einige Zeit auf dem Lager gelegen. Vgl. Stapelplatz. **Umlage,** 1) wenn zu einer gewissen Last mehrere Theile eines Ganzen, z. B. zu den Lasten eines Gesammtstaates mehrere Bezirke oder einzelne Personen beizutragen haben, die Schrift, wodurch die Gesammtlast verhältnißmäßig repartirt, auf die Einzelnen umgelegt wird; 2) das Object der U.; 3) die umgelegte Summe, oder 4) sonstige Last selbst. **Umland,** 1) das Land in einem Sielacht (s. d.), worauf kein Haus steht, welches keine Naturalabgaben zum Deichbau leistet, sondern doppelte Umlage zahlt; 2) in Gegenden, wo der Bauer nur nutzbares Eigenthum an seinem Gute hat, Grundstücke, die er als völlig freies Eigenthum besitzt, und auf bloße Willkür des Grundherrn ohne Erbrecht (precario) den Bauern überlassene Grundstücke. **Umlauf,** 1) s. Fruchtfolge; 2) (Umlaufschreiben) s. v. w. Circular; 3) s. Entzündung; 4) Gesammtheit der in der Güterwelt vor sich gehenden Besitzveränderungen. **U. der Planeten um die Sonne,** s. Planetensystem und Jahr. **Umlaufendes Capital,** s. v. w. Betriebscapital.

Umlegen der Eier, geschieht nicht, wie man glaubt, von Seiten der Henne, sondern sie drückt nur die Eier bei einander resp. fester unter sich. Das U. ist in den künstlichen Brutapparaten sogar nachtheilig, indem die Küchen in den letzten Stunden, vor dem Ausgehen, mit der Stelle, wo die Schale gebrochen wird und das Thier herauskommen soll, aufzuliegen kommen können und ersticken müssen.
— Schslr. —

Umlegung der Grundstücke, s. Auseinandersetzung, Agrargesetzgebung, Separation.

Umlogieren eines Bienenvolkes, ein Bienenvolk aus einem Strohkorbe oder Dzierzonkasten nebst dem ganzen Wachsbau, Honig und Brut in einen anderen Dzierzonkasten übersiedeln. Das U. aus einem Dzierzonkasten in einen anderen von gleichem Maße ist sehr leicht und eigentlich nur ein Umhängen; ist dagegen der umzulogierende Kasten höher und breiter, so müssen die Waben ausgeschnitten und in die Rähmchen eingepaßt und mit Bindfaden eingebunden werden. Viel schwieriger ist die Sache, wenn man ein Volk aus einem Strohkorbe in einen Dzierzonkasten u. will. Man betäubt dann am besten das Volk mit Bovist, Salpeter oder Schießpulver, um von den Bienen nicht zu sehr gestochen und belästigt zu werden, bringt es dann in den neuen Kasten, zieht dann die Speile aus dem Strohkorbe, löst zuerst die kleinsten Waben an den Seiten los und geht dann zu den größeren über, paßt diese dann in die Berlepschen Rähmchen und bindet diese mit Bindfaden in dieselben fest, hängt sie in den neuen Stock, welcher auf die Stelle des umlogirten zu stehen kommt. Die Bruttafeln müssen dabei nebeneinander hängen, damit die Brut leichter erwärmt werden kann. Wenn die Waben fest an die Rähmchen angebaut sind, müssen die Bindfaden losgelöst und aus dem Stocke entfernt werden. Die beste Zeit zum U. ist das Frühjahr, weil im Sommer zu viel Brut und im Herbste zu viel Honig in den Stöcken ist.
— Pmn. —

Umpfropfen. Wenn ein älterer, noch kräftig vegetirender Obstbaum eine schlechte Sorte trägt oder eine Sorte, welche unter den örtlichen klimatischen Verhältnissen ihre volle Güte nicht erreicht oder der gewünschten wirthschaftlichen Verwendung nicht entspricht, so kann der Baum umgepfropft werden. Da hier ältere Aeste mit dicker, alter Rinde veredelt werden müssen, können die sonst vorzüglichen Methoden des Oculirens und Copulirens keine Anwendung finden. Als Veredelungsarten werden angewendet das Pfropfen in den Spalt, das Pfropfen in die Rinde und das Seitenpfropfen (s. Pfropfen und Veredeln). Das Verfahren des U.s ist in Kürze folgendes: Man lichtet zunächst in zweckmäßiger Weise die Baumkrone und wählt diejenigen Aeste aus, welche gepfropft werden sollen. Es empfiehlt sich nicht, die dicken Astabschnitte mit Pfropfenreisern zu versehen; am besten bestreicht man dieselben, um dem Faulen des Holzes vorzubeugen und veredelt schwächere faullose Aeste. Es werden nur diejenigen Aeste abgeworfen, welche des Pfropfens wegen entfernt werden müssen oder zu dicht stehen; alles übrige Holz wird erst in den folgenden Jahren nach und nach entfernt, um einen allmählichen Uebergang herbeizuführen. Ein sofortiges Abwerfen aller Aeste hat stets die nachtheiligsten Wirkungen für das Leben des Baumes im Gefolge und kann unter Umständen dessen Tod herbeiführen. Es empfiehlt sich sogar, das Pfropfen der erforderlichen Zahl von Aesten auf zwei Jahre zu vertheilen. Das Pfropfen selbst darf nicht zu zeitig im Frühjahre geschehen; erfahrungsmäßig wachsen kurz vor Eintritt der Blüthe die Reiser am besten. Die Bäume können indeß schon einige Zeit vorher gelichtet und zum Pfropfen zugeschnitten werden, so daß bei dem späteren Aufsetzen der Reiser nichts weiter erforderlich ist, als daß die zu veredelnden Astabschnitte frisch zugeschnitten werden. Die Reiser müssen stets früher zugeschnitten und sorgfältig feucht und kühl aufbewahrt werden. — Als Regel

gilt, daß bei allen Reiserveredelungen die Unterlage in der Entwickelung dem Pfropfreise voraus sei. — Ldm. —

Umorken, s. Gurke. **Umpflügen,** s. Pflügen. **Umsatz,** Gesammtheit der an einzelnen concreten Sachgütern vorgehenden Besitzveränderungen, bes. bei Geschäften die Gesammtheit der innerhalb eines Jahres erzielten Geldcirculationen — Einnahme und Ausgabe. **Umsatz machen,** im Wechselgeschaft bei der Verfallzeit der Tratten nur Deckung in erneuten Tratten auf diejenigen geben, bei denen man Credit in blanco hat und niemals gekaufte gute Wechsel remittiren. Dieses Verfahren gilt als Kennzeichen von zerrütteten Finanzen, Mangel an baarem Gelde, oder wenn der Cours schlechter geworden ist. **Umschau,** s. Panorama. **Umschaufeln,** s. Umstechen. **Umschlag,** 1) eine große Krümmung an einem Deiche, die um einen großen Deichbruch herumgeführt werden muß; 2) s. v. w. Bähung (s. d., Wasser, Breiumschläge); 3) s. v. w. Fehlgeburt; 4) das Verderben des Weines, des Bieres, der Milch 2c. (s. d.) und Weinkrankheiten. **Umschreiben,** im Deichwesen, die Deiche von Zeit zu Zeit besichtigen, vermessen und den Befund mit der Deichrolle vergleichen event. darauf bemerken. **Umsetzen,** 1) vom Winde, aus einer der früheren entgegengesetzten oder doch anderen Richtung wehen; 2) Waaren vertauschen, besonders eine Geldsorte gegen eine andere verwechseln; 3) gärtnerisch, Topfgewächse herausnehmen und ihnen frische Erde geben, damit sie neue Nahrung bekommen; 4) Capital u., s. Umsatz. **Umsichgehen,** s. Umgänger. **Umspannen,** 1) die Pferde an einem Wagen wechseln; 2) mit einem ausgespannten Seile, Stricke oder Netze umgeben. **Umstauen,** die Ladung eines Schiffes in eine andere Ordnung bringen. **Umstechen,** das Getreide auf dem Boden mit der Schaufel umwenden. **Umstellen,** jagdlich, einen Bezirk mit Netzen, Tüchern 2c. umgeben.

Umstimmende Mittel (Alterantia); hierunter verstand man früher solche Mittel, welche in der Verrichtung gewisser kranker Theile eine langsame Veränderung hervorbringen, ohne aber auf Fütterung und Gebrauch des Thieres Einfluß zu haben. Besonders gebrauchte man diesen Ausdruck für Arzeneien, die in Krankheiten der Blutbewegung, der Verdauung und der Haut Anwendung fanden. Heute ist dieser Ausdruck von der Wissenschaft verbannt. — Vmr. —

Umstülpen des Penis bei der Drohne. Wenn man einer Drohne (als dem Bienenmännchen) einen künstlichen Druck auf den Hinterleib giebt, so springen zuerst die beiden Hörnchen hervor, welche als Haftorgane bei der Begattung angesehen werden, und bei einem folgenden Drucke, zwischen diesen Hörnchen, das männliche Glied, der Penis, ein fischblasen-ähnliches, weißliches Organ. Bei der Begattung vollzieht sich das U. d. P. dadurch, daß der erforderliche Druck nicht von außen, sondern durch die inneren Organe bewirkt wird. Sogleich nach dem Umstülpen des Penis stirbt die Drohne. — Pmn. —

Umtrieb, Umtriebszeit, Turnus, Zeitraum von der Anzucht der Wälder bis zur Wiederverjüngung, verschieden durch Betriebsart, Standort, Holzart und Bestandesmischung. Maximal- und Minimalzahlen nach Püschel „Forstencyklopädie" für

Eiche,	im Niederwald-umtrieb	5—40,	im Hochwald-umtrieb	80—250	Jahre;	600—1600	höchstes Alter einzelner Bäume
Buche,	„	8—40,	„	60—160	„	200—400	„
Hainbuche,	„	8—40,	„	40—120	„	200—300	„
Ahorn,	„	10—40,	„	50—140	„	200—300	„
Ulme,	„	10—40,	„	50—120	„	400—600	„
Esche,	„	10—40,	„	40—120	„	200—500	„
Linde,	„	5—30,	„	30— 80	„	100—200	„
Akazie,	„	3—20,	„	30—100	„	—	„
Erle,	„	5—40,	„	30— 80	„	100—150	„
Weißerle,	„	5—30,	„	15— 60	„	—	„
Espe,	„	6—30,	„	40— 80	„	100—200	„
Pappel,	„	6—25,	„	20— 80	„	100—200	„
Linde,	„	8—40,	„	40—120	„	300—1000	„
Weide,	„	5—20,	„	30— 80	„	100—200	„
Hegerweide,	„	1—10,	„	—	„	—	„
Hasel,	„	10—20,	„	—	„	—	„
Gesträuche,	„	3—18,	„	—	„	—	„
Dornen,	„	3— 8,	„	—	„	—	„
Kiefer,	„	—	„	40—180	„	200—400	„
Fichte,	„	—	„	50—160	„	200—300	„
Tanne,	„	—	„	60—150	„	300—1200	„
Lärche,	„	—	„	30—130	„	200—600	„

Höchster U. nur auf bestem Boden, im Hochwald nur bei übergehaltenen Beständen zur Erziehung von Holz im doppelten U., im Niederwald nur in Auen, dort nur für Schiffsbauholz, Brückenholz 2c.; vortheilhaftester 1.66 der Zeit der größten Massenerzeugung. Nutzbarkeit bei Nadelholz oft schon mit 20 Jahren. Geringster U. auf gutem Boden giebt Bau- und Schirrholz. Im Niederwalde Buschholz oder geringster U. für Reisholz, mittlerer oder gewöhnlicher für Knüppel- und Reisholz 12—20 J., höherer bei harten Holzarten auf gutem Boden; Eichenschälwald 12—20, Hackwald 15—20 J. und bei aus Samen gezogenem Bestand 6—8 J. Am kürzesten Weide und Hasel. Im Mittelwald Unterholz niedriger als im Niederwald, bei

Hartholz 15—35, bei Weichholz 10—25 J., in Auenwaldungen 50—70 J., bei Oberholz wie im Hochwald, Weichholz 30—60, Hartholz 60—90 J. (3 mal U. des Unterholzes). Bei zweihiebigem oder zweialterigem Hochwald Unterholz bei halbem U. des Hochwaldes genutzt. Berechnungszeit bei Betriebsregulirung für alle Bestände in der Regel gleich, Ausnahmen für Einzelbestände um $^1/_3$—$^1/_2$ oder 2-fach mehr. Für Reserven 3—15 Jahre mehr. Bei der Wahl der Umtriebszeiten ist maßgebend: a) das Alter für vollkommene Samenproduction bei Hochwald (früher als der höchste Zuwachs und darüber hinaus) und für Wiederausschlag bei Niederwald, nicht zusammentreffend mit der größten Holzmasse, aber Rücksicht auf diese unterzuordnen, weil Verjüngung durch Wiederausschlag die Hauptsache. b) Die Gewinnung der größten Holzmasse (vgl. Zuwachsvermittlung). c) Zeit der höchsten Brauchbarkeit der Hölzer für bestimmte Zwecke, meist über die Zeit der höchsten Holzmasse liegend. Verlängerung mit Rücksicht auf Bau- und Nutzholz 2c. d) Erzielung des höchsten Geldertrags, bedingt durch größte und zugleich werthvollste Holzerzeugung, jedenfalls aber nur möglich durch Maximalnutzung. e) Berechtigungen Dritter auf bestimmte Holzsortimente oder Nebennutzungen. Rücksicht auf Gewinn von Bauholz, oder Brennholz oder Abfall, Reisig 2c. — Die Höhe des U. bedingt die Größe des Betriebscapitals, d. h. der Masse des im Walde stehenden Holzes, Werth des Holzes auf den noch nicht haubaren Bestandestheilen, welche nur je 1 Jahr minderwerthig und im Alter verschieden sind. Nach Hundeshagen ist die Größe des Betriebscapitals im Mehrfachen der jährlichen nachhaltigen Nutzung bei Buchenhochwald z. B. mit 80jährigem U. = 20fach, mit 100j. = 29f., mit 120j. = 37f., und Niederwaldbetrieb mit 5j. = 3f., mit 10j. = 5f., mit 20j. = 10—12f. und mit 30j. = 14—16f. Berechnung mit Zinseszins.

Ummwandlungstheorie, s. Entwickelungslehre. **Ummwechseln**, landw., auf einem Felde alle Jahre eine andere Frucht säen. **Umwenden**, s. v. w. das Unterste nach Oben kehren, Bez. beim Dreschen, wenn das auf einer Seite abgedroschene Getreide mit den Gabeln umgekehrt wird, um es auf der andern Seite ebenfalls abzudreschen. **Unablöslicher Zins**, Zins, welcher auf ein Grundstück in dem Maße gelegt ist, daß der Grundstücksbesitzer sich davon nicht einseitig durch Zahlung des Capitalwerths des jährlichen Zinses befreien kann. Dahin gehören: der Gatterzins (s. d.), Seelgeräthe, für Kirchen oder Klöster, auf ein Grundstück gelegt behufs Messelesen; der Kappenzins, ein zum Nutzen der Geistlichkeit aufgelegter Zins; der Erbsold, eine auf gewisse Güter versicherte Besoldung für Professoren 2c. **Unangesessene**, diejenigen Ortsbewohner, welche kein Grundeigenthum besitzen, die Miethsbewohner, in der Regel die wechselnde Bevölkerung, welche hinsichtlich der Beiträge zu Communalbedürfnissen geringer besteuert wird und deshalb auch meist bei den Gemeindewahlen eine Classe für sich bildet. Vgl. Ansässige und Gemeindeverfassung. **Unbau**, der Zustand, wo etwas nicht mehr, oder nicht auf die gehörige Weise gebaut wird, daher ein Feld in U. kommen lassen, s. v. w. es verwildern lassen.

Unbedeckeltes Futter der Bienen, ist für diese im Winter höchst gefährlich, da es leicht in Gährung kommt, sauer wird, wodurch die Ruhr entsteht. Bedarf ein Bienenvolk für den nächsten Winter noch der Auffütterung, so muß dieses im August oder September geschehen, damit bei warmem Wetter die Zellen noch bedeckt werden können. **Unbefruchtete Bienenkönigin**, diejenige, welche sich noch nicht begattet oder noch keinen männlichen Samen in ihre Samentaschen aufgenommen hat. Sie ist trotzdem im Stande Eier zu legen, aus welchen aber nur Drohnen hervorgehen. — Pmn. —

U. Eier, solche, welchen der Hahnentritt, d. h. die Befruchtung von Seiten des Hahnes, fehlt; Eier der Hennen, welche ohne Hahn leben oder von einem unfruchtbaren Hahne getreten werden. — Schstr. —

Unbehofte Leute (unbehovende L.), solche, welche weder Häuser, noch andere Grundstücke haben, s. v. w. Hausgenossen, Häuslinge 2c. **Unberaubte Röthe**, der gänzlich zerstoßene Krapp, welcher vom Kothe und Mull gereinigt ist. **Unbesuchtes Land**, s. v. w. Neubruch (s. d.).

Unbewegliche Sachen, vgl. Immobilien. Während das römische Recht keinen grundsätzlichen Unterschied in der rechtlichen Behandlung der beweglichen und der u.n S. macht, nehmen die letzteren im deutschen Recht, entsprechend der geschichtlichen Entwickelung, welche in der älteren Zeit im Leben der Deutschen dem unbeweglichen Vermögen, vor Allem dem Grundeigenthum, eine fast ausschließliche Bedeutung unter den Vermögensobjecten gewährte, in den wichtigsten Beziehungen eine Sonderstellung ein. In dieser Beziehung haben die Grundsätze des deutschen Rechts selbst in denjenigen Gebieten, in welchen sonst gemeines Recht gilt, Geltung behalten, wie denn die dem römischen Rechte fremde Grundbuch- und Hypothekenverfassung in allen deutschen Rechtsgebieten eingeführt ist. Vgl. die bezügl. Art. Dagegen sind die Verschiedenheiten zwischen dem beweglichen und unbeweglichen Vermögen, welche im älteren deutschen Erbrecht galten, sowie die Verbote und Erschwerungen der Veräußerung oder Theilung vor Grundeigenthum fast durchweg in neuerer Zeit beseitigt. — Hbg. —

Uncaria Gambir Roxb., s. Gambirstrauch. **Uncia**, ein Zwölftel eines Maßes oder Gewichts. **Uncle Sam** (entstanden aus United States of America, abgekürzt U. S. Am.), scherzhafte Bez. für Nordamerikaner. **Underdrains**, Unterdrains, Fontanellen, in der Landw. unterirdische Wasserabzüge, s. Drainirung. **Underhills Seedling**, rothe Keltertraube, Amerika. Zu Vitis labrusca gehörig. Rebstock kräftig, dauerhaft und ertragreich. Traube ziemlich groß, etwas dichtbeerig. Beere mittelgroß, rund, dünnhäutig, frühreifend. **Undulation**, s. Oscillation.

Undulationstheorie, die Erklärung der Erscheinungen des Lichtes und der strahlenden Wärme durch Quer- oder Transversalerscheinungen der überall im Weltraume und zwischen den Molekülen der festen, flüssigen und luftförmigen Stoffe

verbreiteten, überaus feinen und elastischen Flüssigkeit des Aethers. Die Schwingungsweite oder Amplitude der Schwingungen bedingt die Intensität oder die Stärke des Lichts oder der Wärmestrahlen, die verschiedene Dauer der einzelnen Schwingungen verursacht den Unterschied in der Färbung des Lichtes. Auch bei den Wärmestrahlen unterscheidet man verschiedene Wärmefarben. Die Schwingungszustände der einzelnen schwingenden Theilchen in einem bestimmten Zeitraume nennt man die Phase der Schwingung. Die Weite von einem schwingenden Theilchen bis zu dem nächsten, in der Richtung desselben Strahles befindlichen Theilchen von gleicher Phase heißt die Wellenlänge. Auch sie bedingt entsprechend der Schwingungsdauer die Entstehung der verschiedenen Farben des Lichts und der verschiedenen sog. Wärmefarben. Wenn zwei Licht- oder Wärmeerscheinungen sich nach derselben Richtung fortpflanzen und die schwingenden Theilchen, durch welche sie sich fortpflanzen, sich in verschiedenen Phasen ihrer Schwingungen befinden, so interferiren sie und heben sich bei einem Phasenunterschiede von einer halben Wellenlänge gänzlich auf, bei einem Unterschiede von einer Viertellänge verstärken sich die Schwingungen, bei andern Phasendifferenzen tritt bald Verstärkung, bald Abschwächung der Schwingung ein. Auch die Elektricität und der Magnetismus werden jedenfalls bald durch eigenthümliche Schwingungen der Moleküle der wägbaren Stoffe und des Aethers erklärt werden. Wenigstens ist man von verschiedenen Seiten her einer derartigen Theorie auf der Spur. — Fdch. —

Undulirt, wellenförmig; u.es **Land**, Land mit wellenförmiger Oberfläche.

Undurchdringlichkeit, diejenige allgemeine Eigenschaft aller Körper, vermöge welcher da, wo sich ein solcher befindet, nicht zu gleicher Zeit ein anderer sein kann. Als Beispiel der U. wird gewöhnlich die Taucherglocke angeführt. Das Wasser dringt zwar theilweise in selbige ein, aber kann das Luftquantum in derselben nicht bis zum Verschwinden zusammendrücken. Ein umgekehrt ins Wasser gedrücktes Glas zeigt dieselbe Erscheinung. Gegen die U. darf nicht angeführt werden, daß ja viele flüssige Stoffe in feste, poröse Stoffe eindringen oder sich in andere Flüssigkeiten auflösen. Es findet in diesem Falle nur ein Eindringen der Theile des einen Stoffes in die leeren Zwischenräume des andern statt, nicht ein gegenseitiges Durchdringen der kleinsten Theile der Stoffe. **Undurchsichtigkeit,** die Eigenschaft vieler Körper, die Lichtstrahlen nicht durch sich hindurch zu lassen. Es werden die Lichtstrahlen beim Eindringen in solche Substanzen sehr bald so geschwächt, daß sie nicht durch dieselben hindurch dringen. Außer den ganz undurchsichtigen Körpern, adiaphanen oder opaken Substanzen, unterscheidet man noch **halbdurchsichtige**, **durchscheinende** und **kantendurchscheinende**. Durchscheinend sind solche unvollkommen durchsichtige Substanzen, durch welche hindurch man die Umrisse der Gegenstände nur unvollkommen erkennen kann; kantendurchscheinende Körper sind solche, welche blos an den Bruchkanten das Licht etwas besser durchlassen und daher daselbst durchscheinend werden. — Fdch. —

Uneheliche Kinder, stehen in einem Verwandtschaftsverhältniß nur zu ihrer Mutter und deren Verwandten, nicht zu dem Erzeuger und dessen Verwandten. Demgemäß haben sie gegen denselben nach strenger Consequenz auch kein Erbrecht. Wohl aber gab schon im gemeinen Recht das Gewohnheitsrecht u.n K.n einen Alimentationsanspruch gegen den Erzeuger. Die Ermittelung desselben erfolgt durch Feststellung derjenigen Person, welche in der kritischen Zeit mit der Mutter den Beischlaf vollzogen hat. Einen derartigen Anspruch des u.n Kindes haben auch die meisten neueren Rechte anerkannt, andere, wie das französische Recht, versagt (la recherche de la paternité est interdite). Das Klagerecht, welches gewöhnlich der Mutter zusteht, verliert dieselbe, wenn sie geschlechtlich bescholten ist; die Frage, welche Folge es hat, wenn die Mutter in der kritischen Zeit mit Mehreren den Beischlaf vollzogen hat, wird verschieden beantwortet. Das preußische Recht z. B. gewährt dem Beklagten eine zur Klagabweisung führende exceptio plurium concumbentium; nach sächsischem Recht haften die mehreren Schwängerer solidarisch. Das preußische Recht gewährt auch den u.n K.n ein Erbrecht in den sechsten Theil des Nachlasses ihres Erzeugers, falls derselbe ohne eheliche Abkommen und ohne letztwillige Verfügung gestorben ist. — Hbg. —

Uneigentliche Früchte, s. Früchte. **Unelastische Körper,** s. Elasticität. **Unelektrische Körper,** s. Elektricität.

Unerlaubte Handlungen, nicht identisch mit strafbaren Handlungen, denn es giebt innerhalb wie außerhalb von Vertragsverhältnissen auch u. H., die nicht mit öffentlicher Strafe bedroht sind, z. B. der einfache Vertragsbruch, ferner Handlungen, welche einen Schaden anrichten, dessen absichtliche Herbeiführung strafbar ist, ohne daß der Handelnde sich des Erfolgs seines Handelns bewußt ist und ohne daß in seinem Handeln eine strafbare Fahrlässigkeit liegt, z. B. die Wegnahme einer Sache, die der Nehmende für seine eigene hielt. U. H. verpflichten, gleichviel ob sie strafbar sind oder nicht, den Handelnden zur Entschädigung Derer, welche durch die Handlung verletzt sind, eine Pflicht, deren Eintritt und Umfang in den verschiedenen Rechten und je nach dem Grade des Verschuldens des Beschädigers verschieden ist. (Vgl. Schadenersatz, Grade der culpa.) — Hbg. —

Unfallversicherung, Versicherung von Reisenden gegen Unfälle und Versicherung der Arbeiter gegen Unglücksfälle, Schädigung an Gesundheit und Leben und dauernde oder vorübergehende Arbeitslosigkeit bei Ausübung ihres Berufes in Form von Capital- oder Leibrentenzahlung. Vgl. Haftpflichtgesetz. Bis jetzt ist nur noch in mangelhafter Weise und nur für einzelne Kategorien von Arbeitern nach dieser Richtung hin gesorgt worden; die durch Gesetz ausgesprochene Haftpflicht für nicht verschuldete Unfälle in nachweisbarer Folge von Anordnungen des Arbeitgebers

oder der Beauftragten desselben hat Veranlassung zur Gründung von U.s-Gesellschaften gegeben, deren zur Zeit in Deutschland theils auf Actien, theils auf Gegenseitigkeit, die folgenden bestehen: Concordia (L.-V.-G. f. Reisevers. in Köln), Thuringia, desgl., in Erfurt, Pr. L.-V.-A.-G., desgl., Berlin, Prometheus, das., Invaliditäts- und U.-V.-G., Allg. U.-V.-Bank auf Gegens., Leipzig, Deutsche U. und Inval.-V.-G., desgl., daselbst, U.-V.-Gen. (gegens.), Chemnitz, Magdeb. Allg. V.-A.-G., Schlesische L.-V.-G., Breslau, Rhenania, V.-A.-G. zu Köln, Allg. Deutscher V.-V. (gegens.) zu Stuttgart, Bayerische Vers.-Anstalt (gegens.) zu München und Colonia, U.-V.-A.-G. in Köln. Bei den Reiseversicherungsgesellschaften kann man sich bis zu gewisser Höhe gegen mäßige Beiträge in der Art versichern, daß, abgesehen von der Haftpflicht der Verwaltung, das Capital im Falle eines Unglücks bezahlt wird, in England und Amerika speciell gegen Schädigung einzelner Körpertheile. Für die Arbeiter hat der Unternehmer die Haftpflicht und liegt es daher in dessen Interesse, das Personal versichert zu wissen. (Rückversicherung). Zur Zeit giebt es viel Streit darüber, ob Zwangs- oder freiwillige, Privat- oder Staats- (Reichs-) Versicherung das Empfehlenswerthere sei, sowie darüber, ob der Arbeiter allein oder der Unternehmer allein, ob beide gemeinschaftlich und wenn das, in welchem Procentsatz beide Theile, und ob noch die Commune mit herangezogen werden soll zur Beitragsleistung. Ein Gesetz über die U. ist seitens des Reichskanzleramts ausgearbeitet worden mit der Beschränkung auf nur einzelne Kategorien von Arbeitern und mit der Tendenz der Zwangsversicherung bei einer zu gründenden Reichscasse unter Beitragsleistung durch Unternehmer, Arbeiter und Commune. So wünschenswerth die genügende U. den Arbeitern ist, so bildet sie doch nur eine Seite der Versicherung für diese und gerade die, für welche noch die wenigsten Erfahrungen vorliegen. Das ganze Material darüber beschränkt sich auf einige Erhebungen über gefährliche und nicht oder minder gefährliche Kategorien und Häufigkeit der Unglücksfälle bei diesen, angestellt besonders beim Eisenbahnbetrieb. Soll, wie die Motive zum neuen Gesetzentwurf hervorheben, der Arbeiter der Sorge enthoben werden, so muß er versichert sein gegen Unfall, Arbeitslosigkeit, Krankheit, und für Wittwen- und Waisenpension; es darf ferner keine Kategorie von Arbeitern ausgenommen werden, andererseits hat aber die Versicherung eben nur auf die Sicherung der Lohneinnahmen der untersten Stufen, bei welchen der Arbeiter nicht selbst dafür sorgen kann, sich zu beschränken, etwa mit Maßgabe von 900 ℳ und abwärts als Jahreseinkommen für die Familie, bezw. 300 ℳ für den Einzelnen. Die Ausschließung der landw. Arbeiter von der Versicherung, wie sie im vorliegenden Gesetzentwurf vorgesehen ist, wäre eine schwere Benachtheiligung für die Landwirthschaft, weil sie ihr den Bezug der Arbeitskräfte erschwerte. Jede Versicherung der Art ist in letzter Linie eine, allerdings gebotene Lohnsteigerung und deshalb erscheint es am zweckmäßigsten, die Arbeitgeber direct dafür zu verpflichten und zwar nach dem Princip der Gegenseitigkeit die Cassen einzurichten. Die Zeitverhältnisse lassen allerdings die Lohnsteigerung nicht als räthlich erscheinen. Der Zwang wird kaum zu vermeiden sein, die Reichscasse aber oder die staatliche Versicherung ausschließlich hat gewichtige Bedenken gegen sich, sowohl hinsichtlich der finanziellen Frage, als auch hinsichtlich des Formalismus und des büreaukratischen Zuschnitts überhaupt. Die ganze Frage ist zur Zeit noch nicht genügend zu beurtheilen, weshalb Viele die Reform des Haftpflichtgesetzes (s. d.) vorziehen. Eine irgend genügende Versicherung würde mindestens 10% des Lohnes als Beiträge pro Jahr erfordern, also den Arbeitslohn um eben so viel steigern, andererseits aber allerdings die Commune der Armenlast entheben können. Jedenfalls muß die Frage gelöst werden, wenn befriedigende Zustände im socialen Leben erlangt werden sollen.

Unfruchtbarkeit (Sterilitas). Man unterscheidet eine absolute und eine relative U.; bei ersterer fehlen dem Thiere die Keime (Eier-Samen) zur Entwickelung des Fötus; bei letzterer sind die Keime vorhanden, es fehlen aber die Bedingungen zu ihrer Entwickelung. — I. Die absolute U. wird häufiger beim weiblichen als beim männlichen Thiere beobachtet und kann in folgenden Umständen begründet sein: Mangel der Eierstöcke (s. d.). Derartige Thiere zeigen einen männlichen Charakter, indem sie einen schweren Kopf, dicke Hörner, männliche Stimme, groben Faserbau, schwere Knochen, enges Becken, häufig mangelhaft ausgebildete Geschlechtstheile zeigen und nie brünstig werden. Schwund der Eierstöcke in hohem Alter in Folge von mancherlei Krankheiten. Zwitterbildungen mit fehlenden oder verkümmerten Eierstöcken. — Als Ursachen der absolut unfruchtbaren männlichen Thiere sind anzuführen: Mangel beider Hoden (Anorchidismus), so daß der Hodensack klein, verkümmert erscheint, sich leer anfühlt, der Penis in seiner Ausbildung bedeutend zurückgeblieben, der Körper schwächlich und der Typus ein weiblicher ist. Das Fehlen eines Hoden hat für die Fruchtbarkeit keine Bedeutung (s. Hoden). Zurückbleiben der Hoden in der Bauchhöhle (Cryptorchidismus). Sie liegen dann in der Regel vor dem Leistenring, entarten und verkümmern und produciren häufig keine Samenfäden. Schwund der Hoden in Folge langwieriger Entzündungen, des Dummkollers, Gehirnerschütterungen, Kopfverletzungen, Druse, Rotz &c. — Vergrößerung der Hoden nach entzündlichen Processen; sie fühlen sich dann hart, höckerig und fleischig an. Bei alten Hengsten erreichen die Hoden bisweilen ein Gewicht von 10 kg, und im Hodengewebe alter Stiere, Böcke sind häufiger Kalksalze aufgefunden, welche die Function derselben aufheben. — Die Producte der Paarung von Thieren verschiedener, aber verwandter Arten, z. B. vom Pferd und Esel, sind, wenn auch nicht immer, so doch meistens unfruchtbar, weil dem Samen die Spermatozoiden fehlen. Aehnlich ergeht es Thieren, die aus Inzuchten (s. d.) entsprossen sind (vgl. Verwandt-

schaftszucht). — II. Die relative U. entspringt aus Hindernissen der Befruchtung; Eier und Samen werden gebildet, aber die Befruchtung ist unmöglich oder die befruchteten Eier kommen nicht zur normalen Entwicklung; die reifen Eier können wegen zu festen Eierstocksgewebes nicht aus dem Eierstock hervortreten. Unwegsamkeit der Eileiter (s. d.) in Folge von Schleimansammlung (Katarrh), Verdrehung ꝛc., Verschluß des Muttermundes durch Krampf, knorpelige Entartung und Verdickung seiner Häute. Diese Abnormität ist angeboren oder erworben. In letzterem Falle datirt sie gewöhnlich von der letzten Geburt her, weil dieser Act leicht Anlaß zu Verletzungen der Geburtswege giebt. Entsteht der Verschluß nach der Empfängniß, so kann daraus leicht ein Geburtshinderniß erwachsen. Lageveränderungen der Gebärmutter führen nur selten U. herbei. Die Degeneration der Gebärmutterschleimhaut (s. d.) bei veralteten Katarrhen, weißem Fluß, Eiter-, Geschwür-, Krebs-, Knotenbildungen und Verhärtungen in den Uterushäuten, beim Abfaulen der Nachgeburt ꝛc. läßt mitunter noch Befruchtung zu, aber keine normale Entwickelung des Eies; es tritt Abortus ein, weil das Ei in der kranken Schleimheit nicht die zum Wachsen nöthigen Bedingungen vorfindet (vgl. Entwickelungsgeschichte der Thiere). Bei Verengung der Scheide in Folge von Narben, Neubildungen ꝛc. scheint der Coitus den Kühen Schmerzen zu bereiten, so daß sie ihn nicht dulden. Schiefe, verzogene, fast wagerechte Stellung der Schamlippen, wobei sie meistens weit in das Becken hineingezogen sind, ist ein Fehler der Scham, welchen man besonders bei mageren und alten Kühen trifft. — Relative U. beim männlichen Thiere bedingen: Unwegsamkeit der Samenleiter (vgl. oben Eileiter), Verengung der Vorhaut, so daß der Penis nicht ausgeschachtet werden kann, was mitunter auch durch angehäufte Talgmassen in der Vorhaut bedingt wird; Entzündung und Neubildung; bei Hengsten kommen Warzen von Faustgröße am Penis vor. — Außerdem sind als Ursachen der U. der weiblichen Thiere anzusehen: Große Reizbarkeit der Geschlechtsorgane, Geilheit, so namentlich durch vorzeitige Erweckung und Nichtbefriedigung des Geschlechtstriebes, Reizlosigkeit, besonders bei phlegmatischen, zu Fettleibigkeit neigenden Thieren, Nichtzusagen der Geschlechter, gegenseitige Abneigung, ungleiche Temperamente. — Behandlung: Absolute U. ist unheilbar. Bei der relativen U. richtet sich die Behandlung nach der Ursache. Sind Schleimklumpen im Muttermunde, so entfernt man diese mit der Hand, bei kleinen Thieren durch Einspritzen von warmem Seifenwasser. Den verengten Muttermund erweitert man allmählich durch Bohren mit den Fingern; diese Operation wird oftmals durch einige Einschnitte in denselben unterstützt. Ist der Muttermund vollständig geschlossen, so sucht man zunächst einen dünnen Trokar hineinzuführen und hilft mit einem Messer nach. Zur Verhütung des Wiederzusammenwachsens legt man mit Bleisalbe bestrichene Tampons ein. Gegen Krampf des Muttermundes Einreibungen mit einer Salbe von 3 g Belladonnaextract und 30 g Fett. Auch Chamillenthee als Einspritzung hilft zuweilen. Degenerationen der Gebärmutterschleimhaut sucht man durch Einspritzung zusammenziehender Mittel zu heben (vgl. Gebärmutterentzündung). Bei zu großer Reizbarkeit: Aderlaß, Warmreiten und Abführmittel bei der Begattung, Doppelsprünge, Bremsen kitzlicher Stuten, Campher (s. Hausapotheke); dann auch, insbesondere bei Kühen, 250—500 g Branntwein 1/2 Stunde vor der Begattung. Wenn Reizlosigkeit besteht: Doppelsprünge, Warmreiten, reizende Mittel (s. Geschlechtstrieb). Bei Fettleibigkeit: magere Diät, Arbeit, Purganzen. (Zum Theil bearbeitet nach Anacker's Pathologie und Therapie. Hannover 1874). Näheres s. Anacker's Aufsatz in Fühling's landw. Zeitung 1869 und May, Störungen im Geschlechtsleben der Zuchtrinder. München 1873. Vgl. Artikel Fruchtbarkeit. — Vmr. —

Beim Geflügel kann die U. zweierlei Bedeutung haben. Hühner, die sehr wenig legen, und solche, welche nicht treten oder ohne Befruchtung treten, sind unfruchtbar; ferner alle Thiere, bis zur Geschlechtsreife, Pfauen z. B. bis zum 3. Jahre. — Schstr. —

Unfruchtbare Bienenkönigin; nimmt man einen verkümmerten Eierstock, welcher zur Bildung der Eikeime ganz untauglich ist, oder die unterbliebene Befruchtung an, auch tritt bei einer älteren Königin die U. ein, wenn der Eiervorrath gänzlich erschöpft ist; hat sich nur der Vorrath des männlichen Samens erschöpft, so wird die Königin drohnenbrütig. — Pmn. —

U. der Obstbäume. Die Ursache der U. kann eine sehr verschiedene sein, ja ganz entgegengesetzte Ursachen können sie bewirken. In sehr armen Bodenarten sieht man die Obstbäume häufig ebenso unfruchtbar als in überreichen Böden. Häufig verhindert, namentlich in kleinen Gärten, sehr dichter Stand und der Mangel an Licht und Luft die Blüthen- und Fruchtbildung. Auch zu tiefes Pflanzen wirkt nachtheilig auf den Fruchtansatz. Nach mehreren auf einander folgenden reichen Obstjahren bleiben gewöhnlich die Bäume mehrere Jahre unfruchtbar. Auch ist zu bemerken, daß es in der Natur mancher Sorten liegt, erst in späterem Alter zu tragen; als Beispiel mag der berühmte Borsdorfer Apfel dienen. Bei Spalierbäumen verhindert meist zu starkes Schneiden die Fruchtbarkeit. Was eine einjährige Pflanze an der einfachen Achse in einem Sommer erreicht, die Blüthen- und Fruchtbildung, dazu braucht der Obstbaum Jahre. Der einfache, einjährige Baum muß sich gewissermaßen vielfach wiederholen, Achsen zweiter, dritter und höherer Ordnung bilden, bis er zur Fortpflanzungsfähigkeit, zur Fructification gelangt. Schneidet man einen jungen Baum zu stark, so sucht er den Verlust durch Bildung kräftiger Holztriebe zu ersetzen, die Fruchtbarkeit wird hinausgeschoben und bei fortgesetztem starken Schnitte bleibt der Baum unfruchtbar, erkrankt und geht zu Grunde. — Ldm. —

Unfundirte Schuld, s. v. w. Schwebende Schuld.

Ungabe, s. v. w. ungenießbares Fleisch. **Ungarisch Altenburg** (Magyàr-Ovar), höhere landw. Lehranstalt im ungar. Comitat Wieselburg, Domaine des Erzherzogs Albrecht, gegr. 1818 vom Herzog Albert von Sachsen-Teschen. Großartige Einrichtungen. Weitläufige Anlagen. Große Zahl von Studirenden und vollständiger Lehrkörper. Weiteres s. u. Ungarn. **Ungarisches Gullaschfleisch**, s. Gullasch.

Ungarn (Magyar-orszàg, slavisch Vengria, lat. Hungaria, slovakisch Uhorsko), Länder der Ungarischen Krone, östl. Hälfte der österr.-ung. Monarchie, Transleithanien, bestehend aus dem eigentlichem U., dem ehemaligen Siebenbürgen, Fiume sammt Gebiet, Kroatien, Slavonien und Militärgrenze, begrenzt von Mähren und Oestreichisch-Schlesien im N., Galizien, Bukowina und Rumänien im O., Rumänien, Serbien, Bosnien und Dalmatien im S. und Istrien, Krain, Kärnthen, Steiermark, Nieder-Oesterreich und Mähren im W. (Vgl. Weiteres u. Oesterreich.)

A. Allgemeines. Größe und Bevölkerung (1876):

Ungarn, Siebenbürgen, Neu-Orsowa:	280,430.04 qkm,	13,561,245 Einw.,	(6,802,073 männl.)	= 48.5 pro 1 qkm
Fiume und Gebiet:	19.82 „	18,178 „	(8,319 „	= 929.8 „ „
Kroatien und Slavonien:	23,263.57 „	1,128,180 „	(559,001 „	= 49.0 „ „
Militärgrenze:	20,332.01 „	693,733 „	(354,414 „	= 36.6 „ „
	324,045.44 qkm,	15,564,533 Einw.,	(7,723,807 männl.)	= 48.3 pro 1 qkm

Nach der Volkszählung von 1880 15,608,723 Einw. (13.7 Ungarn, 1.19 Kroatier und Slavonier).

154,305 Heirathen, 713,156 Geburten, 561,279 Todesfälle. 151,877 Köpfe Ueberschuß; nach Dr. Fricker Mill. 1.8 Deutsche, 2.0 Tschechen, Mähren &c., 0.6 Ruthenen, 2.57 Kroaten und Serben, 0.06 Slovenen, 5.68 Magyaren, 2.8 Romanen, 0.58 Israeliten, 0.159 Zigeuner; in Tausenden: 3 Italiener &c., 30 Bulgaren, 5 Armenier, 2.1 Albanesen, 1 Griechen, 7.1 Andere. Nach Keleti: Ungarn 49.8, Deutsche 14.3, Rumänen 10.9, Slovaken 16.4, Serben 2.6, Kroaten 1.9, Ruthenen 4.0, Sonstige 0.1% im eigentlichen Ungarn und Siebenbürgen, in gleicher Reihe im Ganzen 40, 12.3, 16.9, 11.3, 15.5 (Serben and Kroaten), 3.0—0.1%. Nach Confessionen: 7,558,558 lat. Ritus, 1,599,628 gr. Ritus, 5,133 Armenischen Ritus, 1,113,508 Augsburger Conf., 2,031,243 Helvet. Conf., 2,589,319 orient. Griechen, 646 orient. Armenier, 54,822 Unitarier, 2,734 andere Secten, 583,641 Israeliten, 223 Confessionslose. Hauptstädte: Budapest 370,476, Szegedin 70,179, Maria-Theresiopel 56,323, Debreczin 46,111, Kronstadt 27,766, Klausenburg 26,382 Einw. Im Ganzen 191 kgl. Freistädte, 719 Märkte, 16,775 Ortschaften, 3960 Freiland-Gemeinden, 16,468 Wohnorte. Volkreichstes Dorf Oroshàza, über 14,000 Einw. Schönste Dörfer die der Deutschen, schlechteste die der Ruthenen und Walachen. Die Ungarn sind vorzugsweise Ackerbauer und Viehzüchter, in Mittelungarn auch Fischer, Handwerker, aber nicht Fabrikarbeiter, die Slowaken Ackerbauer, nomadisirende Hirten, Berg- und Hüttenwerkarbeiter, Flößer, Fuhrleute, Hausirer und Draht- oder „Rästelbinder“; die Kroaten und Slavonier treiben Ackerbau und Handel; die Ruthenen sind Viehhändler, Fuhrleute, die Armenier Kaufleute, Pächter und Viehändler, die Zigeuner Musikanten und Schmiede. Oberflächengestaltung, Gewässer, Geognostisches, Flora, Fauna, s. Oesterreich. Eintheilung: 67 Comitate: Pest mit Kleinkumanien, Bàcs-Bodrog, Nrogràd, Hont, Sohl, Liptau, Arva, Thurócz, Trentschin, Bars, Gran, Neutra, Preßburg: Kreis diesseits der Donau; Komorn, Raab, Oedenburg, Wieselburg, Eisenburg, Veszprim, Stuhlweißenburg, Tolna, Baranya, Somogy, Zala: Kreis jenseits der Donau; Hevès, Borsod, Gömör, Torna, Zips, Sàros, Abauj, Zemplin, Ung, Beregh: Kreis diesseits der Theiß; Marmaros, Ugocsa, Szathmar, Szabolcs, Bihar (Kraszna), Szilagy, Békés, Csongràd, Csanàd, Arad, Torontal, Temes, Krassó, Szolnok mit Jazygien und Großkumanien, Heiduckencomitat und Szöreny: Kreis jenseits der Theiß und Hunyad, Unterweißenburg, Torda-Aranyos, Klausenburg, Szolnok-Doboka, Bistritz-Naßod, Thorneburg-Maros, Csik, Udvarhely, Kleinkokler und Großkokler Com., Hermannstadt, Fogaras, Kronstadt und Hàromszek in Siebenbürgen. Confessionelles. Für Katholiken Erzbisthümer a. Gran (Fürst Primas v. U.) mit den Bisthümern Stuhlweißenburg, Fünfkirchen, Veszprém, Beszterczebànya, Stein am Anger, Raab, Neutra, Neusohl und Waitzen, sowie Erzabtei Martinsburg; untergeordnet die gr.-kath. Bisthümer Munkàcs und Eperies; b. Erlau mit Bisthum Rosenau, Zips, Kaschau, Szathmàr; c. Kalocsa mit Großwardein, Csanàd und Siebenbürgen; d. Agram mit Bosnien-Syrmien und Zeng-Modrus, untergeordnet gr.-kath. Bisth. Kreuz. Im Ganzen 283 Klöster, 8623 Geistliche &c. Kath. Kirche des griechischen Ritus: Erzbisth. Karlsburg und Blasendorf mit dem Bisth. Großwardein, Lugos, Szamos-Ujvàr — 7 Klöster, 2665 Geistliche &c. Gr.-orientalische Kirche, serbischer Nationalität: Erzbisth. Karlowitz mit Bisth. Ofen, Bàcs (Neusatz), Temesvàr, Werschetz, Pakratz, Karlstadt; rumänischer Nationalität Erzbisth. Hermannstadt mit Bisth. Arad und Karansebes &c. 3584 Geistliche &c. Unitarische Kirche: Bischof in Siebenbürgen und Decane, Repräsentantenconsistorium Klausenburg, Oberconsistorium und Synode. Helvetische und Augsburger Confession je 5 Superintendenzen, erstere Generalconvent (Budapest), 6 Kirchendistricte, 56 Seniorate, letztere Generalinspectorat, Generalconvent, 4 Kirchendistricte, Districtualconvente, 36 Decanate mit Conventen. Zusammen 3372 Geistliche. Schulwesen im Jahre 1875: 44 Lehrdistricte: 15,387 Volksschulen, 19 610 Lehrer, 1,598,074 Schüler ($68^2/_3$%); 1 Schule auf 930 Einwohner, 104 Schüler auf 1000 Einwohner; von den Schülern 740,577 Ungarn, 264,152 Deutsche, 173,287 Rumänen, 217,196 Slowaken, 35,675 Serben, 27,349 Kroaten, 28,914 Ruthe-

nen ꝛc. Römisch-kath. 790,535, gr.-kath. 120,090, gr.-orient. 139,788, helvet. 223,424, Augsb. 157,083, Unitarier 5898, Israeliten 60,325. Auf je 1000 kommen an Schülern Katholiken 127, gr. Unirte 78, nicht Unirte 71, Helvet. 113, Augsb. Conf. 144, Unitarier 108, Israeliten 104, im Ganzen 110. Schulen mit nur ungarischer Sprache 7991, nur deutsch 1810, nur rumänisch 2878, nur slavisch, slovakisch 2046, nur serbisch 312, nur kroatisch 73, nur ruthenisch 567, mit mehreren Sprachen: 1537 mit 2 Sprachen, 258 mit 3 Sprachen. Nur lesen konnten im Jahre 1871: 7.1 % männlich, 13.9 % weiblich, zusammen 10.5 %, nicht lesen und schreiben 53.8 männlich, 92.5 weiblich, zusammen 58.2 % der Bewohner, in U. 51, in Siebenbürgen 78, in Slavonien und Kroatien 84, in der Militärgrenze 67 %. Gesammt-Grundvermögen der Schulen 7,848,000 fl., Zinsertrag 195,800 fl., Schulgeld 948,000 fl., Staats- und Communalbeiträge 5.6 Mill. fl., sonstiges Einkommen 520,000 fl. Für Lehrgegenstände 92,000 fl., für arme Schüler 57,336 fl. Ausgabe. Eigene Gebäude 13,792, gepachtete 1598, Lehrerwohnungen 15,449, Lehrsäle 20,098, Turnhallen 3474. — Lehrer- und Lehrerinnen-Präparandien 55 und 10. Errichtung von 56 neuen Schulen aus Staatsmitteln. Staatsgymnasien 20, kathol. Ordensgymnasien 70, evangel. G. 57, im Ganzen 104 Ober- und 51 Untergymnasien, 1800 Lehrer und 29,080 Schüler: in Procenten 75.4 Ungarn, 9.6 Deutsche, 4.5 Slovaken, 7.8 Rumänen, 1.6 Serben, 1.1 Ruthenen ꝛc. und 44.3 röm.-kath., 6.2 gr.-kath., 5.3 gr.-oriental., 20.0 helvet., 11.7 augsb. Conf., 0.9 Unitarier, 11.6 Israeliten. Ober- und Unterrealschulen: 17 und 22, 410 Lehrer, 8162 Schüler. Seminarien und Religionsschulen: 20 mit 111 Lehrern und 569 Schülern für röm.-kath., 4 mit 23 L. und 197 Sch. für gr.-kath., mit 4 16 L. und 243 Sch. für gr.-orient., 5 mit 38 L. und 271 Sch. für helvet., 8 mit 60 L. und 171 Sch. für augsb. Confession und 1 mit 6 L. und 23 Sch. für Unitarier, dazu noch 6 kathol. für Kroatier, Slavonier mit 28 L. und 161 Sch. und 1 für Israeliten (1877 gegründet). 60,000 Joch Land, 6.32 Mill. fl. Vermögen, 354,000 fl. Reineinkommen, 138,314 fl. Stipendien für Univ. und Technicum. Rechtsakademien 13 mit 1744 Schülern, 5 kgl. (Raab, Kaschau, Hermannstadt, Großwardein, Preßburg). Universität Budapest mit 150 Docenten und 2712 Studenten, Klausenburg mit 61 und 417 und Agram mit 31 und 319. Kgl. Joseph-Polytechnicum Budapest, 54 Lehrer, über 700 Hörer. Ludoviceum, milit. Hochschule; Landes-Musterzeichnungsschule und Zeichenlehrerseminar, L.-Musik-Akademie, Handelsakademie, Taubstummen- und Blindeninstitut, in Budapest, Berg- und Forstakademie Schemnitz, Nautische Akademie Fiume, 2 Bergschulen, 2 Hebammenanstalten ꝛc. Ung. Akad. d. Wiss., Kisfaludy-Gesellsch., geolog. und metereol. Institut, kgl. ung. statist. Landesbureau, Nationalmuseum, Landesarchiv, Landesgemäldegallerie, Landesrath f. bild. Kunst, Künstlerhaus, Landescommission für Erhaltung der Baudenkmäler, Budapest, Brückenthal-Museum Hermannstadt, städt. Museum Preßburg, kroat.-slav. Nat.-Museum Agram ꝛc. — 325 Zeitschriften (151 politische). — 194 in ungarischer, 72 in deutscher Sprache ꝛc. Die kleineren Grundbesitzer erziehen ihre Kinder nicht mehr ausschließlich für Landw.; die Abneigung gegen Industrie und Handel hört bereits auf. Auf den landw. Unterricht wird viel Sorgfalt gelegt und solcher namentlich in den höheren Volsschulen (in jeder Gemeinde mit mehr als 5000 Einwohnern) in den höheren Klassen vorgetragen. Die landw. Institute werden immer besser eingerichtet und mit Musterwirthschaften verbunden. Dazu gehören: Ungarisch-Altenburger landw. Akademie (Vorträge in ungarischer und deutscher Sprache, Zahl der Hörer 208). Hiermit verbunden: Samencontrole und pflanzenphysiologische Versuchsstation, Chemische Versuchsstation, Versuchsstation für landw. Maschinen und Geräthe, Große Gutswirthschaft (Erzherzog Albrecht'sche Herrschaft). Debrecziner, Keszthelyer, Kolosmonostorer Ackerbauschule, Kaschauer landw. Lehranstalt. Kroatische Kriżoci (Kreuz) landw. und forstwirthschaftliche Lehranstalt (Vortrag in kroatischer Sprache) verbunden mit Ackerbauschule. K. U. Thierarzneischule (Academie in Budapest). Lipotujvárer Ackerbauschule (Vortrag ungarisch und slovakisch). Ofner Winzer-, Kellermeister- und Gärtnerschule. Erdioczeger, Tarczaleter Winzerschulen. Nagyczentmiklóser Beczterzéer Ackerbauschulen (Vortrag deutsch). Marienburger Acker- und Gartenbauschule (Vortrag in deutscher Sprache). Mediascher Siebenbürger-sächsische landw. Lehranstalt (Vortrag deutsch). Istvántelekêr Ackerbauschule. Schemnitzer Berg- und Forstacademie. Außerdem noch 12 mit landw. Unterricht ergänzte höhere Volksschulen. Bildungsschulen landw. Lehrer, landwirthschaftliche Vorträge für Volksschullehrer in den Ferien. Wanderlehrer für Obstbau, Baumzucht, für Leinproduction', für Bienenzucht ꝛc. Musterbaumschulen. Zahl der Hörer der landwirthschaftlichen Lehranstalten und Ackerbauschulen 692, der Lehrer-Präparandien 184, Schemnitzer Berg- und Forstacademie, Budapester Thierarzneischule, Budapester Polytechnicum 489, zusammen 1365. Die landw. höheren Volksschulen sind in diese Zahl nicht eingerechnet. Zahl der Professoren auf den landw. Instituten 100. Auf der U.-Altenburger Academie sind 10 ordentliche, 2 außerordentliche Professoren, 4 Assistenten. Gesammtaufwand des Staates für landw. Unterricht im Jahre 1878 zusammen 275,000 fl. Zu den landw. Instituten gehören 2872 K. Joch Eigenthum als Musterwirthschaft eingerichtet. Landwirthschaftliche Vereine: Ung. landeslandw. V. in Budapest (Vereinsvermögen 400,000 fl.) Landesforstw. V. in Budapest (Vereinsvermögen 94,334 fl., Zahl der Mitglieder 913). Siebenbürger l. V. (Vereinsvermögen 109,106 fl., Zahl der Mitglieder 402) (Klausenburg). Abaujer Comitats- und Arader l. V. Rationeller Bienenzucht-V. des Arader Comitats. Arad-hegyaljaer Keller-V. Arváer Comitats l. V. Bacs-Bodroger Comitats l. V. in Maria Theresiopel, V.-Z.-V. Badvalsaér Bienenzucht-V. (Vereinsvermögen

556 fl.). Baranya Comitats l. V. (Vermögen 8000 fl.), dsgl. Bacser und Bekeser Comitats (Vereinsvermögen 26,755 fl.). Bekeser Comitats V.-Z.-V. Belacer landw. Casino. Landwirthschaftlicher Bzirksverein in Bistritz. Biharer Comitats l. V. in Großwardein (Vereinsvermögen 20,000 fl.). Borsoder Com. l. V. in Miskolez. Burzenländer oder Kronstädter l. Bez.-V. Csanáder Com. l. V. in Mezöhegyes. Debrecziner l. V. (Vermögen 6646 fl.). Debrecziner Gärtnerei-V. (Vermögen 22,401 fl.). Südungarischer V.-Z.-V. in Buzias. Erlauer Weinbauverein. Enying Gegender l. V. in Lepsény. Siebenbürger Kellerverein (Vereinsvermögen 150,000 fl.). Gran-Gegender l. V. (Vermögen 4000 fl.). Weißenburger Com. l. V. (Vermögen 2729 fl.). Weinbau-Gesellschaft in Ungarisch-Weißkirchen. Obere Theißgegender l. V. (Vereinsvermögen 35,644 fl.). Gyöngyöser Kellerverein. Raaber Bez. l. V. (Vermögen 9687 fl.). Heveser Comitats und Sacser Bezirks landw. Verein in Gyöngyos (Vermögen 5982 fl.). Honter Com. L. V. Kroatisch-slavonischer l. V. (Vereinsvermögen 30,000 fl.). Igloer (Zipzer) Gärtnerei-V. L. V. Zlauesa. Sacz-Nagy-Kun-Szolnoker l. V. (Vermögen 20,238). Kaposvárer l. Kreis, Karader l. Kreis-Somogyer Comitat. L. V. in Karánsebes. Oekonomischer V. in Karlsdorf. Kecskeméter l. Bez.-V. (Vermögen 8335 fl.). Siebenbürgisch-sächsischer l. V. (Vermögen 5679 fl.). Komorner l. V. (Vereinsvermögen 6126 fl.). L. V. in V. Kubin. Küküllö-Com. l. V. Lengyeltoti l. Kreis-V. Liptoer Com. l. V. Löcseer pomoogischer V. Mármaroser Com. l. V. Maros-Tordaer Com. l. V. Wieselburger Com. l. V.). Vermögen 6547 fl.) Großschenker pomologischer V. Nográder, Nyitraer (41,015 fl. Vermögen), Nyitra-völgyer, Panczovaer Com. l. V. Gärtnerei-V. in Pápa und Pécs-Károcz. Preßburger Com. l. V. (Vermögen 20,000 fl.). Preßburger Weingärtner-V. Sároser Com. l. V. (4000 fl.). L. V. in Schäßburg. Somogyer Com. l. V. (Vermögen 24,691 fl.). Oedenburger Com. l. V. (Vermögen 6000 fl.). Szécsényer und Szegediner l. Bez.-V. Széásmenter l. V. (7800 fl. Vermögen). St. Gotthardel l. Bez.-V. Zipszer Com. l. V. Slavonischer Bodencultur-V. Szolnok-Doboka und Temeser Com. l. V. Titeler l. V. (Vermögen 2800 fl.). Tokaj-Hegyaljaer Weingärtner-V. Tolnaer Com. l. V. Torda-Aranyoser l. V. Torontáler l. V. Trencsiner Com. land- und forstw. V. Turvárer Com. l. Fach-Commission. Ung. Com. l. V. Vaal-Zegender l. Kreis-V. Eisenburger Com. l. V., (Vermögen 9930 fl.). Weinproducenten-V. der kgl. ung. Freistadt Werschetz. Veszprémer (5868 fl.), Zalaer (26,743 fl.), Zempléner (15,200 fl.) Com. l. V. Zolyomer Com. l. Fachcommission. Thier- und Pflanzen-Acclimatisationsgesellschaft in Budapest, Vereinsvermögen 113,895 fl. Actien-Gesellschaft zur Förderung der ung. Pferdezucht, begründet im Jahre 1877, Vermögen 80,000 fl. Hilfs- und Pensions-V. der landw. und forstw. Beamten in Budapest. Landes-Bienenzucht-V. in Budapest. V. der Weingärtenbesitzer in Pécs. Zusammen 95 Vereine, alle bis jetzt noch in keiner Verbindung mit einander und auch nicht mit dem Landes l. Verein, doch tauschen die Vereine ihre Beschlüsse und Mittheilungen untereinander. Von landwirthschaftl. u. dgl. Zeitungen erscheinen: Gaza asági Lapok; MagyarFöld; Vadasz-versenylap — Jagd- und Renn-Z.; Földmüvelési érdekünk — L. Interessen-Z.; Falusi Gazda — Der Dorf-Wirth; Nép kertésze — Gärtner des Volkes; Borászati Lapok — Z. für Weinproducenten; Központi Értesitö — Central-Anzeiger vom Ministerium für Ackerbau, Handel, Gewerbe; Gardasagi Mérnök — Landw. Ingenieur; Vadász Lap — Jagd-Z.; Magyar ország és környekének idöjárásáról — Wetterbericht von U. und Umgebung; Bányászati és kohászati Lapok — Z. der Bergbaukunst und Hüttenkunde; Erdélyi gazda — Siebenbürg. Landwirth; Gyakorlati Mezögazda — Praktischer Landwirth; Szölöszeti borászati gazdasági Lapok — Z. für Weingärtner, Weinproducenten und Landwirthe; Közgazdaság — Volkswirthschaft; Népgazda — Volkswirth; Erdészeti Lapok — Forst-Z.; Természet-tudományi Közlöny — Naturwissensch. Zeitschrift; Földtani Közleny — Geologische Z.; — Gallus (tyukászati Lap.) — Gallus, Z. für Hühnerzucht; Természetrajzi füzetek — Hefte für Naturlehre; méhészeti Lapok — Z. für Bienenzucht; Gyümölcsészeti Lapok és Konyha — Z. für Obstbau und Küchen-Gärtnerei; Kertészeti Lapok, Z. für Gartencaltur; Wochenblatt für Land- und Forst- wirthschaft; Rebenblatt des Pester Lloyd; Landw. Blätter für Siebenbürgen; Obzor (kroatisch) — Der Landwirth (Beilage der Werschetzer deutschen Zeitung); Economul (rumänisch) — Vereinsblatt der Neutrathaler landw. Vereins.

Verfassung u. Behörden, Rechtspflege, Finanzen, Militärisches, Maaße, Münzen, Gewichte. — Verkehrsmittel, s. Oesterreich (7887 Schiffe, 327,729 t, 28,752 Mann der Handelsmarine, 7002 km Eisenbahnen, 1980 Postanstalten, 82,283 Postsendungen, 438.7 Mill. fl. Werthsendungen, 5.59 Mill. fl. Einnahmen, 4.66 M. fl. Ausgaben, 14,328.9 mk telegr. Linien, 50,072.2 km Drähte, 960 Stationen, 2,832,259 Depeschen, 1.3 Mill. Einnahmen, 1.469 Mill. Ausgaben, Landw. Budget 2.69 Mill. fl.) Ein- und Ausfuhr, industrielle Thätigkeit und Geldmarkt, s. u. Oesterreich. Wappen: der Länge nach getheilter Schild, mit Stephanskrone bedeckt, zur Rechten 4 rothe, 4 weiße Streifen, zur Linken in rothem Felde silbernes Patriarchenkreuz aus einer Krone auf dreifachem grünen Hügel. Nationalfarben: grün, weiß, roth. Vgl. Oesterreich.

B. Bodenprodukte. I. Bergbau. Sehr großer Reichthum an mineralischen Schätzen, besonders Salz (Hauptwerke Szlatina, Rónaszék, Sugatag, Dusakna, in Siebenbürgen: Torda, Maros-Ujvár und Vizakna, Sudsalz in Sóvár; Erzeugniß 648,694 Mill. Ctr. in Ungarn und 456,690 in Siebenbürgen). Eisen, Kohlen, Kupfer, Edelmetalle 2c. Gesammterzeugniß, ohne Salz (Monopol) 1871 = 16.6, 1872 = 22.1, 1873 = 23.4, 1875 = 19.5 M. fl. Bergwerksbesitzer: 1863 = 1756, 1865 = 1346, 1870 = 1278, 1874 = 1242; Pächter 994, Beamte 1968,

Arbeiter 45,892 (38,379 Mann, 1558 Frauen, 5249 Kinder). Unglücksfälle in den Jahren 1867 bis 1874 Minimum 329 (1867) = 1 auf 130 Arbeiter — Maximum (1872) 736 = 1 auf 63 Arbeiter. Todesfälle 54. Vermögen der Bruderladen 5.58 M. fl. (ärarische Werke 2.14, private Werke 3.4 M.). Größe der Werke: ärarisch 76.5 Mill. qm = 16.5%, privat 385.5 Mill. qm = 83.5%. Erzeugniß: a. Gold und Silber, größte Production nach Rußland, Hauptorte des Goldbaues auf der Siebenb. Seite — Zalathna, Abrudbanya, Verespatak, Nagy-Ag 2c. — Goldwaschungen in einigen Flüssen (Aranyos-Maros, Szamos-Ompoly). Ausbeute, Gold: im Jahre 1863—1867 durchschnittlich 1702 kg im Werthe von 2,298,000 fl., 1868—1872 durchschnittlich 1505.3 kg im Werthe von 2,032,000 fl., 1874 1291.1 kg im Werthe von 1,801,000 fl; Silber im Jahre 1863 bis 1867 durchschnittlich 25,738.5 kg im Werthe von 2,271,600 fl., 1873 durchschnittlich 18,576.6 kg im Werthe von 1,671,800 fl., 1874 durchschnittlich 17,421.2 kg im Werthe 1,587,900 fl. Die Gold- und Silberproduction ist nicht mehr viel größer wie vor 1874, weil meistentheils in Händen der Aerars. Aerarische Golgbergwerke 491.3 kg im Jahre 1874, private 799 kg; ärarische Silberbergwerke 11,592 kg im Jahre 1874, private 5829 kg; b. Eisen: im Jahre 1865 1,014,028 metr. Ctr., 1867 1,050,474, 1872 1,468,572, 1873 1,634,688, 1874 1,618,979. Die Comitate Szepes (Zipser), Gömör, Torna habendie reichsten Eisenbergwerke. In Sieben. Eisen in Govasdin, Kudzsir, Kebeshely. Das im Szepescom. zusammengebrachte Eisenerz wird auf 100 Mill. Ctr. geschätzt. Am meisten producirt der Rima-muranyvölgyer Eisenbergwerkverein. Die Eisenbergwerke der Staatseisenbahngesellschaft erzeugten in der Zeit 1871 bis 1875 638,500 metr. Ctr. Eisen und Eisenerz, 1875 77,500 metr. Ctr. Bessemer Stahl; Zahl der Schmelzöfen über 112. Der Staat verwendet 3,600,000 fl. jährlich auf außerordentliche Bauten, namentlich auf die Diosgyörer Lager. Auf sämmtlichen ärarischen Eisenlagern wurden 1867—71 netto für 1 Mill. fl. producirt, und zwar 1863 164,350 metr. Ctr., 1867 87,003, 1870 141,944, 1874 215,593; c. Kohlen: Steinkohlen sind in großer Menge in den Comitaten Baranya, Hunyad (Petrozsény) — in der Umgebung von der Stadt Pécs = und im Krassoer Comitat; erstere im Besitz der Donau-Dampfschiffahrtgesellschaft, welche für ihre 2589 Beamten und Arbeiter eine Colonie von 200 Häusern gründete in der Umgegend der Stadt Pécs. 12.9 Mill. qm Lager, 40 Minen, 6,324,959 metr. Ctr. im Ganzen (185,087 metr. Ctr. Briquettes). Braunkohlen: in den Comitaten Nográd-Pest, Esztergom, Fehér, Komásom, Borsoder Comitat das Diosgyörerärarische Lager, Salgotarjaner Kohlenlager jährlich 3 Mill. metr. Ctr., Drascheisches Kohlenlager — Actiengesellschaft — 1 Mill. metr. Ctr., zusammen 7,955,970 metr. Ctr. Schwarz- und Braunkohlenproduction zusammen im Jahre 1863 6,054,185, 1867 7,371,304, 1871 14,728,214, 1874 15,991,643 metr. Ctr.; Einfuhr im Jahre 1871 2,279,600, 1872 1,654,000, 1873 2,248,000, 1874 2,170,000 metr. Ctr.; Ausfuhr im Jahre 1871 347,000, 1872 460,000, 1873 421,000, 1874 221,000 metr. Ctr., jährlich 2 Mill. fl. Einfuhrzuwachs; d. Kupfer 1863—67 durchschnittlich 22,118 metr. Ctr., 1868—72 14,929 metr. Ctr., 1874 Werth 829,900 fl., 1860 mehr als 2 Mill. fl.; e. Blei 1863 bis 1867 14,574 metr. Ctr., 1868—72 14,027 metr. Ctr., 1874 14,693 metr. Ctr.; Bleioxyd 1863—67 6200 metr. Ctr., 1868—72 5204 metr. Ctr., 1874 2090 metr. Ctr.; f. Quecksilber in Kupfermischung und der Gegend von Rosnyo und Szomoluok in den 50ger Jahren 750 metr. Ctr., im Jahre 1874 132 metr. Ctr.; g. Zink in Slavonien; h. Nickel und Kobalt (1873—74) 3300 metr. Ctr.; i. Antimon (1874) 934 metr. Ctr.; k. Chrom (1874) 5899 metr. Ctr.; l. Mangan 5933 metr. Ctr.; m. Wismuth-Arsen sehr geringe Production, jährlich 400—500 metr. Ctr.; n. Schwefel 1875 9466 metr. Ctr., auch als Nebenproduct bei Kupfer und Eisen oder am Eisensulphat; Schwefelkies im Jahre 1874 117,768 metr. Ctr.; o. Harz und Mineralöl in dem Comitate Bichacz, Steinöl im Marmaroser Comitat; bei Ungwer 1874 Harz und Steinöl 18,050 metr. Ctr.; Bernstein auf den Magiuren bei Zips; p. mineralische Farbestoffe jährlich 1300—1600 metr. Ctr.; Steinsalz 1863—72 1,362,570 metr. Ctr., 1873 1,460,668, 1874 1,211,208, 1875 1,108,558, jährlich 13—14.5 Mill. fl. Als Rein-Gewinn des Staates 10.5—10.8 Mill. fl. Arbeiterzahl in den Salinen-Bergwerken 1870 2487, 1873 2243, 1874 2095; Import 1875 248,208, Export 320,643; q. Alaun 1867 6160 metr. Ctr., 1870 4676, 1873 3193, 1874 1303; r. Salpeter und Soda zwischen den Flüssen Theiß und Berekyo auf 130 □-M. Nach Rechnung des Finanzministeriums betrugen die Productionskosten des Salzes pro W. Cntr. 1871 = 29.8 kr., 1872 = 34.2, 1874 = 36.30, 1875 = 31.09 kr. Die Manipulationskosten 1872 = 19.2, 1873 = 17.2, 1875 = 17.50 kr. Die Frachten 1872 = 73—74 kr. Durch Eisenbahn-Eröffnungen 2c. wurden erspart im Jahre 1875 270,812 fl.; s. Kalk circa 2.5 Mill. Ctr. jährlich. Hydraulischer Kalk, gute Qualität, Gegenden Labatlan, in Beoczin und Cerevic und in dem Labat-laner Gegend Sterémer Comitat; t. In den Tardos, Pécs, Dognacska schöner Marmor, besonders der Doguacskaer. u. Sonstiges: Deckschiefer in Máriawölgy im Preßburger Comitat, Mühlsteine im Bacser Comitat (Mühlstein-Gesellschaft), im Abaujer Comitat, schöne Quarzsteine, Bauschnitzsteine, Granit, Basalt, Perphyr, Gneis, Serpentin, Sandstein bei Proncouter, Alaunschiefer (Beregher Comitat jährlich 50—60,000 metr. Ctr.), Edelsteine in vielen Gegenden, besonders Edel-Opal in Borösvagás, Werke ärarisch, auf 25 Jahre verpachtet, Chalcdon, Granate, Hyacinthe, Amethyste, Karneole, Achate, Bergkrystalle, „Marmaroser-Diamanten". Ferner noch Quarze, Quarzsand, Flußspath, Hornstein, Turmalin, Töpferthon vielfach, Porcellanerde, Asbest, Walkerde. Mineralquellen 923, warme Schwefelbäder in Ofen, Teplitz bei Trentschin, Pöstény, Harkány, Tageliza, Vichnye, Bodajk, Gran, Stuben,

Beckli, Erlau, Rauschenbach, Menyháza, Szliács, Mehadia. Alaun- und Schwefelquellen: Parád. Sauerbrunnen: Schmeks (Karpathenbad bei Großschlagendorf in der Zips), Mohr bei Stuhlweißenburg, Suligul, Szelatnya, Arapatak. Eisenhaltige Bäder in Bartfeld; salzhaltige Gesundbrunnen: Alsó-Sebes und Szobrancz. In Siebenbürgen 120 Salzquellen.

II. Landwirthschaft. 1) Landw. Regionen (nach einer aus Anlaß der Pariser Weltausstellung von Prof. Dr. E. v. Rodiczky veröffentl. statist. Zusammenstellung): 1) Region des linken Donau-Ufers oder der Gerste, des Leins und der Kartoffeln (6 Comitate, 226.16 □-Myriometer). 2) R. des Gebirgslandes oder des Waldes und der Weiden (15 Com., 513.74 □-M.). 3) R. des rechten Donau-Ufers oder der Zuckerrübe und der Möhre (11 Com., 421.56 □-M). 4) R. von Budapest und Umgebung oder des Roggens und der Gemüsepflanzen (3 Com., 210.17 □-M). 5) R. des linken Theißufers oder des Weizens und der Hirse (7 Com., 338.02 □-M. 6) R. des Tieflandes (Alföld) oder des Getreides und Rapses (10 Com., 532.24 □-M. 7) R. von Siebenbürgen: a. Westregion oder R. des Mais und Weines; b. Ostregion oder R. des Hafers und des Buchweizens (17 Com., 467.84 □-M. 8) Croatien und Slavonien (8 Com., 229.61 □-M. 2) Bodenbeschaffenheit. Der Boden U.s ist einerseits mit kleineren und größeren Gebirge bedeckt, anderseits eben, aber hie und da mit Sandhügeln, schilfigen Orten 2c. Die Waldungen verbreiten sich auf $^1/_3$ des Bodens. U. war von einem süßwässerigen Meere bedeckt, welches durch die Senkung des Meergebietes abgezapft wurde, und zwar wurde zuerst das Preßburger Becken, die rechte und linke Seite der Donau, frei, dann die Nyirség (Birkenland im trabolczer Comitat in U.) und zuletzt die Theißebene von der sogen. Alföld. Deshalb ist der größte Theil der zwei ungarischen Becken von alluvialen und diluvialen Schichten bedeckt, welche auch zwischen die Gebirge reichen. Vom Gesammtflächenraum kommen auf alluviale und diluviale Bildungen in □-Meilen 2500, 14,000 Tertiär, 770 Quaternär und älter, 70 Grauwackenschicht, 320 krystallinische Klaftergebirge, 450 auf Basalt-Trachyt. Weiteres und Oesterreich. 3) Klima. Dieses ist sehr rauh, wechselnd, besonders auf dem sehr wenig bewaldeten Alföld, der Winter manchmal sehr lang, so daß die Saaten ausfrieren und manchmal sehr mild; der Frühling oft trocken und auch kurz, im Sommer oft wenig Regen. In Siebenbürgen Slunyad am wärmsten. Nach dem Durchschnitt von 20 Jahren ist der kälteste Monat der Januar, der wärmste der Juli. Die Wärmeverhältnisse sind:

	Max.	Min.	Durchsch.
Preßburger Meteologische Station	+ 20 C.	— 1.8	+ 10.2
Oberungarn	+ 16	— 5.7	+ 5.7
Oedenburg	+ 20	— 1.9	+ 9.7
Budapest	+ 22.2	— 1.4	+ 10.4
Szegedin	+ 22.8	— 2.4	+ 11.3
Szeben (im westlichen Siebenbürgen)	+ 19.3	— 3.9	+ 8.6
Brassó (östlich)	+ 18.2	— 4.9	+ 7.5
südlich Zágráb (Agram, Croatien)	+ 22.3	— 0.7	+ 11.3

Starker Wechsel zwischen Tag und Nacht; im Alföld Mittags im Sommer 30°, früh Morgens nur 4—5°, Bodenwärme Mittags bis 45°, Nachts nur 4—5°. Grenzen der mittleren Jahrestemperatur 5.9° (Schemnitz) und 14.1° (Fiume). Vertheilung der Niederschläge

Orenburg	durchschn.	530	mm
U.-Altenburg	"	655	"
Budapest	"	382	"
Szegedin	"	502	"
Szeben } Siebenbürgen	"	668	"
Brassó } Kronstadt	"	839	"
Zágráb (Agram, Croatien)	"	706	"

Vgl. Oesterreich. Das Gefilde Südungarns hat den Typus des S., das Oberungarns den des N. Die nordwestl. Karpathen haben ganz den Charakter der westl. europäischen Gefilde, ähnlich den Norischen und Rhätischen Alpen mit 118 eigenthüml. Arten von Pflanzen, die nordöstl. Karpathen hingegen haben mit den Siebenbürger alpinen Grenz-Gebirgen östlichen Charakter mit 406 eigenthümlichen Pflanzenarten. Die große ungarische Ebene hat deren 141, die meisten einjährig, was erklärt, daß sie schwer zu bewalden ist. U.s Flora zeigt jede Gestaltung, von den Schneeregionen der Alpen bis zu der öden Ebene. In der Bánság (Banat) sind alle in U. vorkommenden Pflanzen zu finden. Reichlich Pflanzen der Sumpfgegend. Die des fruchtbaren Bodens sind in 190 Arten vorhanden. Im Allg. giebt es wild vorkommende Pflanzen 2367, grasartige 2218, Bäume und Sträucher 218, cultivirte Pflanzen 166. Vgl. Oesterreich und Südeuropa. 4) Bodenvertheilung und Besitzverhältnisse. Man rechnet vom Gesammtareal:

fruchtbaren Boden	29,736,214	ha.	=	91.8%
unfruchtbaren "	2,644,368	"	=	8.2%
	32,400,582	ha.	=	100.0%

im eigentlichen Ungarn 92 und 7, in Slavonien 89.2 und 10.8%. Nach Culturarten:

auf Ackerland	10,925,676	ha.	=	36.7%	(nach Statistique international 40%)
Gärten und Wiesen	4,216,528	"	=	14.2%	
Weinberge	405,227	"	=	1.4%	
Weide	4,690,912	"	=	15.8%	
Wald	9,343,303	"	=	31.4%	
Schilf 2c.	154,568	"	=	0.5%	
	29,736,214	ha.	=	109.0%	— landw. Fläche 20,238,243 ha. = 68.3%

Vom Ackerland entfallen auf:

Brodfrüchte	3,573,153 ha.	=	37.0%
Hülsenfrüchte ꝛc.	3,315,196 „	=	34.3%
Hackfrüchte	414,389 „	=	4.3%
Handelspflanzen	224,290 „	=	2.3%
Futterpflanzen	41,846 „	=	0.4%
Brache	2,093,401 „	=	21.7%
	10,925,676 ha.	=	100.0%

Hinsichtlich des Besitzes kommen auf die Domänen 5.9%, die Stiftungen 0.8%, die Communen 3.6%, die Kirchengüter 2.8%, die Fideicommißgüter 1% und auf die Privaten 75.9%. Die Stiftsgüter umfassen 6 Güterdirectionen mit 91,000 Joch Wald, 151,382 J. Acker und Wiese, dazu ferner 7422 J. Ackerland und 6571 J. Wiesen. Nach der Größe vertheilt sich der Besitz auf:

2,348,110	Güter von	5—30 Joch,	zusammen	15,027,889 J.	= 32.3%
132,729	„ „	30—1000 „	„	13,400,000 „	= 28.0%
5,195	„ „	1000—10,000 „	„	14,240,000 „	= 30.0%
231	„ „	über 10,000 „	„	3,930,000 „	= 8.5%
2,486,265	Güter			56,597,889 J.	

In Siebenbürgen viel Zersplitterung. In Hunyad Güter von 2—20 Joch in 21—40 Parcellen, von 400—1000 Joch in 4—10 Gemeinden und hier in Parcellen. Ueber die größten Güter s. n. Oesterreich. 5) Landw. Bevölkerung. Diese ist überwiegend. Man rechnet im Ganzen 5,009,698 Bewohner = 30% auf die Landarbeiter und zwar: 1,650,870 auf das Jahr sich verdingende, 1,369,912 im Taglohn Arbeitende, zus. 3,020,182 Personen als Arbeiter; auf 1 Arbeiter kommen also 9.8 ha. des Culturbodens (in Oesterreich 4.8 ha.). Die slavisch-ungarischen Bauern wohnen nur in Dörfern und Gemeinden mit meist schlechten Wohnungen; zuweitgehende Sparsamkeit in den selbst aufgeführten Baulichkeiten und schlechte Straßen kennzeichnen die Dörfer, bei welchen die Felder in langen schmalen Streifen liegen. A. Bautz („Oester. L. Wochenblatt" 1877 S. 253 ff.) schildert die Wohnhäuser als längliche Vierecke aus gemischten oder ganz rohem Ziegelmaterial, häufig nur Lehmstampfwerk, von außen und innen mit Lehm, selten mit Mörtel beworfen; sie enthalten 1—2 kleine niedere Wohnstuben mit kleinen Fenstern, dahinter Küche mit offenem Heerd und Backofen. In gleicher Flucht liegen die Stallungen mit kleinen Futterräumen, abgesondert am langen schmalen Hofraum die Scheune aus rohen Balken mit Flechtwerkwänden. Ueberall Rohr- und Strohdächer, Außenwände übertüncht, Fenster- und Thürrahmen bunt bemalt. — Die Nahrung wird als ungenügend geschildert; Zwiebel, Knoblauch, Speck, viel Brod, Gemüse und Schnaps, nur an Festtagen etwas Schaffleisch. In Oberungarn wird viel Hafer und Kartoffeln, in Mittelungarn Gerste, im ganzen Land und besonders im Süden Mais als Hauptnahrung genossen; bei den karpathischen Slaven ist der Hirsebrei beliebt, bei den Ungarn Goulasch (Gulyas hus), mit Zwiebeln, Ingwer und Pfeffer gewürztes Fleisch, und Wein als Getränk. Fröhlichkeit und Liebe zur Musik, stark ausgeprägte Vaterlandsliebe und Nationalstolz, Freiheitsliebe im Uebermaß', Sprichwörtliche Gastfreundschaft; Vorliebe für Hirtenleben und Viehzucht überhaupt, besonders für Pferdezucht und Reiten, großer Fleiß während der Bestellzeit und Ernte, aber ohne Ausdauer, kennzeichnen den Ungarn, welcher wie der Slavonier in wenig geordneten Verhältnissen, sorglos bei Ueberfluß und ohne Neigung zum Sparen lebt und nicht selten in den Händen der wucherischen Händler das Beste seines Erzeugnisses lassen muß. Die Charakterschilderung ist wenig günstig. Die Rumänen in Siebenbürgen gelten als genügsam, meist gutmüthig, aber unfleißig und noch sehr zurückgeblieben. Die Creditverhältnisse sind im Ganzen noch mangelhaft entwickelt; bei Vielen giebt es noch Verschuldung und Pacht- und Steuerrückstände. 1876 zusammen 8 M. fl., 62,000 fl. Gerichtskosten für Eintreibung. Die ungarische Bodencredit-Anstalt wirkt sehr segensreich und von der Gründung der Bodencreditanstalt für Kleingrundbesitzer erwartet man wesentliche Verbesserungen auf diesem Gebiete. Noch immer aber wird vielfach die Ernte im Voraus auf dem Halme verkauft und Executionen und Licitationen sind noch zu häufige Vorkommnisse. Die Budapester Getreide-Entrepôts, die Oedenburger Gesellschaft und ähnliche Institutionen gewähren Vorschüsse auf eingeliefertes oder unverkauft gebliebenes Getreide und haben die Magazinirung im Großen ins Auge gefaßt, erstere auch die Errichtung von Zweiganstalten in den Provinzen. In den meisten Gebietstheilen von Ungarn bedingen Sorglosigkeit, große Trockenheit, zum Theil auch Brandstiftungen und vor Allem der Mangel an Feuerwehren und Löschgeräthen häufige Brände, besonders nach der Ernte, und auch diese lassen den Wohlstand, welchen das Land geben könnte, nicht aufkommen. Von Versicherungsgesellschaften wirken besonders die Erste ungarische, die Pester und 3 Anstalten in Triest, welche zus. 28 Mill. fl. versichert haben, im Jahr 1877 an Prämien 2.2 Mill. fl. einnahmen und 696,000 fl. Entschädigungen zahlten. 6) Anbau und Erträge. Nach dem Durchschnitt der Jahre 1868/76 zeigte der Anbau folgende Verhältnisse: (s. folgende S.)

Maday rechnet für Ungarn und Siebenbürgen, ohne die anderen Gebiete, in Mill. hl für Weizen 17, Roggen 14.3, Mischfrucht 3.7, Gerste 14, Hafer 17, Mais 14, Kartoffeln 21.3, also auf die eigentliche Brodfrucht (dort nur Weizen, Roggen und Mengfrucht) 45 Mill. hl, davon als Verbrauch für Saatgut zu 5.5—6 Mill. Joch etwa 6 Mill. hl, zum Verzehr (pro Kopf 1.85 hl, gering, weil anderweitige Getreidearten in vielen Theilen des Landes verzehrt werden (vgl. n. landw. Bevölkerung) 23.45 Mill., also verfügbar zur Ausfuhr 15.55 Mill. hl. Auf die Hülsenfrüchte rechnet man (1870/74) durchschnittlich

2,105,932	ha	Weizen	= 26.67 %	des Ackerlandes,	zus.	19,419,076	hl	= 9.22	hl pro ha,
1,534,757	„	Roggen	= 19.44 %	„ „	„	15,403,476	„	= 10.94	„ „ „
872,201	„	Gerste	= 11.05 %	„ „	„	10,362,961	„	= 11.88	„ „ „
984,347	„	Hafer	= 12.46 %	„ „	„	12,490,608	„	= 12.69	„ „ „
1,529,213	„	Mais	= 19.30 %	„ „	„	16,814,248	„	= 11.06	„ „ „
84,709	„	Raps	= 1.07 %	„ „	„	734,999	„	= 8.68	„ „ „
359,817	„	Kartoffeln	= 4.56 %	„ „	„	12,733,983	„	= 35.39	„ „ „
18,685	„	Zuckerrüben	= 0.24 %	„ „	„	4,774,026	Ctr.	=255.50	„ „ „
6,122	„	Flachs	= 0.08 %	„ „	„	59,202	„	= 9.68	„ „ „
56,785	„	Hanf	= 0.72 %	„ „	„	716,614	„	= 12.62	„ „ „

Die Angaben über die Erträge sind nicht übereinstimmend. In Bezug auf die Getreideproduction liegen solche vor 1) amtliche, 2) von Neumann, 3) nach Statistique international und zwar:

	1.		2.		3.
Weizen	23,648,000 hl	—	20,724,000 hl	—	24,574,000 hl
Roggen	15,667,000 „	—	14,034,000 „	—	22,999,100 „
Mengfrucht	365,200 „	—	3,483,000 „	—	3,575,000 „
Brodfrucht zusammen	42,967,000 „	—	38,241,000 „	—	51,158,000 „
Mais	19,197,000 „	—	18,363,000 „	—	26,816,000 „
Gerste	10,941,000 „	—	10,893,000 „	—	11,803,000 „
Hafer	14,758,000 „	—	13,519,000 „	—	14,579,000 „
Hirse, Buchweizen	1,229,000 „	—	783,000 „	—	1,643,000 „
zusammen Cerealien	89,092,000 hl	—	81,799,000 hl	—	105,999,000 hl

296,400 hl, als Minimum 206,700 (1873), als Maximum 364,100 (1870). Die gesammte Mehrausfuhr wird angegeben für 1868 zu 123.3, für 1874 nur zu 35.6 Mill. hl, oder im Durchschnitt von 1868/74 zu 64.1 Mill. fl. im Werth. Anderweitige Ertragsangaben sind: Kartoffeln von 360,454 Joch 11,995,435 hl (44.5 Mill. nach Stat. intern.), Rüben (99 metr. Ctr. pro ha) 6—7 Mill. Ctr. im Ganzen durchschnittlich, Hopfen 7843 metr. Ctr. (Stat. intern.), Raps 768,348 hl (amtlich), 1,136,000 hl (Stat. int.) als Durchschnitt, Leinsamen 46,531 hl von 6660 Joch, Leinfaser 30,334 metr. Ctr. von 6466 Joch (nach Anderen 150,000 metr. Ctr.), Hanfsamen 189.419 hl von 27,359 Joch, Hanffaser 564,179 metr. Ctr. von 59,780 Joch (nach Anderen 600,000 metr. Ctr.), Kraut 750 Mill. Ctr. Köpfe. Der Reichthum des Bodens und die im Ganzen der Fläche nicht entsprechende Bevölkerung gestatten eine starke Ausfuhr, deren Höhe neuerdings aber etwas abnimmt, weil einmal der inländische Verbrauch größer wird und die Verhältnisse mehr und mehr zu stärkerer Viehhaltung zwingen. Außer den genannten Früchten werden noch gebaut (in geringerer Menge) Mohn, Indigo (gelungene Versuche in Szarvas und Kaposvár), Sonnenblumen, Malven (Neograder Neutraer, Preßburger, Wieselburger Comitat) pro ha 140 bis 740 kg Blätter, Maximalernte 1956 kg (Waagthal), Wau, Krapp, Saflor, Safran, Kümmel, Fenchel, Anis, Paprika (rother Pfeffer), Süßholz, Kürbisse, Gurken, Spargel und andere Gemüse; von diesen zusammen über 4 Mill. kg Ausfuhr, Hauptbau durch Bulgaren. Sehr bedeutend ist der Tabakbau 0.5—0.66 metr. Ctr., sowohl nach Qualität als Quantität, die besten Sorten sind: Vitnyéder, Véger, Verpéléter, Debröer, Glogováczer, Pereslényer, Nagyfaluer, Cjetneker, Szendröer (Oedenburger, Komorner Heveser, Arader, Honter, Eisenburger, Gömörer, Borsoder Comitat). Der meiste Flachs wird in Sáros und in der Zips, Hanf in Bács gebaut. Von der Musterwirthschaft in Iglo werden 80 t Rigaer Leinsaat abgegeben. Im Futterbau dienen, in immer größerer Ausdehnung gebaut, alle Arten von Kleepflanzen, besonders aber Luzerne, dann Mohar, Wickgemenge mit Hafer und Mischfutter von Hafer und Gerste, Grünmais, Rüben aller Art, Möhren ꝛc., dann die Erträge der Wiesen und Weiden, welch letztere aber neuerdings beschränkt wurden durch Umbruch, oft in zu großem Maße. Man rechnet als Erträge 83 Mill. metr. Ctr. Heu und Grummet von Wiesen, 12.5 Mill. von anderen Futterpflanzen, 158 Mill. Stroh ꝛc. Nach amtlicher Angabe sind 2,449,320 ha Wiesen und 263,547 ha Futterfelder zu rechnen, von den Wiesen 11.8, von Luzerne und Klee 21.3, von Wicken und Mohar 20.4 metr. Ctr. pro ha als mäßige Mittelernten (allerdings sehr gering). Es kommen vom gesammten Futterbau: 45 % auf Wiesen, 5.1 auf Kartoffeln und Hülsenfrüchte, 32 auf Klee ꝛc., 13 auf Hafer, 3 auf Brache (Weidefutter). Der Obstbau ist sehr ausgedehnt, besonders im Oedenburger Bezirke und im Süden. 1884 Gemeinden haben zusammen 7310 Baumschulen mit 4.7 Mill. Bäumen. Die Gesammternte wird auf 1.3 bis 1.5 Mill. hl angegeben, worunter allein 30 bis 40,000 hl Kastanien (vollständige Wälder im W.). Die Zucht von Zwetschen (Waldungen) findet sich vorzugsweise in Slavonien, der Ertrag wird viel zu Branntwein, Slibowitz verarbeitet. Wallnüsse werden in Mengen gezogen, Feigen, Mandeln und anderes Obst. Maulbeerbäume, besonders in Oedenburg, Eisenburg, Tolna, Bács, Militärgrenze, zunehmend im Anbau. Der Weinbau steht mit in erster Linie. Ergebniß, je nach Jahrgang, 18—31 Mill. hl. Neuerdings wird viel für die Hebung des Weinbaus, der Kelterei und des Weinverkaufs gethan. Auf dem Arader Weinmarkt wurden von 102 Ausstellern im Vorjahr 40,370 hl ausgestellt. In Badacsony von 73 Ausstellern 7543 hl. Angaben von Groß-Kanizsa nicht bekannt. Außer dem Wein bildet auch die Traubenausfuhr einen bedeutenden Artikel, aus Groß-Maros bis 200,000, aus Ofe-

ner Bezirk bis 15,000 Ctr. Seit der deutschen Zollreform wird besonders die Ausfuhr nach England zu befördern gesucht. Unter den Ungarweinen giebt es vortreffliche Sorten (über 200) weiße und rothe. Der bekannteste ist der Tokajer, von dem Tokajer Weingebirge; außerdem führen diesen Namen in Ungarn aber auch noch die Weine aus 8 anderen Gegenden und Orten, nämlich Tálya, Máda, Tarzal, Toltsva, Benye, Sátoralja, Keresztur und Liska. Die köstlichsten von diesen werden unter dem Namen Tokajer Essenz verkauft; nach diesen folgen im Range: Ausbruch, Maschlasch und ordinärer Wein. Vorzügliche Ausbruchweine sind ferner St. Georger, Ruster, Oedenburger, Badacsony und Köwagoörsch. Aus dem Preßburger Kreise sind die Weine von Bibersburg, Preßburg, Zeil, Ratschdorf, Obernußdorf gute Tischweine. Die Weine von Phülöphegye zeichnen sich durch ein herrliches Bouquet aus; Fünfkirchen liefert sehr gute Weißweine, einer der besten Rothweine ist der Schikloscher im Baranyer Comitate. Die Weine von Ofen (Adelsberger) von dunkelrother Farbe sind sehr schwer und von außerordentlich gewürzhaftem Geschmack; nächst diesen kommen die Weine von Pécs, Totfalu, St. Endre, Steinbrucher (bei Pest) und andere. Im Arader Comitate ist ebenfalls bedeutender Weinbau (10,000 Kataster-Joch); in erster Linie sind hier zu erwähnen Menescher Rothwein und Menescher Ausbruch, feines, mildes, duftiges Bouquet, ferner der weiße Magyarader Tischwein, aromatich und leicht verdaulich. Andere gute Arader Weine sind die von Muszka, Mokra, Pankota, Galsa, Vilagos, Kovaszincz, Kuvin, Gyorok und Radea. Die Siebenbürgischen Weine gleichen den mittleren ungarischen; die bekannteren Sorten sind die von Carlsburg, Bartholem, Bistritz und Kükülöwár. 7) Mehl- und Getreideverkehr. Die Ausfuhr aus der österr.-ung. Monarchie hat seit dem neuen deutschen Zolltarif wesentlich nachgelassen; in Ungarn trachtet man dahin die Ausfuhr über Fiume zu heben und den englischen Markt, von welchem im Jahre 1880 gegen 1879 im Ganzen aus Deutschland 977,997 fl. ö. W. weniger geliefert wurden, zu erobern. Die ganze Ausfuhr nach Deutschland aus Oesterr.-Ung. war im gleichen Jahre geringer. Die Vergleichung zwischen beiden Jahren ergiebt für die Ausfuhr:

	1879	1880	
Weizen	3,569,974	832,621	m. Ctr.
Roggen	888,855	634,419	" "
Hafer	910,258	574,774	" "
Mengfrucht	74,733	41,525	" "
Gerste	2,209,169	1,514,727	" "
Mais	665,364	194,775	" "
Hülsenfrüchte	644,981	156,194	" "
Malz	738,742	334,280	" "
	9,702,116	4,282,965	m. Ctr.

Diese Ausfuhr ist meistens ungarisches Erzeugniß. Im Ganzen wurden incl. Rußland in Deutschland 17.2 Mill. mtr. Ctr. weniger eingeführt. In Folge der verringerten Einfuhr ist auch der Zwischenhandel bedeutend gefallen. 1879 exportirte Deutschland noch 12.6 Mill., 1880 nur 4.6 Mill. mtr. Ctr. Getreide. Der internationale Getreidehandel Deutschlands hat sich somit, Einfuhr und Ausfuhr zusammengenommen, i. J. 1880 um 25 Mill. mtr. Ctr. Getreide verringert. Der ungarische Getreide- und Mehlhandel hat trotzdem noch bedeutende Fähigkeit, den Concurrenzkampf mit Amerika und Rußland auszuhalten. — Er litt bisher hauptsächlich unter den hohen Zolltarifen einiger Eisenbahnen, namentlich unter den für Ungarn nachtheilig angeschlagenen Differential-Tarifen; welche Uebel aber jetzt durch die energische Eisenbahnpolitik des Staates, welcher die vornehmsten Ausfuhrrichtungen durch neu angekaufte oder gebaute Eisenbahnlinien dominirt, hoffentlich in kurzer Zeit beseitigt werden können. — Nach Ausbau des Eisenbahnnetzes sind noch erforderlich Flußregulirungen und Canalbau, für deren Vermehrung schon nach Kräften gesorgt wird. Der internationale Saatmarkt zu Budapest und die daselbst überhaupt für den Getreidehandel getroffenen Maßregeln haben die Hauptstadt zu einem Hauptplatz für diesen Handel erhoben. Sehr beachtenswerth sind besonders die Versuche zur Beseitigung des Zwischenhandels und die zur besseren Behandlung des Getreides durch Errichtung eines Elevatornetzes im Lande nach amerikanischem Muster, durch welches es möglich wird 1) die Sortirung einzuführen, 2) das Verfahren „à la rinfusa“, also das Ersparen der Säcke rc., 3) die Creditgewährung bis zur Hälfte des Werthes. Der erste Schritt wird jetzt durch den Bau eines städtischen Magazins und Elevators, mit 3 Mill. fl. Kostenaufwand, durch die Budapester Behörde zu diesem Ziele gemacht. Man erwartet außer größerer Bequemlichkeit, Pünktlichkeit, Zuverlässigkeit, besseres Verfahren rc., für Producenten und ausländische Geschäftsleute gleich nützlich, auch noch bei jedem mtr. Ctr. Weizen die bisherigen Transportkosten vom Bahnhof bis zur Mühle, nebst Zwischenhandel, Lagerzins, Maklergeld rc. (22 kr.) auf $^1/_3$, also 7 kr. vermindern zu können. Schon $^1/_3$ Ersparniß macht beim Budapester Umsatz jährlich $^3/_4$ Mill. fl. Vgl. Technische Gewerbe. Die Mühlenindustrie hat in U. eine sehr hohe Bedeutung; sie hat ihren Hauptsitz in Budapest, wo 12 große Mühlen mit der modernsten Einrichtung bestehen, 8 Mühlen gehören Actiengesellschaften mit 6—7 Mill. fl. Capital. In den Jahren 67—76 wurde die Production verdreifacht, von 3 Mill. mtr. Ctr. auf 7 Mill. mtr. Ctr. allein in Budapest. Auch die landwirthschaftliche Mühlenindustrie vermehrt sich. Es giebt zur Zeit in U.:

Dampfmühlen	492
Mühlen mit Pferdekraft .	6361
Windmühlen	854
Wassermühlen	17,249
zusammen	24,956

mit 38,144 Perer-Mühlenbottiche. — Erzeugniß 3 Mill. mtr. Ctr. — Die Production der Budapester Mühlen bewegte sich in den Jahren 1871/76 zwischen 2.90 (1875) und 3.2 Mill. mtr. Ctr. (1871), die Ausfuhr (nach Wien, Süddeutschland, Brasilien, England, Schweiz) zwischen 1.68 (1873) und 2.61 (1876)

Mill. mtr. Ctr. 8) Sonstige technische Nebengewerbe. Auch in diesen zeigt sich ein erfreulicher Aufschwung im Verfahren, doch hat man hinsichtlich der Brennereien seit den 60er Jahren wegen der hohen Steuern einen Rückgang bemerkte, seit 1866 aber wieder Aufschwung. Es giebt kleinere landw. Brennereien 93,352, größere Unternehmungen 786, zusammen 94,138, Rohproduct-Verarbeitung im 5jährigen Durchschnitt 9,630,372 hl, producirter Spiritus von 1871/76 83,700 hl, im Jahre 1876 1 Mill. hl. Die sämmtliche Production war von Rüben 35,708, von Getreidearten 47,963,131, von Rübentrebern 1,092,368, zus. 49,041,207° Alkohol. Der Hauptsitz dieser Industrie ist Arad, wo 9 größere und 2 kleinere Fabriken im fortwährendem Betriebe stehen; sie producirten im Jahre 1876 z. B. in einem Tage 377 hl Spiritus. Die drei größten Fabriken verarbeiteten jährlich über 618,000 hl Rohproducte, der Export von da geht meistens nach Italien. Zur Zuckerfabrication wurde der Anfang in den 40er Jahren gemacht; sie ist auch jetzt noch sehr gering zu nennen. Es giebt ca. 18 Fabriken, Rübenverarbeitung 1870/74 1,437,648 mtr. Ctr., 1876 814,885, producirter Zucker 118,760, Melasse 46,985 mtr. Ctr. Die Zuckerfabrication wird hauptsächlich jenseits der Donau betrieben, wo 1876 860,120 mtr. Ctr. Zuckerrüben producirt wurden. Als Fabriken sind noch zu erwähnen Diószeg-Surányi czukorgyár. Die Zahl im Betrieb stehender Bierbrauereien war im Jahre 1876 200, die Production 505,690 hl. Berühmte Bierbrauereien in Steinbruch, Ungarisch-Altenburg, Preßburg. Oelfabriken. Von dem Budapester Gebiete vorhandene Daten sind in mtr. Ctr. für 1876: 65,100 Raps, 10,000 Lein verarbeitet, von welchem Rohproduct 25,000 Oel und 45,000 Oelkuchen gewonnen wurden im Werthe von 1,400,000 fl. Zu erwähnen ist noch, daß in letzterer Zeit die Cognacfabrication ihren Beginn genommen hat, in mehreren größeren Städten. 9) Preise. Als Pachtgeld rechnet man pro Jahr bei großen Pachtungen 8.57 fl., bei kleinen 12.28 fl., bei Häuslern 8.70 fl. Auf die Staatsgüter kommen im Durchschnitt 7.17 fl. pro Joch, am geringsten (Ungvarer) 2.39, am größten (Arader) 10.04 fl. Neuerdings liebt man längere Pachtzeiten und die Verpachtung auf Grund sorgsam entworfener Pachtverträge. Die neu gegründete Farmgesellschaft giebt Pachtungen auf 20 Jahre und entwirft die Verträge nach englischem Vorbild. Als Lohnsätze rechnete man für Männer in den Jahren 1873/74 mit Kost 15—29 kr., ohne Kost 41—105 kr., für Frauen 7—24 kr., für Kinder 6—40 kr. Höchste Lohnsätze sind mit 3—4 fl. notirt, das absolute Maximum ist 230 kr. Die Löhne stehen im eigentlichen U. am höchsten. In Siebenbürgen 30—80 kr. Auf dem Budapester Markt notirten im December 1880 ein mtr. Ctr. in Durchschnitt oder Minimal- und Maximalpreisen: Weizen 11.62, Roggen 9.95—10.0, Gerste zum Futter 6.35 bis 6.60, zum Brennen 7.40—8.20, zum Brauen 8.40—9.50, Hafer 6.25—6.10, Mais 6.2—6.5 und 5.05—5.10, Raps 12.12, Rüben 12—12.6, Erbsen 11—13, geschält 17, Linsen 10—15, Wicken 7—7.5, Bohnen 8, Futter 6.25—6.50, Speisebohnen 8.5—10.5, Hirse 6—6.25, zum Futter 4—4.5, beste Eßwaare 10.5, Leinsamen 13—13.5, Hanfsamen 7—7.5, Mohn 34.35 bis 38.39, Kleesamen 58.62, ital. 70.75, franz. 80.85, Paprika 54—65.64, Rapsöl 33.65—34.0, Rapskuchen 6.10—6.25, Zwetschen, bosnische, im Faß 17.85, in Säcken 16.96, serbische 17.85—17.40, Zwetschenmuß, slavisches 23.5—24.0 und banater 22.5—23.0, Nüsse, ungar. 19.5—22.0, Knoppern 24.5—30.0, Weinstein 55.58—62.65, Honig 22.3, ausgelassen 33.31, Malvenblätter pro mtr. Ctr. 60—150, für Kelchblätter 40—100 fl. in den letzten Jahren. Wachs 124—125, banater 127 bis 130, Schmalz 67—68 im Faß, 64.5—65 ohne Faß, Speck, ger. 58—68, weißer 60, Wolle, grob 58—60, einschurig 68—115, zweischurig 78.8—93.95, Schafhäute, ein Paar 2.5—3.2, 100 Stück 135—150, Rinderhäute 100—105, Deutsche 100—108, Ochsenhäute 105—108, bezw. 100—112, Kälberhäute 195—205 ohne, 168 bis 178 mit Kopf pro mtr. Ctr., Pferdehäute 9—10 pro Paar, und 6.5—8.0, Ziegenfelle 150 pro 100 Stück. — Schweine, ungarische von 220 bis 280 kg pro kg 54—55 kr., bei 118—220 kg Gewicht 53—53.5, bei bis 400 kg. 52 kr., bosnische 48—51.5, serbische 46—48, rumänische 48 bis 53. Mehlsorten 9—22.4, Roggenmehl 15.8 bis 19.4, Kleie 3.70 pro Ctr., Zucker 45.5—46.0, Raffinade 45—46.5, Würfelzucker 47.5—48, Melis 43.5—44.5. Spiritus 33—34.5, Hefenbranntwein 36.0, russ. Spiritus 37.0. In Siebenbürgen 1 hl Weizen 6.5—7.4, Roggen 4.24—5.1, Mais 2.8—3.9—4.0 Hafer 2.8 fl. ꝛc. Viehpreise. In Mezöhegyes werden für 3jährige Pferde 400, für Mutterstuten 350—780, durchschnittlich 363, in Kisbur für 4jährige Stuten 658—1080, für 3jährige 520—720, in Bobolna für 4jährige Vollblutstuten 625, für alte 300, für 4jährig Halbblut 685, durchschn. 480 fl. als Auctionspreise angegeben. Von den Bauern werden Pferde bis zu 600 fl. gezogen. Preise für Stierkälber in Mezöhegyes 183, für Kuhkälber 214 fl. Ferkel fl. 2.75, Fleischarten 0.40—0.86, Hühner 1.35, Enten 1.66, Gänse 3.37—5.30 pr. kg, Weinpr. 10.16 bis 0.20 ꝛc. 10) Bestellung und Betriebsweise. Die großen, mit allen Hülfsmitteln der Neuzeit versehenen Güter werden meist noch in Regie bewirthschaftet, doch nimmt das Pachtsystem immer mehr zu, und wenn noch mehr, wie in den letzten Jahren der Bedarf an Betriebscapital zunimmt, wird dieses das herrschende werden müssen. Bei der großen Verschiedenheit von Boden und Klima kann im Einzelnen der Betrieb nicht charakterisirt werden, sondern sind nur einzelne Bilder dazu zu zeichnen. Es fehlt bereits nicht mehr an Musterwirthschaften und neben solchen kommen noch alle Abstufungen bis zur Mißwirthschaft vor. Im Ganzen sind als Hauptfehler die geringe Zahl der Spannkräfte und das zu große Vertrauen auf die natürliche Fruchtbarkeit des Bodens zu bezeichnen; mit Meliorationen ist man energisch vorgegangen, die Pußten sind wesentlich eingeengt worden und die Statistik über die Geräthe und Maschinen beweist, daß mit Be-

schaffung guter Bodenculturwerkzeuge bereits wesentliche Fortschritte gemacht worden sind. Es werden als im Gebrauch befindlich angegeben: 7689 Sämaschinen, 1839 Mähmaschinen, 2416 Dampfdreschmaschinen, 3198 Göpeldreschmaschinen, 1,300,000 gute Pflüge (Vidacz, eiserner Pflug), 20,000 andere Culturgeräthe und 10 Dampfpflüge. Auch der genossenschaftliche Erwerb von Maschinen 2c. findet sich schon nicht selten bei den Kleingrundbesitzern, welche namentlich mehr und mehr gute Pflüge sich beschaffen. Bei vielen eigentlichen Bauern ist der Feldbau noch sehr primitiv, besonders im Süden. Bemerkenswerthes davon: noch starke Brachhaltung vor Winterfrucht, Vorherrschen des Körnerbaus, Düngung der Stoppelfelder in ungenügender Weise für die Sommerfrüchte, bes. Mais im Frühjahr, Einsaat auf die Herbstfurche für eigentliches Sommergetreide, leichtes Uebereggen und Schleifen, seltener Walzen, jene, wie diese noch meist von Holz, überwiegend Handsaat, Mais mit Stufensaat durch Hacke oder Spaten und Einlegen der Körner mit der Hand, Bestellung im Frühjahr zumeist mit Hafer, dann Gerste, Kartoffeln, Mais und Bohnen, Zwischensaat von Erbsen, Faseolen oder Kürbissen zwischen dem Mais, nur einmaliges Behacken und Behäufeln, Anbau von Zuckerrüben in der Nähe von Fabriken mit leihweisem Bezug von Saatgut und Saatenschein, auf gutem Boden Futterbau vorzugsweise mit Luzerne, wie die Wiesen mit 3—4 Schnitten; Wick- und Mischfutter, Grünmaisbau. Als Zugthiere werden hauptsächlich Pferde, im Brustgeschirr und im Kummet (Ochsen im Doppeljoch) gehalten und bei Vielen wird auch mit Vorliebe die Pferdezucht betrieben mit Material von leichtem Schlag. Die Ernte findet sehr frühzeitig in den meisten Gegenden statt; Juni und Anfang Juli für Roggen 2c.; das Heu, bei mangelnden Wiesen zum Theil auch dadurch gewonnen, daß auf den Gütern des Großgrundbesitzes zu ½ oder ¼ Antheil die Ernte ausgeführt wird, bringt man fast allgemein im Freien unter. Das Getreide läßt man durch Pferde ausdreschen, wenn nicht Maschinen Anwendung finden, und reinigt es vielfach nur durch Werfen. Das Saatgut hebt man in Silos auf. Geschnitten wird mit der Sense, versehen mit Greifern, seltener noch mit Mähmaschinen. Nach der Ernte bleibt das Getreide meist in Kreuzen von 26—30 Garben lange auf dem Felde stehen oder wird hier gleich gedroschen, nur im Winter, soweit eingefahren wurde, mit dem Flegel, sonst mit Pferden. Die Maisstengel bleiben bis zum Winter stehen und dienen vielfach als Futter, die Kolben werden, wenn entkeimt, verkauft oder verbrannt. Rinder und Pferde gehen noch auf die Weide, Rinder und Schweine auf Stoppelweiden, Schweine werden gemeinsam gehütet. Die Hauptcalamität bleibt der Geld- und Creditmangel, die Abhängigkeit von Speculanten, Fabrikanten, Händlern 2c., der Verkauf schon auf dem Halme und die geringe Verwendung von Arbeitskräften. Die Familienglieder der Kleinbauern und oft diese selbst müssen bei den großen Gütern auf Taglohn arbeiten, um nicht ganz von Anderen abzuhängen und nach Verbrauch des Ernteproducts den Lebensunterhalt zu haben; bei größeren Bauern kommt zwar die Haltung von Knechten und die Verwendung von Taglöhnern vor, aber schon um der, im Allgemeiuen nicht günstigen Lage willen, auch nicht in genügendem Grade; auf den großen Gütern fehlt es allenthalben daran, sowie oft genug ebenfalls an Betriebsmitteln überhaupt. Auf als Musterwirthschaften bekannten Herrschaften steht der Betrieb dem anderer Länder nicht nach, im Allgemeinen aber muß noch geurtheilt werden, daß viele dieser als solche angesehen werden, ohne es zu sein, weil meistens nicht so gewirthschaftet wird, wie die Verhältnisse es bedingten oder ermöglichten. In den von Natur aus reichen Landstrichen zwischen Donau und Theiß sind zu viele Wiesen und Weiden umgepflügt worden und fehlt es darum an Vieh, zumal auch die Rinderpest oftmals verheerend eingewirkt hat. Der Mangel an Wald und Bäumen in der Ebene bedingt die große Trockenheit im Sommer. Die besten Verhältnisse bieten die am Gebirge liegenden Gegenden. Die größeren Güter sind eingerichtet nach den Verhältnissen wie anderswo (Fruchtwechsel-Wirthschaft, anstatt 3 Felder). Auf schöne Wirthschaftsgebäude wird sehr viel geachtet und darauf, daß ein gutes Verhältniß zwischen Getreide (Körner-) und Futterpflanzen erreicht werde; der Boden wird nach Möglichkeit bearbeitet, doch fehlen noch Arbeitskräfte. Die Maschinen verbreiten sich immer mehr; unter den Bauergütern durch Association. In diesen herrscht noch Dreifelderwirthschaft vor. Die Wirthschaftshöfe der Bauern werden immer mehr auf die landw. Güter verlegt. Die **Düngung** berechnete Hain für sämmtliche Aecker und Weingärten der ungarischen Monarchie zu 1680 Mill. mtr. Ctr.; 1238 Mill. mtr. Ctr. könnten mehr gewonnen werden, wenn größere Sorgfalt darauf gelegt würde. Die Jauche geht noch fast ganz verloren, die Manipulirung des Düngers ist noch sehr primitiv. Compost-Sammlung gehört zu den Seltenheiten. Es fehlen auch nicht Landwirthe, die schon viel Sorgfalt auf das Düngen legen. Dünger-Surrogate und künstlicher Dünger wird in nicht nennenswerthen Mengen verwendet. Im **Weißenburger Comitat** sind berühmte Wirthschaften Ecsi Ercsi Káloz, Lovasberény, Sarosd 2c. Bei einer Fläche von 41.55 □-Meilen (Bevölkerung [1878] 215,400 Einw.) und der Culturfläche von 390,000 ha kommen auf 126 Großgrundbesitzer 241,800 ha = 62 % = pro Besitzer 1919.05 ha; 750 Mittelbesitzer 50,700 = 13 % = pro Besitzer 67.60 ha; 20,400 Kleinbesitzer 97,500 = 25 % = pro Besitzer 4.78 ha; zus. 21,276 Besitzer 390,000 = 100. Als Beispiel des Betriebs dienen: Vereb, Besitzer, J. v. Végh, Areal 1288.75 ha; 795.22 ha Acker, 32.2 ha Wiesen und Gärten, 5.75 ha Weinberg, 115 ha Weide, 273.7 ha Wald, 54.62 ha unproductiv, zus. 1276.49 ha, 11.26 ha Sonstiges, zus. 1288.75 ha. **Personal**: 1 Verwalter, 2 Aufseher, 8 Feldhüter, 16 Ochsenknechte, 4 Kutscher, 2 Kleinknechte. Gespanne: 8 Zugpferde, 48 Zugochsen.

Geräthe: Bibacspflug, Smith'sche Breit- und Hornsby'sche Reihensämaschinen. Dampfdreschmaschinen. Schnitterpaare 64, Accordlohn 1.11, dafür aber noch Verpflichtung zur Futterernte von 79 ha., Taglohn beim Feimensetzen 50 kr.; Stellung von 22 Mann zum Dreschen gegen 20 kr. pro mtr. Ctr. und 2 kr. extra, wenn pro Stunde über 7.5 mtr. Ctr. gefördert werden. Anbau: 29 % Weizen, 8% Roggen, 8% Gerste, 16% Hafer, zusammen 56% Getreide; 10% Mais, 2% Kartoffeln = 12% Hackfrucht; 19% Futterfeld; 10% Brache, 3% Rest. Weizen nach Brache, ged. Wicken oder Klee; Hackfrüchte nach Roggen oder Klee, Luzerne in Hafergrünfutter, Esparsette nach Futtermais und Gerste als Deckfrucht, Mohn und Hirse nach Hackfrucht oder Klee. Keine regelmäßige Fruchtfolge. Erträge (steter Samenwechsel):

	1843/54	1855/66	1867/78	
(banater) Weizen	5.42	5.85	6.50	fach
Roggen	5.88	6.58	7.91	"
Gerste	5.75	6.80	6.66	"
Hafer	4.75	7.50	9.16	"

Rindvieh: Holländer-Schwyzer-Ungarn-Kreuzung 1660 l Milch pro Kopf. Schafe 3000 Stück (4% Widder, 55% Mütter, 41 Kappen. Sterblichkeit 4%; Wolle 0.83 kg.; 285 fl. pro mtr. Ctr. Race von Bogdàn, St. János bei Raab. Einen guten Betrieb zeigen ferner die gräfl. E. Zichy'schen Güter Káloz, 5 Wirthschaftshöfe mit zusammen 17,545 Joch, wovon 9570 J. Ackerfläche sind. Das Schema des Fruchtwechsels in der Umgebung des Wirthschaftshofes ist

Nr.	5	7	8	8	8	8	9	10	15	Bemerkung.
1	Esparsette.	†† Futter-Wicke mit Hafer	†† Gerste (Klee, Esparsette)	†† Gerste	†† Gerste	†† Gerste (Esparsette)	†† Gerste	††Brache	Brachweide	†† = Gedüngt.
2	Winterung.	Winterung	Klee Esparsette	Winterung	Winterung	Esparsette	Winterung	Winterung	Winterung	† = sehr gedüngt
3	Hackfrucht.	Gerste Esparsette	Kartoffel	Futterwicke Hafer	Futterwicke Hafer	Brachweide	Hackfrucht	† Hackfrucht	† Hackfrucht	
4	Hafer (Esparsette)	Esparsette	Winterung	Winterung	Winterung	Winterung	Hafer (Esparsette)	Hafer (Esparsette)	Roggen Frühjahr	
5	Esparsette	Brachweide	† Gerste	Gerste	Hackfrucht	† Gerste	Esparsette	(Esparsette)	Gerste	
6		Winterung	Winterung	Hackfrucht	Brache	Winterung	Brachweide	Brachweide	Sommer-Weizen	
7		Hafer	Futterwicke mit Hafer	Brache	Winterung	Futterwicke mit Hafer	Winterung	Winterung	† Hackfrucht	
8			Winterung	Winterung	Hafer	Winterung	Brache	Hackfrucht	Sommerweizen	
9							Winterung	† Gerste	Gerste	
10								Winterung	Weizen	
11									† Rüben	
12									Hafer (Luzerne)	
13									Luzerne	
									Luzerne	
									Luzerne	

Die entfernteren Felder werden in Vier- und Dreifelderwirthschaft bebaut. Im Ganzen hat man 50% Getreide, 20% Futterfelder, 14% Hackfrüchte und 16% des Areals Weide und Brache; gedüngt werden jährlich 12—15% der Grundstücke. Der Viehstand besteht aus 56 Zug- und sonstigen Pferden, 24 Fohlen, 447 Ochsen, 160 St. Zuchtrindvieh, 21,713 Schafen, nebst 700 St. Großvieh und 1000 Schweinen für Beamte und Gesinde, oder pro Joch 1¼ Schafe und $^1/_{10}$ St. Großvieh. An Geräthen und Maschinen giebt es 5 Dreschmaschinen (Clayton-Shuttleworth) 26 Drills, 5 Mähmaschinen, 10 Handrechen, 1 Maisdampfmühle, die entsprechenden Häckselschneider, Kartoffelmühlen, Schrotmühlen ꝛc. Bibacser und Galine'sche Pflüge, Tiefpflüge, Häusler ꝛc. Im Jahre 1861/62 wurde der Anfang mit Bepflanzung der Felder mit Bäumen gemacht, auch sind 16 Joch Weinreben feiner Sorten angelegt worden. Ohne die dafür erforderlichen Kosten beträgt das gesammte Inventarium und Betriebscapital 60—65% des

Bodencapitals. Der Wollertrag ist 2 W. Pfund pro Stück ausgewachsener Schafe, der Preis war im Jahre 1878 pro W. Ctr. 149 fl. Im Zeitraum von 1867/76 mit 3 guten, 3 mittleren und 4 schlechten Ernten war der Ertrag pro Joch in W. Metzen beim Weizen 12, beim Roggen 14, bei der Gerste 16.5, beim Hafer 24. —Der Betrieb gilt als Muster. In Siebenbürgen Dreifelderwirthschaft in der Ebene und in mäßiger Höhe, im Gebirge Zweifelderwirthschaft mit 2—4 Jahr Ackerbau und ebenso lang oder länger Weiden, da wo Feld und Wald wechseln, Schlagwirthschaft. Beim Dreifelderbetrieb besondere Maisfelder mit jährlichem Anbau von Mais. In der Ebene sonst noch Weizen und Roggen, im Gebirge Sommerweizen und Hafer als Hauptfrüchte, Wiesen auf feuchten Plätzen, Auen, in Gärten und Obstpflanzungen, im Gebirge auf Waldwiesen 1 Jahr Mähfutter und 1 Jahr Weiden im Wechsel. Im Allg. Acker- und Weinbau an den Thalwänden, Viehzucht und Ackerbau auf den Höhen. Viehkauf in der Ebene und Betrieb im Ganzen noch zurück. 11) Viehzucht; a. Statistik. An Stückzahl gab es (1870):

2,158,819	Pferde	pro 9 km.	6.6	pro 1000 Einw.	140	pro 1000 ha.	108
30,408	Esel	„ 9 „	0.1	„ 1000 „			
3266	Maulthiere und Maulesel	„ 9 „					
5,279,193	Rinder	„ 9 „	16.5	„ 1000 „	392	„ 1000 „	260
15,076,997	Schafe	„ 9 „	46.5	„ 1000 „	1072	„ 1000 „	743
4,504,905	Schweine	„ 9 „	13.9	„ 1000 „	126	„ 1000 „	222
571,973	Ziegen	„ 9 „	1.8	„ 1000 „	18	„ 1000 „	28
10,859,000	Großvieh	pro 9 km.	3.3	pro 1000 Einw.	1870	pro 1000 ha.	536

b. Die ung. Pferdezucht wurde schon früh sehr umfangreich betrieben und es erfreute sich die dortige Race Jahrhunderte lang eines guten Namens. Wahrscheinlich stammt dieselbe aus der Tartarei, von wo sie die Magyaren im 9. Jahrhundert mit nach U. führten. — Das ung. Bauernpferd zeigt noch jetzt große Aehnlichkeit mit den tartarischen Rossen und besitzt mit diesen manche gute, wie auch viele schlechte Eigenschaften gemein. Es scheint, daß in Folge langandauernder mangelhafter Pflege und sorgloser Züchtung die ung. Landrace, in manchem Bezirke etwas verkümmert und erst durch Verwendung besserer ausländischer (orientalischer und englischer) Hengste der gute Ruf der alten Race wieder herzustellen ist. — Bei der großen Vorliebe des ung. Bauern für Pferdehaltung und Pferdezucht dürfte es nicht schwer sein, das vorgesteckte Ziel, einen tüchtigen Pferdeschlag für verschiedene Gebrauchsarten auszubilden, auch bald zu erreichen. Eine reichlichere Fütterung der jungen Thiere und der Zuchtpferde erscheint geboten; ebenso sollten die Bauern davon absehen, die zweijährigen, ja sogar schon die einjährigen Fohlen zur Arbeit heranzuziehen und von ihnen Leistungen zu fordern, welche man kaum von einem volljährigen Pferde der größeren westeuropäischen Racen verlangt. Die Größe der ung. Bauernpferde schwankt zwischen 1.30 und 1.50 m; sie besitzen einen etwas tief eingesetzten trockenen Kopf. Der Hals ist schmal, lang und dünn, häufig wie beim Hirsche nach vorn aufgebogen. Der Widerrist ist scharf, Rücken kurz, Kruppe meist gerade und der Schweif hoch angesetzt. Ihre Beine sind fein, trocken, in der Regel gut gestellt und die Hufe von fester Hornsubstanz. Bezüglich der Haarfärbung wird angegeben, daß in U. braune Pferde am meisten vorkommen, doch auch viele Rappen, Schimmel, Füchse und Falben. In der Nähe der prächtigen Staatsgestüte Mezöhegyes, Kisber und Bobolna sieht man ungleich größere und schönere Pferde, nicht nur in den Wirthschaften der Großgrundbesitzer, sondern auch bei den Bauern. Die Umgegend dieser Gestüte liefert einmal sehr edle gängige Reitpferde, sowie auch brauchbare, kräftige Wagenpferde neben leichteren Thieren, die als Jucker in den Handel kommen und ihrer Schnelligkeit und Ausdauer wegen gern gekauft werden. Auch in Siebenbürgen ist seit ältester Zeit die Pferdezucht sehr gut und in verschiedenen Bezirken auch stets umfangreich betrieben worden. Man unterscheidet zwei Schläge: a. Der große Siebenbürger Schlag, etwas größer und stärker als das ungarische Bauernpferd, besitzt auch meistens schönere Körperformen als dieses. Leibesbau gedrungen, gute, starke Gliedmaßen, sehnige Beine. Vorwiegend zum Zuge benutzt, sehr brauchbare Artillerie- und Trainpferde. b. Der kleine Siebenbürger Schlag, hauptsächlich in den Gebirgslandschaften gezogen; ist nicht ganz so hübsch wie der große, aber dauerhaft, fleißig und sicher auf den Beinen. Die Thiere haben sogenannte eiserne Hufe. In der bosnischen Campagne 1878 haben sich diese Pferde vorzüglich bewährt. — Frtg. —

Von der genannten Zahl der Pferde sind Hengste 58,300, Stuten 888,000, Wallachen 830,000, Fohlen unter 3 Jahren 382,000 Stück. Seit 1857 hat sich der Bestand um 3% gehoben, der der Maulthiere und Maulesel um 38.9%, der der Esel um 7%. Für schwere Pferde wird neuerdings mehr Sorge getragen, sowohl in den Staats- wie in Privatgestüten, z. B. Percherons, Clydasdeler 2c. Der Staat verwendet jährlich 2½ Mill. fl. für Gestüte, Prämien, Ausstellungen 2c. Viel geschieht auch durch die Vereine und durch unbesoldete Commissionen in den Comitaten, besonders durch die Actien-Gesellschaft für Reorganisation der Pferdemärkte, durch Verloosungen und hohe Gewinne, durch Wettrennen (seit 50 Jahren), die neue Körordnung 2c. Zur Verbesserung ist arabisches und englisch Vollblut vielfach verwendet worden. Da, wo die ungarische Bevölkerung überwiegt, findet sich auch noch überwiegend das alte ungarische Pferd, aber verbessert durch Zucht, vorzugsweise Reitpferd, 152—158 cm groß in der Bakonyer und Becher Gegend, 160—165 cm groß auf den besseren Weiden. Nahe der steierischen Grenze finden sich mehr schwere österr. Pferde und kleinere

norische sehr gute Lastpferde, bei den Slaven starke Lastpferde, 144—152 cm groß, unter den Rumänen sehr große Pferde, in Siebenbürgen das eben genannte Pferd vorherrschend. Auf den Staatsgestüten ist neuerdings das Vollblut vermehrt worden. Als Durchschnittspreise galten früher für dort gezogene einjährige Fohlen 1781 fl., jetzt sind schon bis 2620 fl. erzielt worden. Von den Gestütshengsten werden etwa 50,000 Stuten besorgt. Die unter dem Ministerium für Ackerbau stehenden Gestüte sind mit 4110 Pferden besetzt und haben 31,000 ha Areal. Dahin gehören: 1) Kisberer Gestüt, Komorner Comitat, Pferdezahl 430, Wirthschaft 6330 ha, gegründet im Jahre 1854. Zucht nur rein englisches Voll- und Halblut. Trächtigkeits-Verhältniß in 10jährigem *Durchschnitt* 72%, in den letzten 10 Jahren 220 Stück einjärige Vollblut-Fohlen verkauft und 254 junge Halbblut-Hengste in den Depots vertheilt; 2) Babolnaer Gestüt, Pferdezahl 450, Wirthschaft 4029 ha, gegründet im Jahre 1789 aus ungarischen, siebenbürgischen und bessarabischen Stuten. Vom Jahre 1816 ausschließlich arabisches Voll- und Halbblut gezüchtet. Vollblut-Araber 26 und 144 Halbblut-Araber-Stuten, 15 Vollblut-Stuten. Trächtigkeitsverhältniß 80—82%; 3) Mezöhegyeser Gestüt, gegründet im Jahre 1785, Wirthschaft 16,000 ha, Pferdezahl 1400. Zucht verschiedener Pferde, constanter Racen; ungarische, mecklenburgische und verschiedene anderen Stuten. Pferde nicht nach Blut, sondern nach Fähigkeit zu Militärdiensten gewählt. In letzterer Zeit in den verschiedenen Richtungen 5 Stämme: *Gidran-Stamm* mit 80 Mutterstuten, der kleine und größere *Nonius-Stamm* einzeln mit 100 Mutterstuten, *englischer Halbblut-Stamm* mit 80 Mutterstuten und der *Norfolker Stamm* mit 50 Mutterstuten. Der Gidran-Stamm mit 168 cm Mittelgröße. Die zwei Nonius-Stämme aus Frankreich, mit *normannischen* Hengsten stattlichste Stuten gepaart. Kleine 158—160 cm, große 173 cm hoch. Um die Gefahren der fortwährenden Inzucht zu vermeiden, einige Generationen mit englischem Vollblut gepaart. Aufgabe der Norfolker Züchtung: mittlere starke Zugpferde. Trächtigkeitsverhältniß 71 bis 77%. In den letzten 10 Jahren 1400 Hengste in den Depots vertheilt; 4) das Fogaraser Gestüt, im Jahre 1874 gegründet, um die in den gebirgigen Gegenden vorhandenen Pferde zu verbessern. Zuchtmaterial überwiegend neapolitanische, spanische und aus dem Osten stammende und Lipiczaner Pferde, welche neben Fried- und Lipiczaner Gestüt vorhanden sind, strenge Inzucht, 73 Mutterstuten sollen auf 100 ergänzt werden. In Fogaras gezüchtet, Karster und Lipiczaner Pferde, 154—157 cm. Hengste-Depots giebt es in Stuhlweißenburg, Nagy-Körös, Debrecin, Szepsi-Szent-György und für Slavonien in Varasd, zusammen mit 1800 Hengsten, 73 englische, 45 arabische Vollblut-, 550 englische, 450 arabische Halbblut-, 220 normannische, 130 Lipiczaner, 50 Norfolker und andere gemischte Landracen. Von 1859—78 800,000 Stuten belegt, geboren 300,000 Pferde. Der Staat kauft von den Züchtern Hengste, um die Zahl zu vergrößern und zur Ermunterung der Züchter zur Erziehung guten Materials. Aufgabe: die Vervollkommnung, um dann die Gestüte und Depots auf ein Minimum einschränken zu können. Die Gestüte könnten vom eigenen Eintrage sich erhalten, die Depots aber verschlingen den Gewinn. Das Beleggeld für die Gestüte-Hengste ist 2½—10 Francs (2—5 fl.), für besondere oder Vollblut-Hengste 15—30 Fr. Private Pächter oder Vereine können für 400 bis 1200 Fr. Hengste auf die Deckungszeit in Pacht nehmen, dürfen aber nur 40 Stuten auf einen Hengst rechnen. 80—100 Hengste werden in dieser Weise in Pacht gegeben. Die größte Zahl der Hengste wird von März bis Juli zur Verfügung gestellt und zwar in 600 Ortschaften je 2—8 Hengste. Die 4- oder 5jährigen Hengste werden wöchentlich viermal, die älteren täglich einmal zur Deckung benutzt. Das Deckungsgeld wird bei der ersten Belegung abgezahlt und giebt das Recht zu noch viermaliger Nachdeckung. Durchschnittlich belegt jeder Hengst 30—35 Stuten. Trächtigkeitsverhältniß 65%. Außer den Staatsgestüten wird die Pferdezucht befördert durch Pferdeausstellungen mit Preisvertheilen vom Staate mit 25,000 fl., bei 2500 Pferden den Commissionen vorgeführt. Für Pferdezucht noch ein separater Landes-Fonds für Vollblutzüchtung; Stiftungs-Capital 500,000 fl.; von dem Einkommen jährlich Vollblut-Pferde angekauft und an den meistbietenden Züchter wieder verkauft. In 18 Jahren 5 Vollblut-Hengste und 120 Vollblut-Stuten importirt. Die angekauften Hengste sind in dem Kaposztas-Megyerer Stut-Farm (neben Budapest) untergebracht, sowie auch zur Deckung angemeldete Stuten. In Ungarn giebt es 30 Renn-Stallungen mit circa 250 Pferden in Training. Der Staat giebt für Pferde-Renn-Preise 50,000 fl. jährlich aus, vertheilt kleinere Werke über Pferdezucht unter die kleineren Züchter und kauft einjährige Hengste von den Züchtern von 150—350 fl., welche im Mezöhegyeser Gestüt bis zum 4. Jahre gepflegt und dann zu mäßigen Preisen und mit Ratenzahlung verkauft werden. Die ungarische Pferdezucht-Actiengesellschaft („A magyarországi lótenyésztés emelesére alakult részvénytársaság") zur Hebung der Pferdezucht mit Unterstützung der Regierung gegründet, hat die Regulirung der größeren Pferdemärkte in ihre Hände genommen und ist bemüht, auf diesen Märkten eine gewisse Zusammenkunft der Käufer- und Verkäufer wie Züchter zu erreichen; auf den größeren Märkten (Budapester, Raaber, Debreciner, Klausenburger) Treibrennen, Preisvertheilungen, Verloosungen und Gewinnste: auf dem Markte eingekaufte Pferde, Wagen, Geschirre. Einrichtung von Stallungen und Hotels für ausländische Käufer ꝛc. Im verflossenen Jahre 31,914 Pferde nach Budapest gebracht, und hier 10,279 Stück verkauft. An der Spitze die hervorragendsten Züchter, Graf Esterhazy, C. v. Pulay, Ladislaus Pinter; im Comite die größten Pferdehändler vertreten. Für ausländische Käufer Vermittler.

c. *Rindviehzucht.* Auf den Pußten bildet die Viehzucht den hauptsächlichsten Zweig des ganzen Landwirthschaftsbetriebes; meist weiß- oder silber-

graue Rinder sieht man dort überall; sie werden von berittenen (Csikós) und anderen (Gulyas) Hirten überwacht, führen aber dennoch ein ziemlich freies Leben und verwildern sehr oft in auffälligster Weise. Bei der Auswahl der Zuchtstiere gehen ihre Besitzer meist sehr sorglos zu Werke; gut wie schlecht gebaute Stiere bedecken die Kühe nach freier Wahl. Die Kälber werden in der Regel im Freien auf der Pußta geboren. Die Milchergiebigkeit der Kühe ist gering; selten mehr als 700—800 l. Lactationsperiode kurz, Qualität der Milch aber weit besser, als bei den meisten westeuropäischen Niederungsracen. Mastfähigkeit mit Recht gerühmt; 800—900 kg, sehr viel Talg; Fleischqualität in der Regel nicht zu loben. Bei der Arbeit Geschick und viel Ausdauer; dicke Haut, vortrefflich gegen Unbilden des Wetters, sehr gesucht, soll haltbares Leder liefern. Die ungarischen Rinder sind der Podolischen Race nahe verwandt; wie diese mittelbreiter, ziemlich langer Kopf mit etwas nach oben gebogenem Nasenbeine (Ramsnase). Augen ein wenig schief gestellt, häufig stierer, wilder Blick. Hörner mit den Spitzen stark seitwärts gerichtet, bei Ochsen nicht selten 2 m weit auseinander. Hals mittellang, die Wamme gewöhnlich stark entwickelt. Brust kräftig und voll, Leib lang, schmal, etwas aufgezogen; Hüften mittelbreit und hervorstehend; Kreuz meist abschüssig, Schwanz lang, ziemlich tief angesetzt; hohe Beine, sehr kräftig, für Arbeitsleistung sehr geeignet; großer, weit ausgreifender Schritt, ausdauernd. Deckhaar im Sommer kurz und glatt anliegend, im Winter sehr lang und häufig kraus. Der Graf Czaky zu Körmösd hat sich durch die Veredlung des ungarischen Steppenviehes große Verdienste erworben; zweckmäßige Haltung und sorgfältige Zuchtwahl (Reinzucht), Milchergiebigkeit wesentlich gebessert. In Siebenbürgen starkes Zugvieh und kleines, leicht sich mästendes Schlachtvieh im Gebirge, klein, gedrungen, kurzhörnig, dunkelgrau, beweglich. In der Ebene größerer, heller Schlag, oft weiß, großhörnig und langsam, auch gut zur Mast. Kreuzungen nicht bewährt, viel fremdes Vieh und Büffel. Reinzuchten von Pinzgauern und Mürzthalern, veredelte in Mezöség, bei den Szeklern und Sachsen. — Ftg. —

Nach der Statistik, welche dem Atlas der Urproduction Oesterreichs beigegeben wurde, zählt man in der Monarchie 1,125,000 podolische, 55,000 ungarisch-kroatische und 83,200 bosnische Rinder. Von dem in U. zu rechnenden Rindvieh sind 32,600 Bullen, 2,052,488 Kühe, 1,391,000 Ochsen, 1,729,112 Stück Jungvieh, 73,000 Büffel. Seit 1857 ist der Bestand um 69% vermindert, die Qualität aber wesentlich verbessert worden. Hinsichtlich der Racen finden sich in U. die besten Zuchten Oesterreichs, der Schweiz, Englands 2c. in Stammherden und vereinzelt. Die vorzüglichsten Shorthorns giebt es in Ung.-Altenburg und Bellye, Gütern des Erzherzogs Albrecht. Stiere werden meist aus England eingeführt, die diesen zugetheilten Kühe sind Berner, Pinzgauer, Allgäuer und Holländer (weniger in der Nachzucht befriedigend), andere Schweizer Racen nur selten. Von Halbblut ist das aus Bernern am beliebtesten und hat sich das mit Allgäuern gut bewährt. Halbblut aus ungar. Kühen wird gelobt; rasches Wachsthum, schöne Formen, lichtröthlich-gelbe, röthlich geschecktе Farbe, kurze starke Hälse, kurze Hörner, die Vererbung der wesentlichsten Shorthorneigenschaften, gute (aber wenig) Milch, leichte Anlernung der Ochsen zum Zug, kurzer Schritt, aber in Leistung bei der Arbeit nachstehend. Auf der gräfl. Schönborn'schen Domaine in Munkács kreuzt man Ungarn und Pinzgauer Kühe mit Shorthorns. Die Zucht von Thieren, welche diesen möglichst ähnlich werden sollen, ist nicht gelungen. Die Rindviehzucht wird am stärksten in den Comitaten am rechten Donauufer und im Norden betrieben. Auf manchen Gütern hat man schon mit dem Uebergang von der Getreidewirthschaft zur Fleischzucht begonnen und legt hohen Werth auf gute Zuchtthiere. In Oberungarn mit reichem Futterbau wird auch die Milchwirthschaft rationeller als sonst betrieben, besonders auf den Gütern der Lehranstalten. Die Käsereigenossenschaft im Marmaroser Comitat — Alpenwirthschaftsbetrieb — arbeitet viel für den Export und hat selbst schon Butter ausführen können. In der Nähe der Städte sind die Milchwirthschaften meist mit Mürzthaler und Scheinfelder Vieh eingerichtet; in Mittelungarn steht die Trockenheit im Sommer der Rindviehzucht hinderlich im Wege, auch fehlt es sonst an Futter, und im Süden geht das Rind noch auf die Stoppelweide mit den Schweinen oder mit den Pferden gemeinsam auf die dauernde Weide. Hinsichtlich der Gefahr der Rinderpest hat man neuerdings energische Maßregeln ergriffen. Die Straßen für den Viehtrieb sind festgestellt und dieser wird sorgsam überwacht. 3 Contumazanstalten I. Ranges, 4 II. Ranges und 3 Stationen sind eingerichtet und ein Gebührentarif für die Besichtigung des Viehes auf dem Transport ist festgestellt worden. Hinsichtlich des Molkereibetriebes steht U. zurück, statistische Angaben fehlen, an Schlachtvieh aber liefert es sehr beträchtliche Mengen zur Ausfuhr, ebenso Häute und Talg. Nach Wien kommen etwa 100,000 Stück Rinder, bei einem Gesammtauftrieb von 160—170,000 Stück. Der Centner ung. Vieh wird dort mit 2—3 fl. höher als der von anderem Vieh gezahlt. d. Schafe. Davon besitzt U. einen sehr großen Reichthum, hauptsächlich in Mittelungarn. Von den Schafen sind 10 Mill. gewöhnliche und 5 Mill. edle zu rechnen. Seit 1857 erzielte man 33.6% Zuwachs des Bestandes. Zur Hebung der Woll- und Schafzucht, von Vielen noch mit Vorliebe betrieben, sind auswärtige Kräfte herangezogen worden. Mastschafe werden auf den Weidedistricten zur Ausfuhr in Menge gehalten; neuerdings hat man auch Kreuzungen von ung. Schafen mit Kammwollschafen und solche mit englischen Schafen vorgenommen. Ueber die Wollzucht s. u. Merino. Im Gebirge kommt das krauswollige, im Tiefland das grobwollige Zackelschaf (s. d.) vor. Auf den großen Gütern finden sich Fleischschafe, Merinozuchten und Rambouillets. Die Wollausfuhr wird zu 1,280,000, die Production zu 196,000 metr. Ctr. angegeben. Die ungarische Wollwäscherei in Budapest besteht seit 1867.

Das ungarische Zackelschaf (ovis strepsiceros hungaricus) ist nicht bloß in U., sondern auch in der Moldau bis nach Mähren hin verbreitet, zeichnet sich insbesondere durch die mächtige Entwickelung der Hörner aus, welche bei den Böcken seitlich und fast horizontal vom Kopfe abstehen und in drei lang gezogenen Spiralen gewunden sind. Die Hörner der Mutterschafe sind um die Hälfte kleiner und nach aufwärts gerichtet. Kopf und Beine bis über dem Sprunggelenk und Vorderbeine sind dunkel gefärbt und mit glatten kurzen Glanzhaaren besetzt, weibliche Thiere an diesen Stellen oft weiß gefärbt, bedeutend kleiner als die Böcke. Das Vließ ist schmutzig-weiß gefärbt und besteht aus Mischwolle, wovon die wenig gewellten groben Grannenhaare 23 cm, das eigentliche Wollhaar (Unterhaar) 14 cm lang ist. — Pske. —

In Siebenbürgen beste Schafzucht in Hátezeg und im Grenzgebirge nach der Walachei, Wanderschafe mit grober Wolle; guter Schafkäse als Hauptertrag. Berühmt ist die gräflich Hunyadische Stammschäferei Armény-Tarany (seit 80 Jahren). e. Ziegenzucht giebt es vorzugsweise im Gebirge, die Zahl der Ziegen hat sich um 32.9% seit 1857 vermehrt. f. Schweinezucht. Diese bildet einen der hervorragendsten Zweige der Landwirthschaft, besonders in den Walddistricten und am meisten im Süden. Die Ausfuhr ist sehr groß. Als Fleischschwein kommt die Szalontaer Race vor. Fremde Racen sind weniger verbreitet, Mecklenburger auf dem Gute der Lehranstalt Kaschau. Die Zahl der Schweine ist seit 1857 ziemlich dieselbe geblieben.

Das ungarische Schwein ist groß, schlank und kräftig gebaut, meist mit großem Kopf, langem, geradem Rüssel, mäßig langem Hals, guten Leibesformen und starken Gliedmaßen, welche die Thiere zum Beweiden der Pußten, wie auch zum Betrieb der Karpathen-Waldungen recht geeignet machen. — Die U.-Fleischschweine sind in der Regel röthlich gefärbt, schlichthaarig, liefern vortreffliche Schinken und sind dieserhalb nicht nur im ganzen Kaiserreiche Oesterreich, sondern auch in Deutschland bekannt und beliebt. Viele Mastschweine dieser Race kommen in der Neuzeit auf die deutschen Märkte und erreichen hier nicht selten Gewichte von 3—350 kg. — Sie werden gewöhnlich „Bakonyer" genannt, weil eine sehr große Anzahl dieser U.-Schweine im Bakonyer Walde aufgezogen und zum Theil auch dort gemästet wird. Eicheln und türkischer Weizen bilden dort die hauptsächlichen Futtermittel. — — Ftg. —

Auf dem Oedenburger Borstviehmarkt ist der Umsatz 850,000 Stück, der stärkste Auftrieb 12,000 Stück. Die bedeutendste Zucht zeugen die Militärgrenze, Siebenbürgen und einige Comitate in Kroatien und Slavonien (Waldmast). Die Ausfuhr im Ganzen beträgt über 800,000 Stück. Die großen Anstalten im Steinbruch mit 100 Joch Areal, vorzüglichen Stallungen und sonstigen Einrichtungen liefern wöchentlich 8—12,000 Stück in das Ausland und incl. des Localverkaufs einen Umsatz bis zu 100 Mill. fl. Die Siebenbürger, Mongolischen Schweine (s. d.) sind, um sie schnellwüchsiger und frühreifer zu machen, neuerdings mit englischen Schweinen gekreuzt worden; das Halbblut wird viel begehrt. Die Schweine werden gemeinsam gehütet und nicht sonderlich gepflegt, auch fehlt es an der Sorgfalt in der Zucht. Vgl. Untere Donauländer. Wochenausfuhr 20—25 Mill. fl. g) Die Geflügelzucht wird allenthalben mit großer Vorliebe betrieben, doch fehlen darüber statistische Angaben. Man führt bis 15,000 mtr. Ctr. Federn aus und versendet in großen Mengen Eier und Schlachtthiere. Hühner besonders in den Ebenen, Gänse jenseits der Donau. h) Für künstliche Fischzucht bestehen die Anstalten in Ugrocz, (Graf A. Zay), Lava (J. Migezzi), Klein Schemnitz (Bar. Simon Revay) und Iglo (Regierungs-Anstalt). Der Fischreichthum sonst ist nicht mehr sehr groß im Ganzen, wohl aber in einzelnen Gewässern: Barben, Karpfen, Hausen, Störe, Lachsforellen, Fogas, Krebse u. s. w. Für Hebung der Fischzucht ist ein neues Gesetz erlassen worden. Teichwirthschaften von Bedeutung im Preßburger Comitat (von Palfy), im Zypser Comitat (von Csaky), in Ratia (Esterhazy) u. s. w., Heves-Thaler Fischzuchtanstalt, Privatanstalten in Ung.-Altenburg u. a. m. Die Pakser Fischzuchtgesellschaft. i) Für Bienenzucht werden vom Staate jährlich nur 2000 fl. verwendet. Musterbienenhäuser giebt es bei den Lehranstalten. Belehrende Schriften und Bienenstöcke werden vertheilt. Die Zuchtvereine sind besonders im Süden Ein Wanderlehrer ist angestellt. Das Hauptaugenmerk wird auf die bessere Verwerthung der Producte gerichtet, besonders auf Maßregeln gegen die Fälschung von Wachs und Honig durch die Händler; deshalb directer Ankauf. Preisvertheilungen, Ausstellungen. k) Seidenzucht. In Oberungarn giebt es einen Zuchtverein in Kaschau. Im Ganzen wird nicht Erhebliches geleistet. Das Seidenbau-Inspectorat Szegszárd besorgt die Vertheilung von Eiern und den Einkauf von Cocons. Cocons-Einlösegesellschaften in Weißkirchen und Pancsove. Die ungarische Race des Maulbeerbaumspinners stammt wahrscheinlich aus der Türkei oder Kleinasien, hat bei uns übrigens wenig Beachtung gefunden. — Wwlr. —

Zur Hebung des Seidenbaues geschieht von Seiten des Ackerbauministeriums immer mehr, namentlich durch das erwähnte Institut und durch die in Aussicht gestellten Haspel-Anstalten. Im Jahre 1880 wurden in 31 Gemeinden 10,161 Bäumchen zu Maulbeer-Gärten verpflanzt, zur Anlegung von Maulbeer-Schulen in 76 Gemeinden 26 l. Samen, ferner unter mehr als 1000 Züchter unentgeltlich 12 kg. Seidenraupeneiern vertheilt, 8 kg. von vorjähriger Zucht in Szegszard selbst producirt und 4 kg wurden aus besten Quellen in Italien bezogen. — Das Resultat im Jahre 1880 war folgendes: Aus 172 Gemeinden der Comitate Tolna Bács und Torontál brachten 1059 Züchter im Ganzen 10,131 kg Cocons zur Einlösung, welche zu 1.20 fl. 1. Classe und 50 kr. 2. Classe bezahlt wurden im Ganzen im Betrag von 11,062 fl. Es entfiel im Durchschnitt auf jeden Züchter an Seidenraupen-Eiern 11 3/10 g, an eingelie-

30*

ferten Cocons 9—22 kg im Werthe von 10.79 fl. Im Durchschnitt entfiel auf jede Unze (25 g) Eier ein Quantum von 21 kg Cocons. Für die Campagne 1881 sind 1.200 l ungarischer und 40 l italienischer Maulbeer-Samen in Bereitschaft, die im Frühjahre auf einem Areale von 50,000 Quadratklaftern in 1380 Gemeinden der Comitate Baranya, Bács, Fehér, Sopron, Temes, Tolna, Torontál eingesäet werden sollen. — Unter den Züchtern befinden sich 200 Volksschullehrer. Behufs der Ausbildung von sachkundigen Züchtern werden jährlich 8—10 Professoren an Präparandien entsendet, und die Veranstaltungen von Fachcursen allerwärts eifrig fortgesetzt. An der Spitze des Szegszárder Instituts steht der ministerielle Bevollmächtigte Paul v. Bezerédy.

III. Forstwirthschaft und Jagd. Das Königreich U. hat 9,343,303 ha Wald und 3.14 % fruchtbaren Boden. Dem Staate gehören 1,790,000 Joch und zu den Bergwerken gehören 275 Joch. Die Waldungen sind auf vier Classen vertheilt: 1) Die Waldungen des nördlichen Theiles — Hauptbäume: Pechtanne, Fichtenbaum, Buchbaum, dann in minderer Zahl: Eiche, Kiefer, Hagebuche. 2) Die östlichen Waldungen, zu welcher Gruppe die sämmtlichen siebenbürgischen Wälder, die Comitate Bihar Zarand und Arad gehören: mit Buchbaum, Pechtanne, Fichtenbaum, Zerreiche, Hagebuche. 3) Die Waldungen der großen ungarischen Ebene: mit Akazie, Eiche, Ailanthus. — Diese große Ebene ist der ärmste Landstrich in Hinsicht der Bewaldung, so daß hier nur 1—1½% der gesammten Fläche bewaldet ist. 4) Die Wälder des südlichen Theiles, die rechte Seite der Donau, bis zur Grenze, die slavonische und Militärgrenze gehören den Waldungen. — Diese Waldungen zeigen eine schöne Mischung von verschiedenen Zwecken dienenden Hölzern. Es wird von einem ha Wald 4.12 kbm als Holzgewinn gerechnet, was jährlich 38.4 Mill. kbm ausmacht. — Der Werth des exportirten und im Innlande verarbeiteten und verbrauchten Holzes macht 50 Mill. fl. In den meistbewaldeten Gegenden wie Oberungarn, Slavonien, Siebenbürgen nehmen die Wälder 50—58% des dortigen Bodens ein, im Alföld nur 1—1½%. Zu den Erträgen der Waldungen gehören die Schweinemast, besonders im Süden, Galläpfel, Knoppern, Rinde (15,000 Waggons Eichenrinde Ausfuhr), Harze, Kohlen, Pech u. s. w. Große Landstrecken sind waldlos, und muß daselbst der Holzmangel durch Schilf, Rohr, Stroh und getrockneten Kuhmist ersetzt werden. Nach den Mittheilungen des Oberförsters Bedö, im Auftrage des k. ung. Handelsministers für die Pariser Weltausstellung 1878 verfaßt, gab es von den 3,491,285 Katastraljoch = 2,009,234 ha. Staatswald 3,141,451 Joch = 1,807,905 ha bewaldete Flächen und 349,833 Joch = 201,329 ha Acker, Wiesen, Feld- und Alpenweiden. Außerdem besitzt der Staat noch gemeinschaftlich mit den Kronstädten im Marmaros-Szigether Bezirk 33,394 Joch Laubwald, und mit Privatbesitzern 349,817 Joch Laub- und Nadelholz, ferner ⅓ der Arvaer Herrschaftswaldungen von 48,000 Joch Laub- und Nadelholz mit dem Jahresertrag für den Staat von 15—17,000 fl., während jener gemeinschaftliche Besitz zur Zeit noch nicht ertragsfähig ist. Die meisten Waldungen sind zusammenhängende Complexe, hauptsächlich im N., O. und S. Im W. giebt es nur kleine Flächen, im Centrum 39,242 Joch Forst des Visegrader und Gödöllöer Forstamts. Gesammteinnahmen im Jahre 1877 = 6,653,467 fl., Gesammtausgabe 4,034,203 fl., 1878 = 6,388,977 und 3,930,054 fl. vorgesehen, also Reinertrag 2.458,923 fl. Hinsichtlich der Jagd giebt es noch reiche Jagdreviere; Gemsen in der Tatra, Bären in Marmaros, Wölfe noch in großer Zahl, sonstige Raubthiere und Raubvögel aller Art, Edel- und Damwild, Schwarzwild, Hasen, Feld- und andere Hühnervögel, außerordentlich viel Singvögel, Wassergeflügel und Trappen in den Rohrdickichten bezw. Ebenen. Zahl der erlegten Thiere nicht bekannt. — Literatur. H. Dietz, „Die ungarische Landwirthschaft", Leipzig 1867. Fillunger, „Vergleichende Statistik über die Real- und Productionsverhältnisse im österreich. Kaiserstaat", Wien 1868. Lorenz, „Die Bodenculturverhältnisse Oesterreichs", Wien 1868. I. Ausgabe. Leinkauf, „Beiträge zur Productionsstatistik", 1873. Josch, „Die Pferdezucht, Oestr.-Ung. nach ihren Haupttypen dargestellt", Klagenfurt 1878. Major, P., „Statistische Tafeln der landw. Verhältnisse des Königr. Ungarn", Wien. W. Hecke, „Die Landwirthschaft der Umgebung von Ung.-Altenburg", Wien 1861. — Köneg. A magyar birodalom statisztikai kezi könyve. Keleti, Hazánk és népe. Hunfaloy, Magyarország ethnographiája. A budapesti statisztikai hivatal kiadrányai. Szerkeszti, Dr. Körösi Jozsef, Nagyobb gazdaságok ismertetése. Kiadja az országos gazdasági egyesület.

— Bbm. — Ehrlich. — Weiß. —

Ungehörnte Rinder kommen auf den britischen Inseln, im Norden Scandinaviens, Finnlands und Rußlands nicht selten vor, in Deutschland nur ab und zu in einzelnen Individuen oder Familien, in Holland und Frankreich nur ganz vereinzelt und möglicherweise aus der Fremde (Nord-Europa) importirt. In Schottland und England hat man mehrere namhafte Racen, bei welchen das Ungehörntsein constant auf die Nachzucht vererbt. Wahrscheinlich gehören alle ungehörnten Rindvieh-Racen zur Species Bos frontosus; mehrere derselben haben im Leibesbau und in der Kopfform weit größere Aehnlichkeit mit dem Fleckvieh der Schweiz, z. B. mit dem Berner Unterlandsvieh, als mit den Rindern der Niederung; doch kann die Frage der Abstammung noch nicht sicher beantwortet werden. Rohde sagt, daß die englischen Schriftsteller nicht ganz klar darüber wären, ob diese Racen aus gehörnten entstanden oder ursprünglich im Lande vorhanden gewesen seien. Low glaubt, daß das u. R. in Mittelschottland aus dem gehörnten hervorgegangen, das Golloway-Vieh im südlichen Schottland aber uralte Race sei. Nach Youatt's sind seit ältester Zeit sowohl gehörnte, als ungehörnte Racen heimisch gewesen und besonders in den

Parks von Chillingham und Chatertherault beide neben einander vorgekommen. Der Däne Prosch führt an, daß die scandinavischen ungehörnten Schläge sich häufig durch eine stark convex gebogene Stirn und krummes Nasenbein auszeichneten. — Auf der letzten Bremer landw. Ausstellung waren ungehörnte „Holländer", die aber aus der Kreuzung verschiedener Niederungsschläge hervorgegangen sein sollen. Wildens theilt mit, daß deren Züchter im Jahre 1855 auf der Ausstellung zu Nienberg einen „ungehörnten" Bullen der „Weservieh-Race" gekauft hätte, welchen er abwechselnd mit Oldenburger-, Neiderländer- (Ostfriesen) und Weser-Marsch-Racen paarte und so seinen ungehörnten Schlag erhielt; dieser wurde vom Besitzer als constant bezeichnet und gerühmt wegen des Milchreichthumes. Hengeveld beobachtete einen ungehörnten Viehstamm in der Provinz Utrecht, der 1826 zufällig auf dem Gute Vallenhoven an der Bildt eingeführt worden war, bei den Bauern der Umgegend aber keinen Anklang fand. Die Schotten rühmen die große Mastfähigkeit ihrer ungehörnten Angus-, Galloway- und Aberdeen-Rinder, die englischen Farmer die Kühe aus Norfolk und Suffolk als milchergiebig und mastfähig. — Das ungehörnte (polled) Vieh in Irland ist ziemlich unbekannt und nicht weit verbreitet; das in Clave und Tipperary soll nach David Low der Erwähnung werth sein. Literatur: D. Low, „Domestic Animals of Great Britain", V. Prosch, „Kvaeget's Aol og Pleie"; C. Rohde, „Die Rindviehzucht nach ihrem jetzigen rationellen Standpunkt". — Ftg. —

Ungekocht, heißt der Seidenfaden, welcher, nachdem er in der Haspelanstalt zu Grezze hergestellt und dann in der Zwirnmühle durch Drellieren zu Organsin oder Trame verarbeitet wurde, gleich verwerthet wird. Zu Zwecken der Färberei und Weberei muß er vorerst noch entbastet (s. d.) werden und zur Feststellung seines wirklichen Seidengehaltes wird er schließlich conditionirt (s. d.). — Wwlr. —

Ungeld, s. v. w. Umgeld. **Ungerade,** ein Hirschgehörn, wenn an der einen Stange mehr Enden sind, als an der anderen; der Hirsch ist ein ungerader Zehner, wenn eine Stange 5, die andere nur 4 hat. **Ungereinigte Asche,** Kohlenstaub, mit Asche und Erde vermischt, der schon zum Bedecken des Meilers gedient hat. **Ungericht,** s. v. w. Missethat oder Verbrechen. **Ungesäuertes Brot,** Brot (s. d.), welches ohne Beimischung von Sauerteig gebacken wird. **Ungeschlechtliche Zeugung,** Parthenogenesis, s. Entwickelungsgeschichte. **Ungeschlossenes Land,** 1) Land, welches Güter enthält oder enthielt, deren Besitzer dem Landesherrn nicht unterworfen sind; 2) Grundstücke, welche mit Grundstücken anderer Besitzer vermischt sind. **Ungeschwänztes Huhn,** s. Kaulhuhn. **Ungewüchsig,** forstlich das, was nicht gut wächst. **Ungeziefer,** alle, den Menschen, Thieren, Pflanzen, Gärten, Feldern und Wäldern schädlichen Thiere. Die U. des Hauses sind vorzugsweise Milben, Läuse, Flöhe, Fliegen, Wanzen, Schaben, Ratten, Mäuse 2c., während zu denen der Felder, Gärten 2c. Schnecken, Regenwürmer, Heuschrecken, Raupen, Mücken, Käfer, sowie deren Larven gezählt werden (s. Schädliche Thiere). Die nähere Beschreibung und deren Vertilgung siehe unter Parasiten und den betreffenden Stichwörtern.

Unghwarit (Chloropal); dem Strontianit nahestehendes Mineral; derb, von muschligem bis splittrigem und erdigem Bruche; zeisiggrün, zum Theil braun gefleckt, wenig glänzend, kantendurchscheinend bis undurchsichtig; wasserhaltiges Eisenoxydsilicat. Bei Passau, Göttingen und in Ungarn. — Hpe. —

Ungiltigkeit. Ungiltig ist ein Rechtsgeschäft, welches nach den Bestimmungen des objectiven Rechts nicht im Stande ist, die rechtlichen Wirkungen, welche beim Abschlusse desselben beabsichtigt wurden, hervorzubringen. Im engeren Sinne spricht man jedoch von U. nur dann, wenn die Wirkungslosigkeit nicht ohne Weiteres, sondern nur auf Verlangen eines Betheiligten zu Tage tritt, wenn das Rechtsgeschäft anfechtbar ist, gegenüber nichtigen Rechtsgeschäften, welche die von den Parteien beabsichtigte Wirkung unter keinen Umständen haben können, welche ipso jure wirkungslos sind. Denselben Gegensatz bezeichnet man auch mit den Ausdrücken: absolute und relative Nichtigkeit. Mangel der gesetzlich vorgeschriebenen Form, Betrug, Zwang, Irrthum, Vertragsunfähigkeit eines Betheiligten sind geeignet, ein Rechtsgeschäft ungiltig oder nichtig zu machen. Dieselben Ausdrücke verwendet das preußische Recht in Bezug auf Ehen. — Hbg. —

Ungleichnamige Pole, bei elektrischen Körpern der positive und negative Pol, d. h. das von dem elektro-negativen und das von dem elektropositiven Erreger kommende Ende der betreffenden Leitungsdrähte; bei Magneten der Nord- und der Südpol zweier einander nahe gebrachter Magnete. Ungleichnamige elektrische oder magnetische Pole ziehen sich gegenseitig an; gleichnamige stoßen sich ab. — Fdch. —

Unglückshäher, s. Häher. **Unguentum,** lat., Salbe. **Ungues,** s. Krallen. **Ungulata,** s. Hufthiere. **Unguligrada,** s. v. w. Spitzengänger, s. Fuß. **Union,** lat., Vereinigung, Verbindung, besonders von mehreren Staaten (vgl. Amerika); sodann von kirchlichen Parteien zu einer Gemeinde oder Kirche, z. B. unirte Griechen, vereint mit den röm. Katholiken, im Gegensatz zu den orthodoxen und orientalischen Griechen. U. der Reformirten und Lutheraner Preußens von 1817, später ausgedehnt auf noch andere Staaten, dann wieder bekämpft, 1852 wieder Vereinigung zwischen Unirten, Lutheranern und Reformirten, 1856 positive U. und 1867 Festhalten an der U. durch kgl. Erlaß; **Unionisten,** 1) die Anhänger der U. von 1817 zwischen Lutheranern und Reformirten; 2) Anhänger der U. der Ver. Staaten von Nordamerika im sog. Secessionskampf (1862). **U. Village,** blau, Keltertraube, Amerika (Ohio). Syn. Shaker, Ontario, Imitation, Hamburgh. Zu Vitis labrusca gehörend. Rebstock sehr starkwüchsig, gegen Frost empfindlich. Blatt sehr groß, etwas eingeschnitten, wollig. Traube ziemlich groß, pyramidal, dichtbeerig. Beere groß, länglichrund, blau beduftet. **Unio prolium,** s. Einkindschaft. **Unirte Griechen,** s. Union,

Oesterreich und Rußland. **Unisexualis**, s. Eingeschlechtig. **Unitarier**, Anhänger von Richtungen innerhalb der protestantischen Kirche, welche die dogmatischen Traditionen und die Trinität verwarfen, besonders die in Großbritannien 1774 entstandene Secte, welche, später verfolgt, 1813 erlaubt und seitdem hier und in Amerika als antitrinitarische Bekenner reorganisirt wurde. In Massachusetts am verbreitetsten. **United States of Amerika**, s. v. w. Vereinigte Staaten von Amerika. **Universal**, lat., das Ganze betreffend, allumfassend, allgemein, daher z. B. in der Landwirthschaft U.-Cultivator &c., Bezeichnung für solche Maschinen und Geräthe, welche für alle bezüglichen Arbeiten sich eignen sollen; z. B. auch Mähmaschinen für Gras, Getreide und Klee &c. **U.-Dünger**, eine Composition, welche überall anwendbar sein sollte. Vgl. Düngung &c. **Universale**, ein landesherrliches Manifest. **Universalen**, **Universalisten**, religiöse Secte in Nordamerika, besonders New-York, etwa 900 Gemeinden; natürliche Religion, Befolgung der Sitten- und Staatsgesetze als höchste Pflicht &c. Andere Bezeichnungen mit U. soweit nicht erklärt, s. unter dem Nachwort

Universalsuccession, die Nachfolge in die gesammten, nicht unmittelbar an die individuelle Persönlichkeit geknüpften Rechts-, namentlich Vermögensrechtsverhältnisse einer Person. Eine U. liegt nach römischem und gemeinem Recht in der Erbschaft; der Erbe tritt in die Rechte, aber auch in die Pflichten des Erblassers ein, übernimmt daher auch dessen Schulden, und daraus ergab sich der Satz, daß zwar mehrere Personen zusammen diese Gesammtnachfolge erlangen können, daß sie aber nicht aus verschiedenen Rechtsgründen der Eine aus dem Testamente, der Andere als Intestaterbe, erben können. Dem älteren deutschen Recht war dagegen das Princip der U. fremd; das alte deutsche Recht kannte keine Erbfolge aus letztwilligen Verfügungen, sondern nur eine gesetzliche Erbfolge und nach dieser blieb der Nachlaß eines Verstorbenen nicht ein Ganzes, das an einen oder in aliquoten Theilen an mehrere Erben fiel, sondern zerfiel in verschiedene Vermögensmassen, wie Gerade, Mustheil, Heergeräthe &c. (vgl. diese Art.), die an verschiedene Personen fielen. Das neuere Recht hat den Grundsatz von der U. aufgenommen, aber bei Weitem nicht so streng und folgerichtig durchgeführt wie das römische Recht.

— Hbg. —

Universität, Hochschule, öffentliche (Staats-) Anstalt, auf welcher die Wissenschaften vollständig und in systematischer Ordnung gelehrt werden, und welche das Recht hat, in den Hauptwissenschaften die höchsten Würden (Grade) zu ertheilen (vgl. Akademie). Das Wort U. bezeichnet Gesammtheit, Universitas magistrorum et scholarium, die an einem Orte vereinigte Gesammtheit der Lehrenden und Lernenden. Später gebrauchte man den Ausdruck Universitas literarum, Gesammtheit der Wissenschaften. Nach der gegenwärtig geltenden Verfassung der U.n bilden die ordentlichen Professoren (professores publici ordinarii) als vollberechtigte Mitglieder der (in der Regel) 4 Facultäten (Theologie, Medicin, Recht, Philosophie) den akademischen Senat. Die Gesammtheit der ordentlichen oder aller Professoren wählt jährlich aus ihrer Mitte den Rector magnificus und jede Facultät einen Decan. Der Landesherr gilt vielfach als Rector magnificentissimus, in welchem Falle der jährlich erwählte Rector bisweilen den Titel Prorector führt. Außerdem gehören zum Lehrkörper der U. die außerordentlichen Professoren (Professores publici extraordinarii), welche geringeren Gehalt vom Staate beziehen, und die Privatdocenten (privatim docentes), welche die Erlaubniß (veniam legendi oder docendi), nicht die Pflicht haben, Vorlesungen zu halten. Dem akademischen Senate sind vom Staate ständige Syndici, Universitätsrichter oder -Räthe beigegeben, und fungirt derselbe als Verwaltungs-, Polizei- und meist auch als Justizbehörde der U. Die früher gebräuchlichen Grade der Baccalaureen, Licentiaten und Magister (s. d.) sind in der Neuzeit in Wegfall gekommen. Ueber Doctorpromotion s. Doctor. Viele Eigenheiten des Studentenlebens waren durch historische Entwickelung berechtigt. Sie sinken unter den veränderten Verhältnissen der Neuzeit vielfach zu geselligen Spielereien herab. Das Duellwesen stammt aus der Zeit des dreißigjährigen Krieges, wo es schnell auf den deutschen U.n einen günstigen Boden fand; es trug dazu bei, die Studirenden zu einem streng abgeschlossenen Stand mit dem Begriff der Standesehre heranzubilden. Im 18. Jahrh. entwickelten sich die Landsmannschaften, Verbindungen mit eigenen Statuten, Senioren und Cassen, welche gegenüber den Wilden (Finken, Kamelen, Obscuranten &c.) die Studentenschaft öffentlich vertraten und über dieselbe eine Art Gerichtsbarkeit ausübten. Ueber die zwischen den einzelnen Landsmannschaften häufig vorkommenden Duelle, sowie über die Gelage (Kommerse, Kneipen) bildeten sich bestimmte Vorschriften aus, welche als „Comment" zusammengefaßt wurden. In Folge der napoleonischen Kriege entstanden die deutschen Burschenschaften (Germanen, Arminen), welche ihres demokratischen und vermeintlich revolutionären Charakters wegen von den Staatsregierungen nicht nur mit Mißtrauen beobachtet, sondern auch unterdrückt wurden. Als eine besondere Art der Studentenverbindungen entstand in den 40er Jahren die „christliche Burschenschaft" (Wingolf). Den Burschenschaften gegenüber entwickelten sich aus den alten Landsmannschaften durch strengere Ausbildung der Comments, festeren Zusammenschluß nach innen und aristokratische Abschließung nach außen die Corps, welche unter sich im Cartellverbande stehen und das Institut der „Bestimmungsmensur" haben, d. h. der Mensur (s. Fechten), ohne vorherige Beleidigung, als Prüfstein des Muthes. Auf dem alljährlich in Kösen tagenden Seniorenconvent (C. C.) werden die die Corps gemeinschaftlich berührenden Verhältnisse berathen. — In manchen Beziehungen befinden sich die U.n in einem Uebergangsstadium. So erscheint z. B. die übliche Eintheilung in 4 Facultäten nach dem enormen Anwachsen des Wissensstoffes in der

philosophischen Facultät nicht mehr recht haltbar. Meist findet schon eine Trennung derselben in mehrere Sectionen statt (1. Philosophie, Philologie, 2. Geschichte, Volkswirthschaft, Statistik, Finanzwissenschaft, 3. Mathematik, Naturwissenschaften). Seit dem Inkrafttreten der neuen deutschen Gerichtsverfassung hat auch die Universitätsgerichtsbarkeit eine Regelung erfahren. Ein besonderer Gerichtsstand der akademischen Bürger ist nicht mehr zulässig. Disciplinarstrafen sind: Verweis, Geldstrafe bis zu 20 ℳ, Carcerhaft bis zu 2 Wochen, Nichtanrechnung des laufenden Semesters auf die vorgeschriebene Studienzeit, Androhung der Entfernung von der U. (Unterschrift des consilium abeundi), Entfernung von der U. (consilium abeundi), Relegation. — Der Mißbrauch einiger deutscher U.n, Doctoren in absentia, d. h. ohne vorherige mündliche Prüfung, zu ernennen, ist z. B. nahezu beseitigt. — In den letzten Jahren stellt sich die Frequenz der deutschen U.n etwa wie folgt: Berlin 4400—5100, Leipzig circa 3000, München 1600, Breslau 1300, Tübingen 900—1100, Bonn, Halle, Göttingen 1000, Würzburg 900, Heidelberg 5—800, Straßburg, Königsberg 700, Greifswald, Jena, Marburg 500, Freiburg, Erlangen 400, Gießen, Kiel, Münster 300, Rostock ca. 180. — Ueber das Studium der Landwirthschaft an U.n s. Lehranstalten. Nähere Auskunft über Wohnungen, Preise, gehaltene Vorlesungen, Kosten und Bedingungen der Immatriculationen &c. wird in der Regel auf Anfrage von den betr. Universitätskanzeleien resp. von den Directoren der landw. Universitätsinstitute bereitwilligst ertheilt.

Universum, das Weltall oder Weltganze.

Univoltini, Raupen, die sich einmal im selbigen Jahre zu Puppen und diese zu Schmetterlingen verwandeln, deren Eier überwintern; hierzu gehören weitaus die meisten unserer heimischen Arten. Im Gegensatze von U. sind Bivoltini solche Insecten, deren Eier erst in zweiter Jahresgeneration bis zum nächsten Frühjahre in gleichem Zustande ausdauern. — Wwlr. —

Unke, Bombinator Merr., Reptilgattung aus der Familie der Krötenfrösche (s. d.). Haut warzig, Finger frei, Zunge dünn, fast kreisrund, ganz angewachsen, Hinterfüße ganz mit Schwimmhäuten, Paukenfell versteckt, Augen sehr groß. Die Feuerkröte (B. igneus M.), Länge 4 cm, oben braungrau, unten orange und blau marmoriert. Ganz Europa in Sümpfen, Brüchen, Gräben im Sommer, im Herbst auch auf dem Lande. Stimme laut, in dumpfen, einzelnen Tönen abends und nachts. Nahrung Insecten, Schnecken, Würmer; bei der Paarung umfaßt das Männchen in den Hüften, Eier in Klumpen, Mai und Juni, Junge im October entwickelt. In der Angst weißer scharfer Schleim abgesondert.

Unkosten, s. v. w. Spesen.

Unkraut, im landw. und gärtnerischen Sinne jede Pflanze zwischen den Culturen, welche nicht da sein sollte und das Wachsthum der beabsichtigten Saaten beeinträchtigt oder deren Werth verringert, z. B. Weizen unter Roggen, wenn Reinsaat gewünscht wird &c., im engeren Sinne alle natürlich wachsenden Pflanzen unter den Culturpflanzen, welche entweder durch Raum- oder Nahrungsentziehung oder durch nachtheilige Eigenschaften schaden und bei sorgsamem Anbau durch Jäten, Behacken &c. entfernt und vertilgt werden müssen, am sichersten vor der Blüthe oder bei tiefwurzelnden, Ausläufer treibenden durch Ausgraben &c. Man theilt das U. in Samen- und Wurzelunkraut ein. Verwerthet kann das Unkraut werden als Dünger, z. Th. zum Füttern, selbst zum Branntweinbrennen (Quecken), zur Streu und als Schutzdecke. Durch Schafe, obschon letztere viel zur Verbreitung des U.es beitragen, läßt man das U. auf den Brach- und Stoppelweiden abhüten. Auf Wiesen beschränkt man sich zur Vertilgung des U.es auf Ausstechen, Ueberrieseln, scharfes Eggen und Ueberstreu mit Dungmitteln, welche das Wachsthum der guten Gräser und Kräuter befördern. Hier bilden U. auf nur mit wenigen Gräsern angesäeten Rieselwiesen alle anderen, auf natürlichen Wiesen aber nur die Pflanzen, welche nicht zur Heuwerbung beitragen, oder den Futterwerth beeinträchtigen, oder durch zu breite Blätter das Trocknen erschweren, oder für das Vieh nachtheilig sind. U. muß überall mit aller Energie vertilgt und unterdrückt werden, auf den Feldern durch sorgfältige wiederholte und gute (tiefe) Bearbeitung mit Pflug, Egge, Cultivatoren, Hacke &c. U. im Walde bilden alle Kräuter, Sträucher und Stauden, welche nicht Gegenstand der Anzucht sind und die Waldpflanzen im Wachsthum behindern. Nützlich kann hier das U. als Bodenschutzdecke unter Umständen wirken, auch bildet das U. oft einen nicht unbedeutenden Nebenertrag (s. d.). Man hat im Walde U. als holziges Gesträuch und Erdhölzer, als Kräuter und Stauden, als Gräser (süße und saure), als Moose und Flechten. Manche dahin gehörende Pflanzen können als Feuerungsmaterial, als Futter für Vieh und Wild, als Schutzmittel, zur Dachdeckung, sowie durch Beerengewinn &c. verwendet werden, so daß der Nutzen des U.es im Walde größer als in Feld und Wiese ist und daher auch die Vertilgung, auch mit Rücksicht auf die Kosten, nicht so energisch wie dort, sondern nur die des absolut schädlichen U.es und im Uebrigen mehr die Verhinderung zu üppigen Wachsthums beabsichtigt wird. Püschel, „Forstencyklopädie“, rechnet als Ertrag auf unbestandenem Waldboden pro ha von Moosstreu alle 5—6 Jahre 48—72 Ctr., von Heidekraut alle 5 bis 6 Jahre 24—72 Ctr., je nach Bestand, von Besenpfrieme, Ginster &c. 40—64, von Schilf und hohen Gräsern 72—96, von kurzen Riedgräsern 36—48 Ctr. Auf mit Holz bestandenem Waldboden ist der Ertrag entsprechend geringer, je nach Dichtigkeit des Bestandes. Frisches Besenpfriem, Ginster &c. geben dem Gewicht nach $^1/_2$, Ackerunkräuter $^1/_3$, Gräser $^1/_4$—$^1/_5$, Schilf und Binsen $^1/_6$—$^1/_7$ als Trockengewicht. Werbungskosten pro Ctr. Schilf und Binsen $^1/_2$—1 Arbeitstag (50% des Bruttowerthes), Heide und Rasen $^1/_{12}$—$^1/_{20}$ &c. Feuerungswerth der holzigen U.er wie geringes Reisholz, von Schilf und Binsen halb so hoch. Vgl. Streusurrogate. Am meisten leiden Eschen, Ulmen, Birken in den ersten 2—3 Jahren, in

Samenschlägen auch Fichten; in Saatkämpen ist U. nie zu dulden. Für Aushacken, Ausschneiden und Ausroden von Wachholder, Besenpfrieme, Ginster, Strauchwerk anderer Art, incl. Zusammenbringen, pro ha 20—36, Aushieb aus Schonungen 8—12, Abmähen von Unkraut ebenso viel, Ausraufen, Wieten oder Jäten im Saatkamp 24 bis 48, selbst bis 72 Arbeitstage. Die zur Unkrautvertilgung geeigneten Mittel sind bei den einzelnen dahin gehörenden Pflanzen angegeben worden. **Unland**, Gegensatz zum Bauland, alles uncultivirte, meist auch das unculturfähige Land, z. Th. als Weide nutzbar, z. Th. Oedung. **Unmündige**, vgl. Minderjährige, impuberes. **Unorganisch**, s. Anorganisch.

Unquellbarkeit, Eigenschaft mancher Samenarten, besonders der Schmetterlingsblüthler, welche darin besteht, daß die Samenschale absolut undurchdringlich für Wasser ist. Derartige Samen können Tage, Wochen, oft Jahre lang in Wasser liegen, ohne sich im geringsten zu verändern. Die Ursache dieser Undurchdringlichkeit liegt nicht in einem Wachsüberzug der Schale, sondern in dem anatomischen Bau begründet. Durch Kochen mit Aether kann daher auch die U. nicht aufgehoben werden (ebensowenig durch Behandlung mit Säuren oder ätzenden Alkalien), wohl aber durch die geringste mechanische Verletzung, welche eine Zerstörung des festen Zellenverbandes der äußersten Schicht der Samenschale zur Folge hat. Sofort nach der Verletzung findet in der Regel die Quellung und bald darauf auch meistens die Keimung statt. Bei den kleeartigen Gewächsen bilden die unquellbaren oder hartschaligen Samen einen stehenden Procentsatz, der in der Regel niedrig, zuweilen 30—40% beträgt (s. Samencontrole), von wildwachsenden Papilionaceen oft mehr als 90%. In der Natur bildet so die U. ein wesentliches Hilfsmittel für eine möglichst lange Erhaltung der Arten. — Hln. —

Unrath, nach Lord Palmerston jedes Ding am unrechten Platze, die Gesammtheit der durch üblen Geruch bei der Verwesung oder durch Staub ꝛc. belästigenden Abfallstoffe, Excremente ꝛc. (s. d.). **Unruhe**, s. Feldmännertreu. **Unschlitt**, s. v. w. Talg. **Unschuld und Schuld**, kaufm. s. v. w. Activa und Passiva. **Unser Frauen Bettstroh**, s. Feldquendel. **U. F. Handschuh**, s. Fingerhut. **Unser Herr Gottes Bärtlein**, s. Mädesüß. **U. H. G. Wunderkraut**, s. Hartheu. **Unserer lieben Frauen Bettstroh**, s. Labkraut. **U. l. F. Blumenhaar**, s. Europäische Seide. **U. l. F. Brosamen**, s. Fetthenne. **Unterarche**, jagdl., s. v. w. die Unterlinie an einem Jagdtuche und Netze. **Unterarm**, s. Aeußere Pferdekenntniß, S. 218, vergl. Skelet und Fuß. **Unterbau**, 1) s. v. w. Grundbau; 2) der Theil eines Gebäudes, welcher unter der Erde steht. **Unterbauen**, 1) bei einem baufällig gewordenen Gebäude die unteren Theile ausbessern oder neue Mauern aufführen und so die oberen stützen. **Unterbett**, 1) das große Stück Bett, auf welchem der ganze Körper liegt, s. Bett. **Unterbindung** der Blutgefäße, s. Wunden. **Unterchlorige Säure, Unterchlorsäure**, s. Chlorsäure. **Unterdamm**, der Grund, auf welchem ein Deich errichtet wird, besonders wenn er erst künstlich angelegt ist. **Unterdrückt**, s. v. w. verbuttet, d. h. eine Pflanze, wenn sie von einer nebenstehenden kräftigeren und größeren überschirmt und dadurch im Wachsthum gehindert worden ist.

Untere Culmination eines Sternes, die tiefste Stellung desselben in der Richtung des Meridians. Die U. C. kommt nur bei Circumpolarsternen vor, welche den ganzen Tag über dem Horizont bleiben. Die U. C. der Sonne kann man nur innerhalb der Polarzone, und zwar während des Winters zur Mitternachtszeit, beobachten. —Fdch.—

Untere Donauländer, die ehemals zur Türkei gehört habenden, jetzt ganz unabhängigen oder (von Oesterreich) verwalteten Staaten an dem unteren Laufe der Donau, welche das Flußgebiet derselben bildet, Bosnien und Herzegowina, soweit von Oesterreich verwaltet, Serbien und Rumänien. Ueber Bulgarien s. Türkei. Vergl. Oesterreich und Rußland.

A. Bosnien. I. Größe, Lage, Grenzen. B. liegt im nordwestl. Winkel der Balkanhalbinsel, zw. 33° 21′ und 37° 10′ ö. L. und 42° 15′ u. 45° 10′ n. Br. von Ferro. Es grenzt im N. an Croatien und Slavonien (Unna und Save), im W. an Serbien (Drina als Grenz-fluß), im S. ans Vilajet Pristina (Sandschak Novibazar) und Montenegro, im O. an Dalmatien und Croatien, mit Klek und Suttorina ans Adriatische Meer. Flächeninhalt 946 geogr. □M. (52,102 qkm).

II. Oberflächengestaltung. Mit Herzegowina Gebiet der dinarischen Alpen. Herzegowina (Kreis Mostar) mehr Karstformation, reich an unterirdischen Flußläufen, in langgestreckten Terrassen (Hochebenen von Nevesinje, Glamoč, Livno ꝛc.); zum Meere abgedacht, eigentliches B. waldreiches Mittelgebirgsland, dessen Thalniederungen ertragreichen Culturboden aufweisen, im N. aus der Saveniederung allmählich gegen das dalmatinische Grenzgebirge ansteigend. Im S. am Dormitor 2606 m, Kom 2850 m Höhe.

III. Gewässer. Seen, Flüsse, Wasserscheiden. B. hat nur zwei kleine Seen bei Göllhissar und Jezero. Hauptflüsse sind: Save von Jassenovac bis Rača, Landesgrenze; bedeutende, jedoch wechselnde Tiefe, von Dampfschiffen befahren, bei Brood überbrückt. Nebenflüsse auf dem rechten Ufer: Unna von Cemernica-Planina (Licca), Lauf in Bosnien von Ermain an bis Jassenovac, Landesgrenze. Zuflüsse rechts Unac und Save; Vrbas, vom Zeč und der Radusa-Planina, Lauf in nördl. Richtung bis Skoplje in sehr breitem fruchtbarem, von da bis Banjaluka in waldigem, stellenweise sehr engem Thale, links Pliva, rechts Vrbanja; Ukrina, aus großer und kleiner von der Borja-Planina, Lauf nordöstl., Bosna, vom Fuße des Igmangebirges. Zuflüsse rechts: Zeleznica, Miljacka, Krivaja und Spreca, links: Lepenica, Lasva und Ussora, von Maglaj an bei günstigem Wasserstande flößbar; Drina, aus dem Zusammenflusse der Piva und Tara in der Nähe von Foča, Lauf gegen O., von Visegrad an nördl., von Ljubovia an für kleinere Fahrzeuge schiffbar,

Zuflüsse links: Sutinska, Bistrica, Prača, Zepa und Drinača, rechts: Čehotina, Prisoj, Janina, Lim. Narenta, aus dem Zusammenflusse der Krupač u. Pridvoricka, Rjecka bei Privorika, Lauf nordw., dann westl., von der Einmündung der Rama an südl., bei Fort Opus mehrere, theilweise versumpfte, Arme in das adriatische Meer; von Metkovich an für kleine Dampfboote schiffbar; Zuflüsse rechts: Neretvac oder kleine Narenta, Rama ꝛc.; links: Stranina, Buna, Bregara, Kruppa. Der Hauptgebirgszug Bosniens, vom nordwestl. Winkel des Landes in südöstl. Richtung der Meeresküste parallel streichend, bildet die Wasserscheide zwischen Save und adriatischem Meere. Von Mineralquellen, warme Schwefelquellen: Banjaluka, Ilidze und Vručica; mehrere Sauerbrunnen, der bei Kisseljak viel besucht.

IV. Geognostisches. Sämmtliche in Bosnien auftretenden Gesteine sind streifenförmig und in der Richtung von SO. nach NW. angeordnet. Die bedeutendsten Erzlagerstätten befinden sich etwa in der Mitte des Landes. Im SW. dieses Gebietes überwiegen krystallinische Schiefer, paläozoische Schichten und Triasgebilde. Der NO. dieses Terrains besteht fast ausschließlich aus triadischen Gebilden, namentlich den tieferen werfener Schichten und rothen oder weißen obertriadischen Kalken. Sie werden weiter im NO. durch Flysch überlagert, welcher wieder von mächtigen Serpentin-Gabbrozügen durchbrochen wird. Den mittleren Theil des Gebietes bedecken die neogenen Gebilde des oberen Bosnathales. Die Erzführung reicht bis zum Serpentin hinauf. Das Neogen ist durch seinen Kohlenreichthum wichtig. Die Montanschätze Bosniens wurden im Frühj. 1879 fachmännisch durchforscht. Es wurden mächtige Braunkohlenlager constatirt, von welchen die bedeutendsten das im Bosnathale zwischen Zenica und Sarajevo und jenes bei Dolnja Tuzla, ferner Salzquellen bei D. Tuzla, Fahlerze und Quecksilber bei Kresevo, Fojnica und Olovo, bedeutende Eisenerzlager bei Vares, Manganerzlagerstätten bei Han Izren und Chromerzlagerstätten in der Dubostica, endlich Ziegelerthon, vor Allem im Bosnathale. Ausgebeutet wird gegenwärtig nur die Kohle bei Zeniča. Zur Exploitirung von bosnischen Metalllagerstätten hat sich im Januar 1881 in Wien eine Gewerkschaft „Bosnia" und zur Aufschließung des Kohlenbeckens von Banjaluka eine Schürfgesellschaft „Krajna" gebildet.

V. Klima. Bosnien hat mehr das gemäßigte Klima Croatiens und ist in den waldigen Districten vorherrschend feucht; das Klima der vegetationsarmen Herzegowina gleicht mehr jenem Dalmatiens. Vorherrschende Winde: N. und NO. (Bora) und SW. (Sirocco). Von der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus werden die meteorologischen Stationen Banjaluka, D. Tuzla, Travnik, Sarajevo und Mostar geleitet.

VI. Flora. VII. Fauna, s. Südeuropa.

VIII. Politisches. 1) Staatliche Eintheilung. Bosnien zerfällt in 6 Kreise, analog den früheren Mutessarifaten: Bihać, Banjaluka, Dolnja Tuzla, Travnik, Sarajevo und Mostar (Herzegowina), mit 47 Bezirken (Kaimakamate), 1) Kr. Bihać: Bez. Bihać, Cazin, Krupa, Petrovac, Ključ, Sanskimost; 2) Kr. Banjaluka: Bez. Banjaluka, Prjedor, Kostajinca, Berbir, Pernjavor, Dervent, Tešanj; 3) Kr. Dolnja Tuzla (Zwornik), Bez. D. Tuzla, Maglaj, Gračanica, Gradačac, Brčka, Bjelina, Zwornik, Vlasenica, Srebrenica; 4) Kr. Travnik: Bez. Travnik, Zepče, Jajce, Dolnji-Vakuf, Prozor, Zupanjac, Livno, Glamoć; 5) Kr. Sarajevo: Bez. Sarajevo, Fojnica, Visoka, Kladanj, Rogatica, Višegrad, Cajnica, Foča; 6) Kr. Mostar: Bez. Mostar, Konjica, Nevesinje, Gacko, Bilek, Trebinje, Ljubinje, Stolac, Ljubuski. Im Juni 1879 gab es im Ganzen 1272 Gemeinden, darunter 43 Städte und 31 Märkte. 2) Bevölkerung (Zählung vom 16. Juni 1879) 1,158,440 Personen, 607,789 männlich und 550,661 weiblich. Im Jahre 1875 gab es 1,177,525 Köpfe. Die Abnahme um etwa 20,000 Einwohner dürfte den Nachwirkungen der politischen Wirren zuzuschreiben sein, übrigens waren die unter der türkischen Verwaltung, lediglich zu fiscalischen Zwecken vorgenommenen Zählungen ganz unverläßlich. Von der Bevölkerung waren 636,411 Ledige, 452,282 Verheirathete und 69,747 Verwittwete. Dem Berufe nach 1105 Geistliche, 689 Beamte, 260 Lehrer, 93 Sanitätspersonen, 95,490 Grund-, Haus- und Rentenbesitzer, 84,942 Pächter, 10,927 Handel- und Gewerbetreibende, 52,640 Hilfsarbeiter, Taglöhner und Diener, 912,294 in keine dieser Kategorien gehörige Personen. Nach der Confession 448,613 Mohamedaner, 496,761 orientalisch-orthodox, 209,391 römisch-katholisch, 3426 Israeliten und 249 Personen verschiedener Religionsgenossenschaften. Bevölkerungszahl der Kreishauptstädte: Serajevo 21,377, Banjaluka 9560, Bihać 3097, Travnik 5887, D. Tuzla 5119 und Mostar 10,848. Im Einzelnen haben Bosnien und Herzegowina

	Kreis-Ortschaften	Häuser	Wohnungen	Bewohner	(männliche)
Serajevo . .	1275	28,397	29,309	149,209	(71,009)
Banjaluka . .	853	26,897	35,248	190,048	(100,874)
Bihać . . .	589	27,295	29,265	176,716	(94,590)
Travnik . . .	1148	28,452	27,698	184,404	(98,792)
Zwornik . . .	1289	45,623	46,654	268,520	(140,365)
Mostar . . .	1232	32,998	32,753	189,548	(94,968)
Zusammen	6386	189,662	200,747	1,158,440	(607,789)

davon 43 Städte, 31 Märkte, 1272 Gemeinden, 5042 Dörfer.

Nationalität, mit Ausnahme der Arnauten (Albanesen) und Juden, südslavischer Völkerstamm, serbische oder croatische Sprache, welche aber auch mit türkischen Worten gemengt ist. Eigentliche Türken oder eingewanderte Osmanen nur sehr wenige. Die Mohamedaner sind die herrschende Classe. Die Eingeborenen nahmen zur Zeit der Eroberung des Landes durch die Türken (1463) theils freiwillig, theils gezwungen (Janitscharen) den mohamedanischen Glauben an, um sich ihr Eigenthum zu erhalten; sie bilden heute die eigentliche grundbesitzende Classe. Charakter: gutmüthig und bildungsfähig, aber durch langjährige Unruhen verwildert und verarmt. Erst nach Jahren des inneren und äußeren Friedens wird europäische Cultur und Sitte feste Wurzeln schlagen können. 3) Cultus und Unterricht. Ueber den mohamedanischen Cultus s. Türkei. Für die nicht unirten (orientalisch-orthodoxen) Griechen giebt es zwei Bischöfe (Eparchen) in Zwornik und Mostar und einen Erzbischof (Metropolit) in Sarajevo. Die Bischöfe werden vom Kaiser ernannt. Etwa 500 Geistliche (Popen), Mönche, die in den Dörfern oder in Klöstern den Gottesdienst versehen. Niedere Geistlichkeit unwissend und ohne Grundbesitz. Für den katholischen Cultus apostolische Vicare in Sarajevo und Mostar. Diöcese von Trebinje durch den Bischof von Ragusa verwaltet. Die Seelsorge versieht fast ausschließlich der Franziskanerorden mit etwa 200 Ordensgeistlichen in 84 Pfarren und 5 Klöstern (Fojnica, Kreševo, Sutiska, Guciagora und Siroki-Brieg, die drei ersteren noch aus der Zeit vor den Türken), bei der katholischen wie bei der mohamedanischen Bevölkerung in großem Ansehen stehend; durch die österreichische und die französische Regierung, dann durch die Missionsanstalten in Rom und Lyon unterstützt. Zur Zeit ist freie Ausübung des Cultus zugesichert. Unterrichtswesen: a. die noch aus der türkischen Verwaltung stammenden confessionellen Schulen für mohamedanische Knaben von 7—8 Jahren an, fast in jedem Orte, in größeren Orten bei jeder Moschee eine, gegründet meist durch wohlthätige Stiftungen (Vakuf); Unterricht im Buchstabiren und Lesen der Koranauszüge; b. Mittelschulen (Ruschdié); c. für die orthodoxe Bevölkerung in allen größeren Orten Schulen, die bedeutendste in Sarajevo; d. für katholische Kinder Unterricht durch die ansässigen Franziskaner. Im Jahre 1879 gab es 645 mohamedanische Schulen mit 29,516 Schülern beiderlei Geschlechts, auf 3924 Bewohner ein Schulkind und auf 4569 Bewohner eine Schule. Der Confession nach ein Schulkind auf 19.24 Mohamedaner, 139.61 griechisch-orientalische und 13.17 israelitische Glaubensgenossen. 110 christliche Schulen (54 katholische und 56 orthodoxe), von 5913 Schülern besucht. Unter österr.-ung. Verwaltung wurden errichtet: 4 städtische Volksschulen mit 428 Schülern (65 Mohamedaner, 191 Katholiken, 90 Orthodoxe und 82 Israeliten), 19 Volksschulen in den Bezirksorten mit 806 Schülern und 14 Gemeindeschulen mit 833 Schülern, ferner zwei Lehrcurse in Sarajevo zur Erlernung des Lesens und Schreibens in der Landessprache mit lateinischen Buchstaben, ein vierklassiges Realgymnasium und eine städtische Mädchenschule. 4) Verfassung. Durch Artikel 25 des Berliner Friedensvertrages vom 13. Juli 1878 ist die Verwaltung Oesterreich-Ungarn übertragen worden. Oberste Leitung nach Gesetz vom 22. Februar 1880 durch das gemeinsame Ministerium. An der Spitze im Lande der Landeschef; für politische und judicielle Angelegenheiten die Landesregierung, für financielle die Finanzlandesdirection. Als berathende Organe die Medjlisse (aus der Bevölkerung gewählte Verwaltungs-Beiräthe) reactivirt. 5) Rechtspflege und Rechtssicherheit. Als Gerichte unterster Instanz die Bezirksbehörden, welchen für die Justizgeschäfte je ein geprüfter Gerichtsbeamter beigegeben ist, dann sechs Kreis- (Collegial-) Gerichte als zweite Instanz und Obergericht in Sarajevo als letzte. Die Angelegenheiten des mohamedanischen Familien- und Erbrechtes (Scher) blieben den geistlichen Richtern (Kadis, Muffetisch) vorbehalten. Für Angehörige fremder Staaten, mit Ausnahme Deutschlands und Großbrittanniens, welche ihre Staatsangehörigen bereits der Gerichtsbarkeit der Localtribunale unterstellt haben, vorläufig noch die Consularjurisdiction. Im Allg. haben die aus der türkischen Verwaltung stammenden Gesetze fortbauernde Giltigkeit, insoweit sie nicht der Gleichberechtung der Relegion oder allgemein anerkannten Rechtsprincipien zuwiderlaufen, in welchem Falle subsidiarisch das in Oesterreich-Ungarn geltende Recht zur Anwendung zu kommen hat. Die österr.-ung. Regierung hat die so dringend nothwendige Reform der gesammten Rechtspflege in Angriff genommen. Ein Strafgesetz und eine Strafprozeßordnung, ferner Vorschriften über die Verwaltung des Pupillarvermögens und über die Beglaubigung von Urkunden stehen bereits in Kraft, eine Civilproceßordnung und eine Jurisdictionsnorm sind in der Vorbereitung begriffen. Den langjährigen Klagen der christlichen Bevölkerung über mangelnden Rechtsschutz wurde, abgesehen von dem Principe der Gleichberechtigung aller Glaubensgenossen vor Gericht, durch die Besetzung sämmtlicher Justizbehörden mit geprüften richterlichen Functionären aus Oesterreich-Ungarn ein Ende gemacht. Als Organ zur Aufrechthaltung der öffentlichen Sicherheit steht den Landesbehörden ein 1900 Mann starkes Gendarmerie-Corps zur Verfügung. 6) Finanzwesen. Nach dem Gesetze vom 22. Februar 1880 sind die Kosten der Verwaltung vorläufig durch die eigenen Einnahmen zu decken. Die unter der türkischen Verwaltung bestandenen Steuern im Wesentlichen beibehalten. Es ist jedoch eine Umgestaltung des gesammten Steuerwesens auf gerechteren Grundlagen und unter Berücksichtigung der Verhältnisse des Landes bevorstehend. Die aus der türkischen Verwaltung übernommenen Steuergattungen sind: a. Naturalzehent, ein Zehntel von allen Bodenproducten; b. Einkommensteuer, 4‰ vom Erwerbe; c. Hauszinssteuer, 4% vom eingeschätzten Wohnungswerthe und weitere 3% von den vermietheten

Räumlichkeiten; d. Gebäudesteuer, 4‰ vom Werthe des Grundes; e. Schaf-, Ziegen- und Borstenviehsteuer; f. Militärablössteuer, Kopfsteuer (Haradsch) wird nicht mehr eingehoben, s. u. Militärisches; g. Ausschanksteuer, 25% vom Miethzinse des Schanklocales; h. Steuer für den Verkauf von Pferden und Großhornvieh, 2½% vom Erlöse; i. Proceßgebühren, 3—5% des adjudicirten Betrages; k. Stempelgebühren. Das Erträgniß aller dieser Steuern soll sich vor Ausbruch der Wirren auf etwa 4—5 Mill. fl. belaufen haben. Dazu kamen seither auf Grund des Zolleinigungsgesetzes die Staats-Monopole auf Salz, Tabak und Schießpulver und die in Oesterreich-Ungarn bestehenden indirecten Steuern auf Zucker, Branntwein und Bier. Finanzbehörden in den Bezirken und Kreisen: Steuerämter und Steuerinspectorate für directe Steuer; Zollämter und Finanzinspectorate für indirecte Steuer. Als oberste Finanzbehörde die Finanz-Landes-Direction in Sarajevo. 7) Militärisches. Unter türkischer Verwaltung waren nur die Mohamedaner wehrpflichtig, während die Christen eine jährliche Enthebungstaxe zahlen mußten. Die Heranziehung der gesammten Bevölkerung zur Erfüllung der Wehrpflicht steht gegenwärtig in Verhandlung. 8) Presse und Vereinswesen. Zur Zeit giebt es ein einziges Journal, die in Sarajevo erscheinende Amtszeitung „Bosansko Hercegovacke Novine". 9) Gesundheitspolizei. Als amtliche Sanitätsorgane gegenwärtig 6 Kreisärzte und 6 Kreisthierärzte in den Kreisstädten, exponirte Thierärzte in den Einbruchstationen für den Viehtrieb aus den angrenzenden fremden Staaten, und landesfürstliche Bezirksärzte. Zur ärztlichen Privatpraxis und zum Apothekergewerbe werden die in Oester.-Ungarn diplomirten Personen gegen einfache Anmeldung zugelassen. An Heilanstalten nur Militärspitäler und einige Anstalten durch fromme Stiftungen (Vakuf). 10) Agrargesetzgebung. Die Grundeigenthumsverhältnisse haben einen ähnlichen Entwickelungsgang genommen wie in den übrigen von den Türken eroberten Ländern der Balkanhalbinsel. Die einheimischen Großgrundbesitzer wurden, wenn sie zum Islam übertraten in ihrem Besitze belassen. Sie hoben von ihren Pächtern den herkömmlichen Ernteantheil ein und gaben dem Staate den Zehent. Die rücksichtslose Ausbeutung der christlichen Pächter (Čifčis, Kmeten) durch die mohamedanischen Grundherren (Begs) führte wiederholt zu Aufständen. Die letzte Regelung der agrarischen Verhältnisse fand im Jahre 1859 im Einvernehmen mit den Betheiligten statt. Die betreffende Verordnung vom 14. Sefer 1276 nach mahomedanischer Zeitrechnung bildet auch heute noch die Grundlage des Rechtsverhältnisses zwischen Grundeigenthümern und Bauern. Dasselbe beruht auf dem Systeme des Theilbaues. In den ersten Paragraphen dieser Verordnung werden die gegenseitigen Rechte und Pflichten, wie sie sich in den einzelnen Gegenden entwickelt, präcisirt, insbesondere, ob dem Gutsherrn die Hälfte, das Drittel, Viertel oder Fünftel des Ernteertrages zuzukommen hat, wem die Pflicht zur Herstellung und Erhaltung der Wirthschaftsgebäude zur Last fällt, und ob der Pächter dem Gutsherrn seinen Antheil ins Haus zu bringen hat oder nicht. Wenn nur das Viertel oder Fünftel vereinbart ist, hat der Kmet auch Feldarbeiten zu leisten. Uebereinstimmend ist die Anordnung, daß der Pächter zu keinerlei anderen Dienstleistungen verpflichtet sei. § 8 enthält die Bestimmung, daß der Grundherr den Pächter nur dann vom Pachtgute entfernen kann, wenn der Pächter die Bearbeitung des Grundes unterläßt oder vernachlässigt, oder wenn er dem Grundherrn auf andere Art Schaden verursacht, oder sich ohne genügenden Entschuldigungsgrund weigert, dem Grundherrn den ihm gebührenden Antheil zu entrichten. Dagegen kann der Pächter das Pachtgut zu jeder Zeit verlassen, nur muß er seine Absicht dem Grundherrn vor Beendigung der Drescharbeiten bekannt geben. Im Artikel 12 wird die Aufnahme schriftlicher Pachtverträge unter Intervention der Behörden angeordnet und die Bestimmung getroffen, daß der Contract im Falle des Ablebens des Hauptes der Pächterfamilie erneuert werden muß. Außer gen Čiftliks (Pachtgütern) gab es früher noch Spahiliks (Lehngüter), deren Besitzer dem Sultan Kriegsdienste zu leisten hatten und dafür den Zehent einhoben. Im Jahre 1869 wurden jedoch sämmtliche Lehen in Bosnien vom Staate eingezogen und die Inhaber durch eine Rente entschädigt. Das Gesetz vom 7. Ramazan 1274 (3. Mai 1858) stellt fünf Kategorien von Grundstücken auf (nämlich: Staatsgründe, Privatgründe, Stiftungen, dem allgemeinen Gebrauche übergebene Gründe und öde Gründe) und bestimmt, in welcher Weise das Eigenthum an denselben erworben und übertragen werden kann.

IX. Handel und Verkehr. 1) Münzen, Maße und Gewichte. Vorläufig gelten noch die alten türkischen Maße und Gewichte, jedoch metrische bereits vielfach schon verwendet und obligatorische Einführung des metrischen Systems in Aussicht genommen. Außerdem wird viel nach Tovar gerechnet, ein Tovar (Pferdelast) gleich 100 Oka oder 112½ kg. Als Bodenmaß für Pachtgüter ist das Čiftlik üblich, d. i. jenes Ackerland, welches man in einem Jahre mit einem Paare Ochsen bestellen kann. Ein Čiftlik umfaßt beim Boden 1. Qualität 70—80 Dunum, beim Boden 2. Qualität 100, bei jenem 3. Qualität 130 Dunum. Ein Dunum ist (in Bosnien) gleich 1600 □-Fuß. 2) Eisenbahnen. Die zu Beginn der Occupation gebaute schmalspurige (76 cm Spurweite) Militärbahn Bosnisch-Brood-Zenica, 190 km lang, durch eine Brücke über die Save mit dem südungarischen Bahnnetze in Verbindung gebracht, mit in Ausführung begriffener Fortsetzung bis Sarajevo (weitere 80 km), und die Bahnstrecke Doberlin-Banjaluka (102 km), Fragment des im Jahre 1860 concessionirten großen türkischen Bahnnetzes, bisher doppelte Sackbahn. Verbindungsbahn Sissek-Doberlin im Bau begriffen. Post- und Telegraphenwesen: 41 Post-Coursfahrten, darunter 18 tägliche, 41 Telegraphen-

Stationen mit Drahtlänge von zusammen 2692 km. Die Straßen entsprechen den Anforderungen nur zum geringsten Theile, wegen mangelnder Festigkeit des Unterbaues und ungünstiger Steigungsverhältnisse. Seit der Occupation ist zur Verbesserung und Ergänzung des Communicationsnetzes viel geschehen. Länge der Straßen jetzt 1580 km, 943 km fahrbar, 637 km zur Noth fahrbar und 1870 km nur für Tragthiere, Saumwege; Umwandlung in Fahrstraßen beabsichtigt. Schifffahrt s. u. Flüsse. 3) Production und Consumtion. Der Haupterwerbszweig ist die Landwirthschaft, insbesondere der Bau von Mais (Türkisch-Weizen), Gerste, Weizen, Hafer und anderen Körnerfrüchten, Pflaumen und Tabak (in der Herzegowina). Die Landwirthschaft wird jedoch noch höchst primitiv und irrationell betrieben. Production im Jahre 1874 in Oka = 1.125 kg.:

Weizen	24,437,514
Mais	62,772.830
Gerste	22,307,503
Roggen	5,150,929
Buchweizen	1,773,340
Mohrhirse	2,445,848
Hirse	7,734,976
Hafer	14,566,268
Flachs	289,064
Hanf	197,812
Erdäpfel	1,694,993
Pflaumen	4.646,534
Bohnen	1,632,804
Tabak	532.450

Thierische Producte s. u. Viehstand. Bergwerksproducte. Die Eisenproduction wird betrieben: in Fojnica, Vareš (Hufeisen, Nägel, Geräthe, Kochgeschirre), Kreševo, Sanskimost, Ravska und Bronzeni Majdan. Fojnica erzeugte im Jahre 1879 12,840 Oka Roheisen, Vares im Jahre 1877 ca. 40,000, 1878 12,000, 1879 17,000 Oka Roheisen. Salzsiederei in D. Tuzla betrieben; jährlicher Sud 4,518,700 l Soole, Salzgewinn 122,300 kg. Gewerbliche Production beschränkt sich auf die Verarbeitung der einheimischen Rohproducte und auf Hausindustrie. Gerberei, welche alle nöthigen Voraussetzungen findet, seit der Occupation in merklichem Aufschwung. In den Bezirken Mostar, Sarajevo, Visoka, Foča größere Gerbereien. Im Bezirke Visoka jährlich ca. 3000 Stück Rohhäute und 150,000 Stück Schaf- und Ziegenhäute verarbeitet. Erzeugt wird Rohleder, Safian und Corduan, theilweise zum Export. Bierbrauereien zu Sarajevo, Kovačić und im Trappistenkloster Maria Stern bei Banjaluka. Gold- und Silber-Filigran und incrustirte Arbeiten an vielen Orten schön und wohlfeil erzeugt, letztere besonders in Livno, auch ciselirte und eingelegte Kupfergeschirre, ebenso eingelegte Waffen. An vielen Orten Verarbeitung von Ziegenhaaren zu Decken, großen Säcken und von Rohleder zu Opanken (landesübliche Fußbekleidung). Infolge der Einführung des Tabakmonopols in Bosnien wurden in Sarajevo und Mostar Tabaksfabriken errichtet, bei welchen eine große Anzahl von Personen Beschäftigung gefunden hat. Die Einführung des Monopoles wurde von der Bevölkerung sehr günstig aufgenommen, weil sie für ihr Product am Aerar einen guten Abnehmer gefunden hat. Als Hausindustrie Woll- und Weißweberei, Teppicherzeugung, Strickerei und Stickerei. 4) Preise der Hauptproducte. Nach Ausweisen aus Banjaluka, der drittgrößten Stadt, betrugen die Marktpreise im Juli 1880 per metr. Ctr.: Weizen, beste Gattung, 10.5 fl. mittlere Gattung 9.1, Gerste, beste, 5.0, Hafer, bester, 5.60, Mehl I. Cl. 8.40, Mehl II. Cl. 8.30, Reis 26, Weizengries 35, Rollgerste 36, Erbsen 32, Linsen 36, Bohnen 7.70, Hirse 9.70, Heiden 8.50, Erdäpfel 8, Rindfleisch 40, Heu bester Gattung 1.40, hartes Holz per kbm 2.80, weiches Holz per kbm 2 fl. 5) Aus-, Ein- und Durchfuhrhandel.

	1874	1875
	in fl. österr.	Währung.
Werth der Ausfuhr nach Oesterreich-Ungarn	3,800,000	3,184,563
Werth der Einfuhr aus Oesterreich-Ungarn	3,816,700	5,357,306
Werth der Durchfuhr aus Bosnien über Oesterr.-Ungarn nach dem übrigen Auslande	557,444	250,584
Werth der Durchfuhr vom Auslande über Oesterr.-Ungarn nach Bosnien	8,680,758	7,655,664

Haupteinfuhrartikel, nach den Posten des österr.-ung. Zolltarifes geordnet: Zucker, Pflanzen und Pflanzentheile, Schlacht- und Zugvieh, Fleisch und thierische Producte, Petroleum, Bier, Weine, gebrannte Flüssigkeiten, Baumwoll-, Leinen-, Woll- und Seidenwaaren, Holz- und Beinwaaren, Glas- und Thonwaaren, Metallwaaren, Kerzen und Seife aus Oesterreich-Ungarn, bedruckte Baumwollwaaren auch aus England, Reis aus Italien. Hauptausfuhrartikel: Getreide, Pflanzen und Pflanzentheile (Knoppern, gedörrte Pflaumen, Wachs), Felle und Häute, Eisen- und Stahlwaaren, Vieh und thierische Producte (in den letzten Jahren infolge Rinderpest sehr zurückgegangen). Genaue statistische Daten sind erst von den neu activirten Zollämtern zu erwarten. Jahrmärkte werden gegenwärtig 43, Wochenmärkte 65 abgehalten. 6) Handelspolitik und Handelsverträge. Durch Gesetz vom 20. December 1879 wurde Bosnien in das allgemeine Zollgebiet der österr.-ung. Monarchie aufgenommen und die gemeinsame Zollgrenze an die Grenzen Bosniens gegenüber Serbien, der Türkei (Sandschak Novibazar, Vilajet Pristina) und Montenegro vorgeschoben. Demgemäß gilt auch der allg. österr.-ung. Zolltarif vom 27. Juni 1878. 7) Geld-, Credit-Anstalten, 8) Handels- und Gewerbekammern, 9) Versicherungsanstalten giebt es vorläufig nicht. Vorschriften wurden erlassen über Privilegien, Marken- und Musterschutz, Hausirhandel und die Zulassung österr. und ung. Actiengesellschaften zum Geschäftsbetriebe nach den in Oesterreich-Ungarn bestehenden Normen. 10) Das Gemeindewesen befindet sich

noch in einem sehr primitiven Zustande. Die Gemeinden verfügen fast nirgends über ein nennenwerthes unbewegliches Vermögen und ihre Ausgaben finden nothdürftige Bedeckung in einigen Consumtionsabgaben und Gebühren. Abgesehen von Sarajevo und einigen Kreisstädten, welche einfache Gemeindestatute besitzen, gilt bis auf Weiteres das türkische Belediégesetz vom Jahre 1878.

X. Landwirthschaft. 1) Bodenvertheilung. Verläßliche Daten lassen sich vor Abschluß der im Jahre 1880 begonnenen Katastralvermessungsarbeiten, welche im Jahre 1883 vollendet werden sollen, nicht geben. Approximativ entfallen von der Gesammtfläche von 946 □Meilen auf:

Aecker, Gärten und Rebland	234	□Meilen
Wald	422	„
Wiesen und Weiden	158	„
Oede Gründe	132	„

Nach Angaben von H. Dorgeel im Oestr. Landw. Wochenblatt (1880) rechnete man in Procenten für das Vilajet Bosnien (incl. Herzegowina und Rascien) mit 1144 □M. auf landw. Flächen 24.7%, Wald 46.7%, Weiden 15.8 und sterile Flächen 12.8%. 2) Bodenbeschaffenheit. Die Gebirgsart des Karstkalkes, größtentheils Kreideformation, ist zunächst dem Holzwuchse förderlich, indem die davon gebildete Bodenkrume (lehmiger Kalkboden), welche durch Eindringen in die vielen Gesteinsspalten die Wurzelbildung befördert, sowohl den herrschenden Laubhölzern als den Nadelhölzern zusagt. Die Gegenden an der Save enthalten in den Niederungen besonders fruchtbaren Alluvialboden, die Höhen sind meist aus tertiären Kalken und Sandsteinen zusammengesetzt, leicht verwitternd, guter Boden, besonders für Waldvegetation. 3) Stand der Landwirthe. — Behörden. — Vereine &c. Der eigentliche Landbauer, der Pächter, verfügt in der Regel über ein kleines Areal und begnügt sich damit, wenn er nach Abzug des dem Grundherrn gelieferten Antheiles noch genug erübrigt, um seine Familie zu ernähren, während der Grundherr nur darauf bedacht ist, von seinem Pächter die Tretina richtig zu erhalten und sich um die Wirthschaft nicht weiter kümmert. Bei diesen Verhältnissen kann von Landwirthen im eigentlichen Sinne des Wortes nicht die Rede sein. Rationelle Agricultur wird nur von einzelnen intelligenteren kleinen Grundbesitzern und von den katholischen Klöstern betrieben. Streitigkeiten zwischen Grundherren und Pächtern werden von den politischen Behörden entschieden. Landw. Vereine oder Zeitschriften bestehen derzeit nicht. Auch landw. Hilfsarbeiter (Tagelöhner) giebt es im Allg. nicht, da die Pachtgüter ohne fremde Arbeitskräfte bewirthschaftet werden können. 4) Größe der Güter, Gebundenheit, Arrondirung &c. Dorgeel rechnet a. a. O. für das Vilajet 61.2% Staats- 20.4% Kirchen- und 18.4% Privatbesitz. 5) Eigenthumsverhältnisse. Hierüber läßt sich vor Abschluß der Katastralarbeiten nur soviel sagen, daß der von Pächtern bewirthschaftete Großgrundbesitz vorherrscht. In der Nähe der Städte giebt es kleinere Güter, meist christlichen Kaufleuten gehörend. 6) Kauf- und Pachtzins, Güterverkehr. Ueber den Pachtzins s. unter „Agrargesetzgebung“. Die Kaufpreise wechseln je nach der Lage — in der Nähe von Städten und Communicationslinien — nach der Qualität und nach der Belastung mit unlösbaren Pachtverträgen zwischen 15 und 200 fl. per Joch Felder. Während der Insurrection sind viele mohamedanische Großgrundbesitzer ausgewandert und wurden in Folge dessen manche günstig gelegene Gütercomplexe disponibel, auf welchen sich besonders deutsche Colonisten niedergelassen haben. 7) Betriebsarten, Fruchtfolgen. Das ältere System der Dreifelderwirthschaft ist vorherrschend mit 1) Mais, 2) Gerste, Weizen oder Korn, 3) Brache. Nach Dorgeel in den Saveniederungen 1) Brache, 2) Raps, 3) Weizen, 4) Brache, 5) Weizen, 6) Kukuruz, ohne Düngung und doch mit bedeutenden Erträgen. In den höher gelegenen Gegenden bleiben die Felder auch oft zwei Jahre nach einander unbebaut. Klee und Futterbau kommt überhaupt im Lande gar nicht vor und Hackfruchtbau ist selten; hier nimmt man noch Roggen, Kartoffeln und Lein auf. Mais ist die Hauptfrucht in den Ebenen und wird noch bis 2500 W. F. gebaut. Ernte im October, für Roggen Anfang August, für Weizen und Gerste August und Anfang September, deshalb auch Saat sehr spät im Herbst und im Frühjahr. Das Vieh wird auf die ausgedehnten Gebirgsweiden getrieben, wo es oft auch ohne Schutz überwintert. Für Pferde als Winterfutter Gerste, Hafer in Bosnien gar nicht, wohl aber in der Herzegowina. Reis bei Ljubuski, Hirse bei Mostar, an der Unna und Save, Linsen und Buchweizen ziemlich allgemein, Lein im Gebirge, Hanf in der Ebene. Tabak ziemlich viel. 8) Capital. Die landw. Verhältnisse bringen es mit sich, daß fast nur mit eigenem Capital gearbeitet wird. Die Regierung hat in den von Flüchtlingen bewohnten Bezirken bedeutende Vorschüsse an Saatkorn vertheilen lassen. 9) Gehöfte. Das Pachtgut besteht gewöhnlich in einem ebenerdigen aus Fachwerk, in der Herzegowina aus unbehauenen Steinen, hergestellten Wohnhause mit mehreren Gemächern, manchmal mit einem bis zwei Ställen. Der ganze Besitz ist mit einer Hecke oder einem Zaun umgeben. In den ärmeren, von Insurrectionskämpfen betroffenen, Gegenden wohnt der Kmet oft nur in einer aus Flechtwerk hergestellten, mit Lehm beworfenen und mit Maisstroh bedeckten Hütte. 10) Bodenbearbeitung. Der Pflug der Alpengegenden, mit eisernem Messer und Pflugschaar, aber hölzernem Wender ist allgemein verbreitet, ferner hat man Pflüge mit nur einer Pflugschare, Haken, am Joche der Ochsen, oft 2—3 Paare vorgespannt, befestigt, Furche höchstens 8 Zoll tief. Das überwuchernde Unkraut wird nicht beseitigt, die Frucht mit nur einem schwachen Kern gelangt mit Spreu und Wickenkörnern vermischt auf den Markt. Dreschen meist durch Thiere. 11) Düngung. Gedüngt wird nur

in wenigen Gegenden, da man meist keine Ställe hat. 12) **Meliorationen** kommen nur selten vor. Musterwirthschaft ist das Trappistenkloster bei Banjaluka. 13) **Einsaat** und 14) **Pflanzenpflege** bieten nichts Bemerkenswerthes. 15) **Erträge.** Ernteergebnisse des Jahres 1879:

Im Kreise Banjaluka.

		per Joch
Weizen	8	öster. Metzen zu 50 kg
Hafer	10	„ „ „ 30 „
Gerste	12	„ „ „ 40 „
Mais	7	„ „ „ 57 „
Hirse	8	„ „ „ 50 „
Roggen	6	„ „ „ 45 „

Im Kreise D. Tuzla.

Winterweizen	das 12 fache
Hafer	„ 15 „
Mais	„ 40 „
Hirse	„ 20 „

der Aussaat.

Im Kreise Travnik.

Weizen	das 8fache
Gerste	„ 10 „
Roggen	„ 8 „
Hafer und Hirse	„ 12 „

der Aussaat. Dorgeel giebt an im Ganzen: 6.7 Mill. Ctr. Cerealien, Tabak 10,000 Ctr., Oelfrüchte 50,000 Ctr., Lein, Hanffaser 6000 Ctr. 16) **Wiesenland.** Man hat 1—3 schürige Wiesen. Das Heu, alleiniges Winterfutter, wird in Schuppen oder Höhlen untergebracht. Die Wiesen sind meist feucht, die Wässerungseinrichtung sehr primitiv; Ertrag 11.3 Mill. Ctr. nach Dorgeel. 17) **Obstbau.** Ein hervorragendes Landesproduct bilden die Pflaumen, welche theils zu Slivovitz gebrannt im Lande consumirt, theils, und zwar in bedeutenden Quantitäten, gedörrt und auch zu Mus gekocht, außer Landes exportirt werden. Trotz großartiger inländischer Consumtion oft bis über 90,000 Ctr. Ausfuhr; in einzelnen Bezirken ist der Ertrag in einem guten Jahre 5000 metr. Ctr. Im Ganzen 630000 Ctr. Außer Pflaumen, noch Nüsse in Tausenden von Centnern ausgeführt, Apricosen, Birnen und Aepfel wenig, zu Pekmes, mostartiges Getränk, verarbeitet, und Kirschen, im Kreise Mostar (Herzegowina) alle Obstsorten des Südens. 18) **Weinbau.** Die Herzegowina besitzt viel Rebland, doch steht die Behandlung noch auf einer sehr primitiven Stufe. Erzeugt wird ein dem Dalmatiner Landwein ähnlicher Rothwein. Beste Sorten bei Mostar, Blagaj und Kojnica. Vorherrschend blaue Rebe, Behandlung schlecht. In Bosnien kommt Weinbau nur vereinzelt vor; er kann nicht gedeihen, weil fast durchaus spät reifende Sorten gesetzt sind. Erwähnenswerth ist die Rebenzucht des Trappistenklosters Maria Stern bei Banjaluka. Gesammtertrag 160,000 Eimer. 19) **Gemüsebau,** mit besten Erfolge in Mostar, Sarajevo, Zepce, Kostajnica, Foca. Wasser- und Zuckermelonen, Kürbisse, Paradiesäpfel gedeihen vortrefflich; besondere Sorgfalt wird der beliebten Nationalspeise, dem Knoblauch, zugewendet. 20) **Viehstand.** Nach der mit Rücksicht auf den Stand vom 16. Juni 1879 vorgenommenen Zählung gab es: Pferde: 3233 Hengste, 52,025 Stuten, 69,626 Wallachen und 33,150 Fohlen bis zu 3 Jahren; zus. 158,034 Stück. Maulthiere und Maulesel: 413 Stück. Esel: 2721 Stück (davon 2448 in der Herzegowina), Rindvieh: 7920 Stiere, 246,062 Kühe, 195,098 Ochsen und 312,212 Kälber bis zu 3 Jahren; zus. 762,302 Stück. Büffel: 37 Stiere, 369 Kühe, 49 Ochsen, 320 Kälber bis zu 3 Jahren; zus. 775 Stück. Schafe: 849,988 Stück. Ziegen: 522,123 Stück. Schweine: 142,751 über ein Jahr alt, 287,603 unter einem Jahre; zus. 430,354 Stück. Bienenstöcke: 111,148 Stück. Gesammt-Viehstand rund 2½ Mill. Stück, dafür nur 84,000 Stallungen für Großvieh und 63,592 für Kleinvieh. 21) **Rindviehzucht.** Für diese ist Bosnien durch ausgedehnte fette Weiden vorzüglich geeignet, der Rindviehstand ist aber durch die Rinderpest, bedeutend geschmälert worden. Das Rinderpestgesetz vom 9. Januar 1880 enthält strenge Absperrungs- und Desinfectionsmaßregeln, durch deren energische Anwendung es in letzterer Zeit gelungen ist, das Land fast durchaus seuchenfrei zu machen. Das Hornvieh gehört in den Ebenen der grauen podolischen Rasse an (s. d.); 80% des Bestandes sind aber kleine, starkknochige, grobgeformte Thiere mit kaum 250 kg Schlachtgewicht und durchaus unbefriedigenden Leistungen. Preise für 1 Kuh bis 45, für Ochsen bis 65 fl. In den gebirgigen Gegenden kommen auch Berner vor, welche aber infolge schlechter Behandlung bald degeneriren. 22) **Die Schafzucht** wird hauptsächlich in der Kraina (nordwestlicher Theil) und in den Savenieberungen betrieben. Das Schaf ist ungleichmäßig entwickelt, nicht stark, giebt 2—2½ kg grobe Kammwolle ordinärer Art, lang und doch gekräuselt. Die Mutterschafe werden im Sommer gemolken; deren Milch bildet als Käse ein Hauptnahrungsmittel. 23) **Die Ziegenzucht** gehört besonders der Herzegowina an. 24) **Die Schweinezucht** war unter türkischer Herrschaft durch höhere Besteuerung beinträchtigt; sie findet sich fast nur in den Savenieberungen. Hauptzuchtgebiet ist der Norden der Bosna, wo die Schweine halbverwildert in den Eichen- und Fichtenwaldungen leben und nur nur von Zeit zu Zeit Kukuruz erhalten. Die Rasse ist der ungarischen nahestehend, mit Wildschweinen viel gekreuzt. Das Borstvieh wird zum Verkauf über die Save nach Kroatien geschwemmt. 25) **Die Pferdezucht.** Die bosnischen Pferde waren noch in den fünfziger Jahren sehr gesucht; allein in Folge der Verarmung der großen Grundbesitzer (Begs) fehlt es an guten Zuchthengsten. Das bosnische Pferd ist klein, übersteigt selten die Höhe von 13 Faust, sieht im Sommer besser genährt aus als im Winter, ist ausdauernd, genügsam und im Ueberwinden örtlicher Hindernisse außerordentlich gewandt. Das Pferd ist vor Allem Reitpferd; ältere und schwächere Thiere werden als Tragthiere verwendet und vermitteln auf den nicht fahrbaren Straßen den Waarenverkehr. Eine eigentliche Pferdezucht besteht nicht, Halbblutpferde, nicht selten bei reichen Leuten, sind aus den benachbarten türkischen

Provinzen angekauft. Die Pferde werden im Winter nur in nothdürftigen schlechten Stallungen untergebracht und stehen in manchen Gegenden sogar im Freien. 26) Geflügel, Haupt- und Lieblingsspeise, wird allenthalben gehalten; über Zucht ist nichts zu bemerken. 27) Bienenzucht wird sehr primitiv in Zupanjac (Duvno), Konjica, am bedeutendsten im Kreise Banjaluka betrieben, wo sich über 30,000 Bienenstöcke befinden. Ausfuhr an Wachs und Honig für 80,000 fl., Honiggewinnung noch primitiv, Product schlecht. 28) Seidenzucht ist ungeachtet des ziemlich bedeutenden Bestandes an Maulbeerbäumen in der Herzogowina unbedeutend. In Banjaluka wird etwas Seide gezogen und in die im Hause erzeugten Leinenstoffe zur Verzierung eingewoben. 29) Eigentliche Fischzucht und Teichwirthschaft giebt es nicht. Es fehlt aber nicht an Fischen, vor Allem Forellen, Aalen, Krebsen. Der Fang ist frei. Von Bedeutung ist die Blutegelzucht, besonders in den Sümpfen des Bleto von Siroki Brieg, des Busko-Bleto, an der Kruppa und Narenta, bei Göllhizar, Olovo und an der Save und Unna. Der Fang war Regal, Erträgniß 80,000 Piaster. 30) Ueber Nebengewerbe ist nichts zu erwähnen. 31) Jagd- und Jagdgesetze. Es giebt noch bedeutende Quantitäten von Jagdwild: Bären, Wölfe, Füchse, Luchse, Wildkatzen, Dachse, Iltisse ꝛc. in großen Mengen, deren Felle zur Verzierung von Kleidungsstücken verwendet werden. Die Jagd wird mit Schieß-Waffen, aber auch viel mit Fallen (Schlageisen) getrieben. Raubvögel — Adler bis zu kleinen Stößern — in großer Zahl. Hasen und Rebhühner wenig zahlreich. Gemsen im Gebirge, Roth- und Damwild überall. Jährlich erlegt an 200 Bären, 1500 Wölfe, 8000 Füchse, 500 Luchse ꝛc. 32) Waldbau. Fast die Hälfte des Gesammtflächeninhaltes ist Waldboden, mit 104 □M. schlagbarem Wald. Bis 2500 F. Laubwald, zwischen 2500 und 3500 F. Laub- und Nadelwald, darüber nur der letztere; die Bestände sind meist gemischt. Alle Forste sind Staatseigenthum, doch darf die Bevölkerung nach Bedarf Bau- und Brennholz holen. Diese Servitutsrechte, der Mangel einer Katastralvermessung und eines hinreichenden Forstschutzpersonales erschweren wesentlich eine rationelle Forstwirthschaft. Die vorherrschenden Holzarten sind: Buche (Rothbuche), am stärksten vertreten, Eiche, in den Saveniederungen, Stieleiche, im Mittelgebirge, Traubeneiche, in der Herzogowina, weichhaarige Eiche; ferner: Ahorn, Linde, Ulme, sehr stark vertreten, Esche, Pappel, häufig, Birke, Vogelkirsche, wilde Birnen und Aepfel, Strohbirne, wilder Nußbaum ꝛc. Einen bedeutenden Werth repräsentiren die im ganzen Lande als Hochwald vorkommenden Nadelholzbestände (Tanne, Fichte, Schwarz- und Weißföhre), Stämme von oft 1—2 m Durchmesser und 40 m Höhe ꝛc. Der große Bedarf an Dachschindeln, mit welchen die meisten Gebäude gedeckt sind, hat die Bewohner genöthigt, tiefer ins Innere der Wälder zu bringen. Dabei wurden viele der schönsten Stämme beschädigt, indem man mehrere Stämme „ankostete", und den Rest unbenützt liegen ließ. Am meisten haben die Kieferwälder durch die Kienholzgewinnung gelitten, da der Kienspan noch in vielen Gegenden als Beleuchtungsmittel dient. Die gefährlichste aller Waldverwüstungen aber ist der Waldbrand, oft angelegt, um urbaren Boden zu gewinnen. Die allenthalben vorkommenden primitiven, mit einem Blatte arbeitenden Brettersägen sind nur auf die Erzeugung der landesüblichen $2^1/_2$ m langen Bretter eingerichtet. Eine Säge liefert kaum 30—70 Stück Bretter im Tage. Die Sägenbesitzer holen sich das Holz aus den Staatsforsten und zahlen nur den Zehent. Der Holztransport ist sehr erschwert. Dorgeel rechnet 90 Mill. Kubikfuß Jahresverbrauch im Land, 10 Mill. Ausfuhr, zusammen 5.2 Mill. Joch Wald. Die Holzpreise sind gering. 1 Klafter Buchenscheitholz 12—15 Piaster à 20 Pf. Werth der Gallonen 2—300,000 fl., der des Holzverkaufs 7—800,000. — Jttl. —

B. Serbien (türk. Sirp, slav. Srbija), Fürstenthum, unabhängig seit dem Berliner Frieden vom 13. Juli 1878.

I. Größe, Lage, Grenzen. Serbien liegt zw. 43° 10′ bis 45° n. Br. und 19° 10′ bis 22° 42′ ö. L. von Gr., begrenzt im N. von Oestr-Ungarn (Donau und Save als Grenzflüsse), im W. und S. von Bosnien, Herzegowina und Türkei, im O. von Rumänien (Donau als Grenze) und Türkei bezw. Bulgarien, jetzt 48,657 qkm. groß, mit 1,576,622 Einw., pro 1 qkm 32.4 Einw.

II. Oberflächengestaltung. Serbien ist Hochland, reich an Flußthälern und Schluchten, eben nur an den Flußgebieten und an der Donau nur theilweise, besonders nicht im O., wo das Gebirge bis an diese reicht und in Siebenbürgen die Fortsetzung findet (Stromenge bei Golubatz, Engpaß Demir Kagu — Eisernes Thor — Felsenbank bei Dolna). Am gebirgigsten ist der SO., das Ganze begrenzt von 3 Zügen an West-, Süd- und Ostgrenzen und durchzogen von einem Gebirgskettenzug im Strich von S. nach N. Gebirge Troglaw, Tschemerno, Djakowo. Höchste Höhen: Kopaonik, 1945 m, und Shelin, 1360 m. Ebenen: längs Drina und Save die Matschwa, längs Morawa und Mlawa Stig, das Timokthal und Donauflächen.

III. Gewässer. Donau (mit mehreren Inseln) im N. und NO.; Zuflüsse: Mlawa, Pek, Poretschka-Rieka, Timok, Morawa, diese schiffbar; mit Zuflüssen: Weliki Waw, Skragesch, Leliza, Ibar, Gruscha, bulgarische Morawa, Bugomir, Jassenitza, Lagenitza, Zraitza, Rawanitza und Ressawa. Save, im NW., mit Drina, Lijubowidja, Jadar, Dubrawa, Tamnawa mit Ub, Kolubara mit Peschtar und Togdschider. Seegebiete fehlen.

IV. Geognostisches, s. Südeuropa.

V. Klima. Im N. und in den Ebenen gemäßigt, angenehm, rauh im Gebirge; im S. vgl. Bosnien.

VI. Flora, VII. Fauna, s. Südeuropa.

VIII. Politisches. 1) Staatliche Eintheilung. Das Land zerfällt in die Districte: Belgrad (Stadt), Alexinatz, Belgrad (Land),

Waljewo, Kujeschewatz, Kragujewatz, Kraina, Kruschewatz, Podrinje, Poscharewatz, Rudnik, Smederew, Uschtze, Zerna Reka, Tschetschek, Schebatz, Jagodina und Tschugria; am bevölkertsten Poscharewatz (158,922 Einw.), am wenigsten Podrinje (52,397 Einw.). 2) Bevölkerung. Von der gesammten Bevölkerung sind männliche etwas über 51.4%. Der Zuwachs nach dem letzten Krieg beträgt 222,732 Köpfe, die Bevölkerung betrug also vorher 1,353,890 Einw., davon gab es 1878 im Ganzen 13,791 Heirathen, 52,736 Geburten, 44,562 Todesfälle, also Ueberschuß 8174 (von 1868/77 durchschnittlich 11,435 Köpfe). Nach Nationalität giebt es (Zählung von 1866) 1,058,189 Serben, 127,545 Walachen, 24,607 Zigeuner, 2589 Deutsche, 3256 versch. Stämme; nach Religion: 1,340,291 griechisch Katholische, 4161 röm. Katholische, 463 Protestanten, 2049 Israeliten, 6306 Mohamedaner (jetzt procentisch bedeutend mehr). Hauptstadt Belgrad, 27,605 Einw. Die Türken wohnen vorzugsweise im Donaubezirk. Städte giebt es nicht, nur sehr umfangreiche Dorfschaften mit meist schlechten Lehmhäusern primitivster Art. Ueber 1100 Gemeinden. Standesunterschiede giebt es auch nicht. Als Beschäftigung überwiegt der Ackerbau, bezw. die Viehzucht. Die Bevölkerung gruppirt sich in Familien, in patriarchalischer Verfassung und Lebensweise, bestehend aus Angehörigen nnd ausdrücklich Aufgenommenen in voller Gütergemeinschaft. S. Agrarverfassung. 3) Cultus und Unterricht. Serbien hat eine Nationalkirche, ohne einen Gegensatz zu der griechisch-katholischen Gesammtkirche zu bilden; Oberhaupt der Metropolit, Erzbischof in Belgrad, Bischöfe zu Shabatz, Karanowatz und Negotin, zusammen die Nationalsynode bildend, oberste Kirchenbehörde, als Revisions- und Berufungsinstanz das Appellationsconsistorium zu Belgrad (die Bischöfe und 4 Geistliche), als erste Instanzen 4 Eparchialconsistorien, die Eparchien getheilt in 37 Protopresbyteriate. Welt- und Klostergeistliche, 41 Klöster. — Cultusfreiheit. Staatsunterstützung für die evangelische Gemeinde. Im Schulwesen wesentliche Fortschritte in der neuesten Zeit, aber noch viel Aufschwung nothwendig. Unentgeltlichkeit des Unterrichts. Volksschulen als Gemeindeschulen, ohne Schulzwang, Verpflichtung für jede Gemeinde mit über 200 Köpfen zur Unterhaltung einer solchen; zur Zeit vorhanden 537 (47 Mädchenschulen) mit zus. 23,278 Kindern (2840 Mädchen). Als Staatsanstalten Mittel- und höhere Schulen, 9 Gymnasien (Obergymnasien mit 7, Untergymnasien mit 4 Classen, 1 Oberrealschule, 8 zweiclassige Unterrealschulen, Lehrerbildungsanstalt in Kragujewatz, 1 höhere Mädchenschule, Lehranstalt für Geistliche, Universität mit 3 Facultäten, Kriegsakademie und Artillerieschule, alle zu Belgrad. Land- und forstliche Lehranstalt mit Musterwirthschaft (Poscharewatz). Nationalmuseum. 4) Verfassung. Constitution vom Jahre 1869. Fürstliche Familie der Obrenowitsch, Erblichkeit, zur Zeit Milos Obrenovic IV., seit Juli 1868. Als Nationalvertretung die Skupschtina, 134 Mitglieder, 33 von der Regierung und 101 vom Volke gewählt, je eins auf 2000 Seelen. Jahresversammlung. Senat nur noch als Staatsrath (17 Mitglieder). Ministerverantwortlichkeit. Gemeindegesetz vom 20. October 1875. Selbstverwaltung. Oberaufsicht durch Polizei-, Kreis- und Bezirksbehörden. Die patriarchalische Institution der Hauscommunion (Zadruga) wird immer seltener. Der Gemeindevorstand hat die Gesetze zu verkünden, die Steuern einzuheben, die Polizeigewalt auszuüben &c. Friedensgericht als administrative und gerichtliche Behörde — 17 Kreise und 65 Bezirke. Belgrad und Majdanpek als gesonderte Districte. Centralregierung durch 7 Ministerien, für Aeußeres (Präsident), Finanzen, Justiz, öffentliche Arbeiten, Krieg, Inneres und Unterricht und Cultus. — Bureau für amtliche Statistik. 5) Rechtspflege. Für diese Friedensgerichte in den Gemeinden, 17 Kreisgerichte als I. Instanz und Stadtgericht zu Belgrad; Appellationsgericht, Oberster Gerichts- und Cassationshof, Handelsgericht daselbst.

Agrarverfassung. Die Agrarfrage hat analogen Entwicklungsgang genommen wie in Bosnien. Der mohamedanische Aga hat seinen Grund in Pachtgüter — Čiftliks — getheilt, von welchen er die Tretina (einen Ernteantheil) bezieht. In neu erworbenen Gebietstheilen Regelung der agrarischen Verhältnisse mit der Tendenz, die mohamedanischen Grundbesitzer gegen (ganz ungenügende) Entschädigung zu expropriiren und aus dem Lande zu treiben. Das betreffende Gesetz vom April 1880 unterscheidet a. Herrengüter (Agaliks), bezüglich welcher der Grundherr kein Recht hat, die Pächter zu wechseln, da der Grund eine Art Erbe (baština) der Pächter bildet; b. colonisirte Pachtgüter, deren Pächter wechseln konnte (Baština, von bašt, Vater, hieß vor der türkischen Eroberung jenes Land, welches freie Leute als Patrimonium erblich besaßen). Artikel 5 des Gesetzes stellt den Grundsatz auf, daß Jeder, der ein Herren- oder Pachtgut (Agalik oder Čiftlik) durch ein Jahr vor der serbischen Occupation gegen jährliche Leistung inne hatte, durch Zahlung einer Entschädigung dieser Leistung enthoben sei und Eigenthümer des Grundstückes wird. Entschädigung nach dem Jahresdurchschnitte, bei Berechnung in natura die 8fache, in Geld die 7fache mittlere Jahresrente (etwa 6% des Anlagecapitals, nicht einmal die Hälfte des Grundwerthes). Frist zur Zahlung bis auf 5 Jahre. Jenen Pächtern, welche weniger als 10 Jahre auf dem Čiftlik sitzen, muß der Grundherr das Haus und 5 Tagwerke pro Steuerkopf überlassen (1 Tagwerk = 1 Dunum = 1600 □Fuß). Die entschädigten Grundbesitzer wandern mit ihrem Capitale aus und viel Land wird deshalb unbebaut bleiben.

— Jttl. —

6) Finanzen (Budget für 1877/78) in Dinaren à 80 Pf.

Einnahmen:

Personalsteuer . . .	9,882,317
Gesindesteuer	29,474
Zigeunersteuer . . .	2,105
Directe Steuern . .	9,913,950

Zölle	2,357,895	
Verzehrungssteuer	526,316	
Salzregal	315,789	
Tabaksregal	244,211	
Bergwerksregal	5,894	
Indirecte Steuern		3,450,105.
Gerichtssporteln	421,053	
Canzleigebühren	126,316	
Licitationsgebühren	33,684	
Waldtaxen	10,526	
Taxen		591,579.
Staatsgüterertrag		1,075,789
Schulfonds		715,789
Unvorhergesehenes		3,243,790
		18,991,002.

Ausgaben:

Civilliste	505,263	
Skupschtina	105,268	
Staatsrath	170,358	
Pensionen	537,412	
Credit f. außerord. Ausg.	454,737	
Allgemeine Ausgaben zusammen		1,773,033
Justizminist. und Centralbehörde		1,720,240
Minist. des Cultus und Unterrichts		2,410,343
(Unterricht 334,196)		
Minist. des Aeußeren		3,571,056
Minist. des Inneren		940,856
Minist. der Finanzen		7,031,882
Minist. des Kriegs		1,168,359
Zusammen		18,615,769.
		(Ueberschuß 375,233.)

(Von den Staatsgütern: Domänen 252,631, Zinsen 12,632, Staatsdruckerei 189,474, Staatsgestüte 14,737, Briefpost 160,000, Telegraphen 210,526, Creditanstalten 235,789.) Staatsschuld (seit 1876) 35 Mill. Steuerbare Personen 1876 zusammen 287,047.

7) Militärisches. Stehendes Heer (Friedens-, Instructionsarmee) und Nationalarmee in zwei Aufgeboten, erstes in allen Waffen, Feld- und Operationsarmee, zweites nur Infanterie, Landesvertheidigung und Ersatzarmee. Dienstpflicht vom 20.—50. Jahre, Dienstzeit im stehenden Heere 2 Jahre, Reserve 2 Jahre, Nationalarmee 26 Jahre, jährlich 25 Tage Uebung. Für stehendes Heer nur 1500—1700 Mann jährlich, Rest zur Nationalarmee. Stehendes Heer (Gesetz von 1878) 10 Bat. Infanterie = 7000 M., 2 Esc. Cavallerie = 500 M., 3 Reg. Artillerie = 2870 M., 7 Comp. Pioniere und Pontoniere = 620 M., zus. 10,990 M. Nationalarmee: 144 Bat. Infanterie = 115,780 M. (1. Aufgebot 80 Bat. = 67,380 M.), 23 Esc. Cavallerie = 4950 M., 22 Artillerie-Batterien (156 Kanonen) = 5120 M., 19 Comp. Pioniere = 2812 M., Pontoniere 760 M., Train 21,168 M., zus. 150,590 M.

8) Wappen. Rothes Schild, umhüllt von mit Krone bedecktem Purpurmantel, einem silbernen Kreuze mit 4 Feuerstählen in den Ecken. Nationalflagge roth, blau, weiß, 4 goldene Sterne im obersten rothen und Wappen im blauen Mittelfeld.

IX. Handel und Verkehr. 1) Maße, Münzen, Gewichte. Aeltere (bis 1880) Silbermünzen zu 1 und 2 Dinaren, à 80 Pf., Kupfermünzen zu 5 und 10 Steuerpara = 1/40 Steuerpiaster = 36 Pf., im Handel Piaster = 18 Pf., Gold-Dukaten = 28 Steuer- = 56 Handelspiaster; Conventionsthaler = 12 Steuer = 24 Handelspiaster. 1 Arschin = 0.683 m; 1 Lanatz = 57.546 Ar (= 1 w. Joch). Okka, Handelsgewicht = 4 Litra = 100 Dramm = 1.281 kg. Tovar = 100 Okka. Von 1880 an metrisches System. 2) Verkehrsanstalten u. dgl. Postbureaux (1874) zus. 54. Privatbriefe 710,069, officielle 575,821, Einnahme 249,239, Ausgabe 501,299 Dinar. — Telegraphie: 1461 km Linien, 2146 km Drähte; 37 Bureaux — 95,002 interne, 56,880 internationale, 13,374 Dienst-, zus. 165,256 Depeschen. Landstraßen nach den Hauptorten, im Ganzen noch fehlend. Schiffsverkehr auf Donau und Save sehr lebhaft. — Handelsfreiheit. — Handels- und Gewerbekammer (seit 1857 in Belgrad). Märkte in jedem Kreis einer, besuchtester zu Waljewo und Tschugria. Handelsplätze: Semendria, Sabac, Obrenovac, Dubravica, Gradiste und Kragujevac. Durch Uebereinkommen hat Serbien sich verpflichtet, im Anschluß an die Linie Budapest-Semlin bis zum 15. Juni 1883 eine Eisenbahn von der Landesgrenze nach Nisch und von da mit Abzweigungen in der Richtung nach Konstantinopel und Salonichi zu bauen und zuerst die nördlichen Strecken herzustellen. 3) Handelsverkehr. Ziffern der Ein- und Ausfuhr in Million Dinars:

1872/74:	Ausfuhr	32.94	27.26	39.02
	Einfuhr	30.49	27.38	32.46
	Durchfuhr	7.21	6.16	6.31
	Zolleinnahme	2.29	1.96	2.16

In Millionen Kilogramm:

1873/75:	Getreideausfuhr	11.76	33.79	24.33
	Rindvieh	0.044	0.034	0.0245
	Schweine	0.295	0.271	0.367
	Schaf- u. Ziegenfelle	1.018	1.142	1.103

Die wichtigsten Ausfuhrartikel sind: Pflaumen, Faßdauben, Wachs und Honig, Knoppern, Wolle, Fette. Die vorzüglichsten Einfuhrartikel sind: Eisen- und Eisenwaaren, Web- und Wirkwaaren und Garne, Glas und Glaswaaren, Thonwaaren, Seife, Kerzen, Papier und Papierwaaren, Weine, Oele und Petroleum, Mehl, Colonialwaaren, Holzwaaren und Möbel, Leder und Lederwaaren, Kochsalz. Zwei Drittel der Einfuhr fallen auf Oesterreich-Ungarn. 4) Handelspolitik, Handelsverträge. Im Berliner Friedensvertrage ist Serbien die Verpflichtung auferlegt worden, bis zum Abschlusse neuer Uebereinkommen nichts an den gegenwärtigen Handelsbeziehungen des Fürstenthums zu fremden Ländern zu ändern, insbesondere keinen Transitzoll einzuheben. (Artikel XXXVII). Es gelten sonach mit der obigen Einschränkung für Serbien noch die zwischen der Pforte und anderen Staaten abgeschlossenen Zoll- und Handelsverträge. Daneben besteht der allgemeine serbische Zolltarif vom 23. Januar 1864. Von dem ihm eingeräumten Rechte hat Serbien durch den Abschluß des Freundschafts- und Handelsvertrages mit Großbritannien vom 7. Februar 1880 Ge-

brauch gemacht. Außer besonderen Begünstigungen Princip der Rechte der meistbegünstigten Nation, welche Serbien den Nachbarstaaten zur Erleichterung des Grenzverkehrs zugestanden hat oder künftighin zugestehen könnte. Nach Artikel III. des Vertrages unterliegen bei ihrer Einfuhr aus Großbritannien nach Serbien einem Zoll ad valorem, der 8% nicht überschreiten soll: Metall und Metallwaaren, Schneidewerkzeuge, Maschinen, auch landw., und Werkzeuge, Garne und Gewebe, Töpferwaaren, Porzellan, destillirte Mineralöle. Für alle übrigen Einfuhrartikel Wahl zwischen Specialzoll des allgemeinen serbischen oder Vertrags-Tarifs oder 10% Werthzoll. 5) Preise. Im November 1880 notirte man auf den Hauptmärkten für 100 Okka in Dinars: Weizen 18—25, Gerste 10—12, Roggen 13—23, Hafer 10—11.5, Pflaumen gedörrt 40 bis 45, Knoppern 50, Wein 1 hl 14—15, Liqueurweine 1 hl 30—70. Ein älteres Preisverzeichniß für December zeigte in Piastern und Paras pro Okka die folgenden Angaben, erste Ziffer vor dem Punkt für Piaster, zweite dahinter für Para: Weizen 73.12; Mais 42.31; Roggen 40.34; Spelz 38.2; Gerste 47.; Hafer 39.32; Bohnen 97.; Kartoffeln 38.04; Weizenmehl 85.02.; Maismehl 49.28; Wein 121.32; Pflaumenbranntwein 162.21; Trebern-Branntwein 190.36; Fett 675.38, Schmalz 843.38; Sahne 552.33; Käse 340.14; Speck 591.06; Talg 666.09; Honig 374.15; Wachs 2428.38; Salz 118.30; Heu 27.36; Stroh 19.12; Waschwolle 1603.11; Pferde 941.18; ein Paar Ochsen 744.39; Kühe 536.5; Schweine 261.18; Schafe 70.8; Widder 81.14; Ziegen 60.38; Hühner 4.16; Truthühner 14.17; Enten 6.37.; Gänse 12.04; Eier 0.13; Brod 0.39; pro Okka: Rindfleisch 1.39; Schaffleisch 2.06; Schweinefleisch 2.18; Milch 1.30; Zwiebeln 58.05; Hanf 6.20; Tabak 6.18; Knoppern 191.18; Karpfen 6.21; 1 Wagen Holz 11.13 ꝛc. 6) Production und Consumtion. Die Hauptproducte bilden für das Land die Pflaumen, der Mais und Borstenvieh. Die Landwirthschaft steht noch sehr zurück, doch ist viel in der Neuzeit dafür geschehen und hat, seitdem besonders durch die Lehr- und Musteranstalt Topdschider der Bauer mehr und besser produciren gelernt, aber auch mehr zu consumiren begonnen, wie die gesteigerte Ausfuhr von Rohproducten und die gesteigerte Einfuhr von Fabricaten beweist. Ziffernmäßige Ergebnisse für die landw. Production liegen noch nicht vor. Die gegenwärtig in Serbien bestehenden industriellen Etablissements beschränken sich zunächst auf die Verarbeitung der im Lande vorkommenden Rohstoffe. Die Biererzeugung wird schon seit vielen Jahren betrieben. Von den Bierbrauereien zwei in Belgrad (eine große Dampfbrauerei) und 10 kleinere an anderen Orten. In guten Jahren, wenn Wein und Branntwein höhere Preise haben, bei 60,000 Eimer erzeugt, die Hälfte in der Dampfbrauerei. Die Preise des Bieres variiren bei Doppelmärzen von 92—190, bei Lagerbier von 80—90 Piaster. Die im Jahre 1877 eingeführte Verzehrungssteuer auf Bier wurde Ende 1878 von 2 Dinar per 100 kg auf 8 Dinar per hl erhöht, was einen nachtheiligen Einfluß ausübte. Spiritusfabrication erst seit den letzten Jahren, gegenwärtig in Belgrad und Umgebung 3 Brennereien, jährlich ca. 20,000 Eimer in Belgrad, Preis in Belgrad 3 Dukaten per Eimer. Mehlbereitung in immer größerem Aufschwung. Im Jahre 1870 nur 2 Dampfmühlen bei Belgrad, im Jahre 1879 40 Steine nebst mehreren Walzen mit Dampfbetrieb in Thätigkeit, welche weißes Mehl und ordinäres, mit Kleie vermischtes, Brodmehl erzeugten. Mit Wasserkraft im Jahre 1867 bereits 7510 Mühlen mit 11,279 Steinen betrieben, mit Pferden 306. Kartenfabrication durch den auf Karten gesetzten Einfuhrzoll von 24 Steuerpiaster per Dutzend begünstigt, gegenwärtig 2 Fabriken. Sodawassererzeugung in Belgrad 4 Fabriken, jährlich 60,000 Flaschen. Für Cigarettenpapier in Belgrad 4 Etablissements, jährlich 150,000 Cartons zu 60 Bücheln. Papier aus Frankreich bezogen. In den letzten Jahren Versuche mit Erzeugung von Zündhölzchen und Handschuhleder. Als Hausindustrie Hand-Weberei und Spinnerei von Leinen, Schaf- und Ziegenwolle, Erzeugung von Teppichen. Große Fertigkeit der Dorfbewohner in jeder Art Handwerken, deren sie bedürfen. Eigentliche Handwerker nur in den Städten. Das Gewerbewesen ist durch die Gewerbeordnung vom Jahre 1847 und das Gesetz über den Kleinhandel vom Jahre 1867 geregelt. 20 Gewerbe sind danach als zünftig erklärt, alle übrigen frei. Bergbau. Serbien ist reich an Kupfer, Blei und anderen Erzen, sowie an Kohle; aber bei dem Mangel an Capital und den Transportschwierigkeiten ist ihr Abbau bisher nicht mit großem Erfolge betrieben worden. Eisen- und Hüttenwerke zu Majdanpek; in Kucaina auf Zink, Kupfer, Silber und Gold gebaut; beide Werke von der Regierung in Regie betrieben. Kupfer für Kanonenfabrik in Kragujevac. Die Firma „Podgoracer Bergbau" hat bei Valjevo Bergwerke eröffnet und bricht dort auch lithographische Steine. Großes Steinkohlenlager im Kreis Tschuprija. Mehrere Mineralquellen, besonders im O. Thermen mit 35—58° R. Berggesetz von 1866 nach österreichischem und preußischem Muster. 7) Geldmarkt, Creditwesen. Der gesetzliche Zinsfuß beträgt 12%; um welchen Preis aber vor allem im Innern des Landes schwer Geld zu haben ist. Für den landw. Credit besteht als Staatsinstitut die „Fondsdirection", welche nur auf unbewegliche Güter, auf längere Zeit und nach vielen Formalitäten Darlehen gewährt. Mit diesem Institute ist auch eine Sparcasse verbunden. Die erste serbische Bank mußte infolge großer Verluste im Jahre 1871 ihr Escomptegeschäft einstellen. 8) Eine Handels- und Gewerbekammer besteht in Belgrad. 9) Versicherungswesen. Hierüber ist nichts bekannt.

X. Landwirthschaft. 1) Bodenvertheilung. Der Flächeninhalt des bebauten Landes läßt sich nicht genau angeben, da der Grundbesitz keiner Besteuerung unterliegt und daher eine Vermessung nie stattgefunden hat. Es dürften kaum die Gründe, welche Staatseigenthum sind,

genau vermessen und verzeichnet sein, von privatem Besitz aber nur jene, deren Eigenthümer sich dazu genöthigt sahen, wenn sie Darlehen aufnehmen wollten. Annäherungsweise kann man sagen, daß höchstens ein Drittel der Grundfläche bebaut ist, während zwei Drittel theils bewaldet sind, theils unbearbeitet bleiben, weil die Landleute nur soviel anbauen, als sie zu bedürfen glauben. Nach officiellen statistischen Daten waren im Jahre 1867 bestimmt für den Anbau von:

Winterweizen	246,299	Tagewerke
Sommerweizen	35,463	"
Winterroggen	33,558	"
Sommerroggen	8,999	"
Wintergerste	37,626	"
Sommergerste	32,042	"
Mais	504,959	"
Spelz	30,527	"
Hafer	65,315	"
Buchweizen	3,412	"
Hirse	942	"
Kartoffeln	14,809	"
Kraut	18,457	"
Tabak	4,553	"
Lein	4,226	"
Hanf	37,289	"
Wein	410,691	Hauen
Wiesen	636,806	Sensen

Baker nimmt in seinem Berichte für das Jahr 1879 an:

Aecker	1,150,000	Acres
Obstgärten (vor allem Pflaumen)	155,000	"
Wiesen	610,000	"
Weingärten	85,000	"

und berechnet die Vertheilung der Culturen auf das Ackerland folgendermaßen:

Weizen	262,000	Acres
Roggen	33,000	"
Gerste	64,000	"
Mais	463,000	"
Hafer	81,000	"
Hirse	3,000	"
Kartoffeln	14,000	"
Kohl	17,000	"
Tab..	4,000	"
Leinen	3,000	"
Hanf	34,000	"
Gemüsegärten	20,000	"
Obstgärten	155,000	"

2) Bodenbeschaffenheit. Die Thalflächen haben Alluvialboden von großer Tiefe (oft bis zu 2 m); das Land ist fast, wenn nicht ebenso fruchtbar, wie die Wallachei. Auf den Hügeln, vor Allem auf den gegen Süden gelegenen Hängen finden sich vorzügliche Weinlagen und auf den oft hoch hinauf reichenden Feldern gedeihen Weizen und Mais. 3) Stand der Landwirthe &c. siehe unter Bodenbearbeitung. Arbeiterlöhne. Im Jahre 1867 war der Lohnsatz im Durchschnitte: für einen Hauer 5 Piaster 6 Para, für einen Pflug (mit Bedienung und Bespannung) 29 Piaster 6 Para und für einen Maurer 9 Piaster 32 Para. Ueber 4) Größe der Güter, Gebundenheit, Arrondirung u. s. w., 5) Eigenthumsverhältnisse, 6) Kauf- und Pachtzins; Güterverkehr läßt sich Genaues nicht sagen. Im Allgemeinen herrschen ähnliche Verhältnisse wie in Bosnien. 7) Betriebsarten, Fruchtfolgen. Der Ueberfluß an fruchtbarem Boden gestattet, die Felder, nachdem man sie ein Jahr bearbeitet hat, im nächsten ruhen zu lassen. Die Maisstrunke verfaulen bis dahin und können eingepflügt werden. Oft wird das Feld 2—3 Jahre nacheinander bebaut und dann ein Jahr brach gelassen. In manchen Gegenden ist jedoch das Erdreich so fett, daß es eine mehrjährige und stellenweise sogar eine contuinirliche Leistung zu ertragen vermag u. z. ohne alle Düngung, Drainage oder Bewässerungsanstalten. Mit dem einförmigen Bau von Mais und Korn auf gar nicht gedüngtem Boden treibt man einen Raubbau, dessen schlimme Folgen nicht ausbleiben werden. 8) Gehöfte. Der Bauer nach altem Schlage wohnt in einer Lehmhütte, sein Hab und Gut besteht in einem Paare Ochsen, einem halben Dutzend Schweine, einigen Schafen und Ziegen, sein Hausrath aus einem hölzernen Pfluge im Werthe von einem Ducaten, einem ganz aus Holz hergestellten Wagen im Werthe von etwa 3 Ducaten, einer Art, einem halben Dutzend Hauen zur Bearbeitung der Aecker und Weingärten und einem halben Dutzend Rebmessern, endlich einigen großen Fässern für Wein und Slivovitz (Rakija) und ordinären Thongefäßen für Schaf- und Ziegenmilch. Seit den letzten Jahrzehnten zeigt sich auch in dieser Richtung ein Fortschritt. Der serbische Landmann baut sein Haus aus Stein oder Ziegeln und stattet es mit einem gewissen Comfort aus. Kornböden und Scheuern sind wenig bekannt. Alle Vorräthe werden in Wigwams ähnlichen sogenannten Kolibas aufbewahrt. Heu und Maiskolben oft nur auf Stangen, durch das untere Geäste eines Baumes gezogen, pyramidenförmig geschichtet. Ein Theil der Ernte wird an die Communalspeicher abgeliefert, welche Fürst Milos für den Fall eintretender Nothjahre anlegen ließ. 9) Bodenbearbeitung. Der serbische Bauer bedient sich großentheils noch der vor Jahrhunderten in Uebung gewesenen Ackerbaugeräthe. Sein Pflug wirft die Erde nicht um, sondern reißt sie nur an der Oberfläche ein wenig auf; das einzige Stück Eisen an demselben geht beinahe horizontal in die Erde. Zwei bis vier Paar Ochsen sind zur Fortbewegung erforderlich. Das Gras schneidet man mit der Sichel oder Sense, aber den Rechen kennt man nicht. Die Ernte wird mit einer Art Gabel zusammengerafft, so daß ein Theil derselben verloren geht. Kürbisse, Melonen und Bohnen werden oft in der einfachsten Weise mit dem Mais zusammen bestellt. Das Getreide wird auf festgestampfen Tennen durch Ochsen oder Pferde, großentheils auf dem Felde selbst, ausgetreten. In der Mitte der Tenne befestigt man einen Pfahl. Die Pferde haben eine Leine um den Hals, welche an diesem Pfahle befestigt ist. Laufen die Pferde nun im Kreise, so wickelt sich die Leine immer mehr um den Pfahl und die

Thiere haben eine Spiralbahn zu durchlaufen. Nun läßt man sie zurücklaufen und wiederholt diesen Prozeß so lange, bis eine ziemlich vollständige Entkörnerung stattgefunden hat. Im Jahre 1867 gab es in Serbien 29,385 Pflüge mit einem Paare und 50,132 Pflüge mit mehr als 1 Paar Ochsen Bespannung und es standen als Ackervieh in Verwendung 18,680 Pferde und 307,516 Ochsen und Stiere. Die Pflüge erforderten damals noch der Mehrzahl nach eine Zugkraft von mehr als einem Paare Ochsen. Die Bestrebungen der serbischen Regierung, die Agricultur auf eine höhere Stufe zu bringen, haben in dieser Richtung eine merkliche Besserung mit sich gebracht. Man findet jetzt schon ziemlich häufig Pflüge neuerer Construction, oft ganz aus Eisen und Stahl. Am beliebtesten ist ein Pflug aus Holz und Eisen, welcher 12 (englische) Zoll tief ackert und sammt dem Gestelle ungefähr 130 englische Pfund wiegt. Preis in Pest 5 Dukaten. Mit Rücksicht auf die Transportschwierigkeiten werden jedoch jährlich nicht mehr, als 400—500 solche Pflüge eingeführt und fast nur in die Donaugegenden. Von landw. Maschinen hat man Dresch- und Worfelmaschinen und Maschinen zur Entfernung der Maiskörner. 10) *Düngung* ist in Serbien theils ganz unbekannt, theils irrationell. 11) *Meliorationen* sind selten. 12) *Einsaat.* Dem pflügenden Bauer folgt die Frau oder Tochter. Sie werfen den gemischten Samen in die gezogene Furche und bedecken ihn sogleich wieder mit ihrem nackten Fuße. Ist der Boden etwa eine Klafter breit in dieser Weise besäet, so wird der Pflug von dem Querbalken losgebunden. An seine Stelle tritt die Buschegge, welche mit Steinen beschwert über das Feld gezogen wird. 13) *Die Pflanzenpflege* bietet nichts Besonderes. 14) *Als specielle Cultur* kann Mais genannt werden, dessen Anbau bei Weitem vorherrscht. Aussaat im März oder April. Same vom Kolben genommen und Körnerlegen gewöhnlich bei feuchtem Wetter. Man ackert selten mehr als 10 Morgen. Wenn der Mais geräth, wiegen 3 Kolben 1 Okka (1.12 kg). Mehr als 3 Kolben trägt eine Pflanze nicht, das gewöhnliche sind 2 Kolben. Brod aus Maismehl bildet die Hauptnahrung der Bevölkerung. Mit den Körnern werden auch die Schweine gemästet und mit den Stengeln bringt man das Vieh im Winter durch. 15) *Erträge.* Im November 1880 wurden geschätzt:

Weizen	pro Joch zu	15—18	Metzen	à 80	W. Pfd.
Gerste	"	20—25	"	" 67	"
Roggen	"	15—16	"	" 77	"
Hafer	"	30—35	"	" 2	"

16) *Obstbau.* Neben Kirschen, Aepfeln, Birnen, Aprikosen u. s. w. wird ganz besonders die Pflaume cultivirt. Ihre Früchte bieten im rohen Zustande durch mehrere Wochen ein Hauptnahrungsmittel der Bevölkerung. Der größte Theil wird theils im getrockneten Zustande exportirt, theils zu Slivovitz gebrannt. Im Jahre 1867 gab es in Serbien 20,429 Branntweinkessel. Die Quantität der zur Ausfuhr gelangten gedörrten Pflaumen betrug im Jahre 1880 etwa 600,000 mtr. Ctr. Von der Primaqualität gingen auf 1 Zollpfund 105—120 Stück, von der geringeren Sorte 130—132 Stück. Die besten Pflaumen liefern die Kreise Belgrad und Kragujevac. Der Einkaufspreis beträgt pro 100 Oka Prima 190, Secunda 180—185 und geringste Sorte 170 Piaster. Als Käufer treten Deutschland, Oesterreich-Ungarn und Amerika auf, Letzteres nur dann, wenn französische Pflaumen 2. Qualität zu hoch im Preise stehen. 17) *Weinbau* wird fast ausschließlich auf der langgestreckten Hügelterrasse längs der Donau getrieben. Namentlich sind die Trauben von Semendria berühmt. Dem Weinbau wird verhältnißmäßig die meiste Zeit gewidmet. Im Frühjahre wird der kurze, oft 2 Zoll im Durchmesser haltende Stamm von der Erde befreit. Nachdem die Reben wieder gewachsen sind, behackt man die Stöcke und befreit zugleich den Weinberg von Unkraut. Sobald die Trauben reif sind, geht man an die Weinlese und läßt die Beeren nicht mehr an der Sonne eintrocknen, wie in Ungarn. Im Spätherbste wird der Stock wieder bedeckt. Die Weinbereitung ist eine sehr einfache. Die Trauben werden in Wagenladungen heimgebracht, in eine Tonne geschüttet, in welcher sie mit einem rohen Holzknüttel zerquetscht und dann in ein großes 1000—3000 Gallonen haltendes Faß gegossen werden. Hier werden sie der Gährung überlassen, während welcher die ganz gebliebenen Trauben platzen und sich mit den anderen vermischen. Nach etwa 10 Tagen beginnt der Bauer den Wein abzuziehen und fährt damit fort, bis das Faß leer ist. Der Wein ist Anfangs süß, später meistens sauer. In sehr seltenen Fällen wird eine Weinpresse benützt; im Inneren des Landes findet man der hohen Transportkosten wegen gar keine. Der serbische Wein könnte einen bedeutenderen Ausfuhrsartikel abgeben; vorläufig wird noch mehr importirt als exportirt. Die Nachfrage nach serbischen Weinen concentrirt sich vorzugsweise auf den Negotiner Kreis und wird von Jahr zu Jahr größer, in Folge der durch die Phylloxera angerichteten Verheerungen in den Weingärten Frankreichs, welches in erster Linie als Käufer auftritt, dann die Schweiz, theilweise auch Süddeutschland. Insbesondere sind die Franzosen bemüht, einen günstigen Einfluß auf die Behandlung des Weinstockes und die Manipulation mit dem Weine auszuüben, in Serbien sehr primitiv. Der Transport nach Frankreich geschieht mittelst Donauschiffen nach Galatz und von da auf dem Seewege durch die Messageries maritimes nach Marseille und Cette. Der nach der Schweiz und Süddeutschland bestimmte Wein geht per Schiff nach Passau und von da mittelst Bahn weiter. Außer den Negotiner Weinen und jenen von Semendria, weniger gesuchte weiße Sorten, finden sich auch in anderen Gegenden Serbiens Weine, dieselben sind aber mit Ausnahme des sogenannten Stragorer im Innern des Landes ohne Bedeutung und kommen für den Export nicht in Betracht. 18) *Gartenbau* wird nur in sehr geringem Maße betrieben. 19) *Viehstand.* Nach officiellen statistischen Daten betrug der Viehstand im Jahre 1867: Pferde: 6673 Hengste, 39,987

Stuten, 56,309 Wallachen, 20,016 Fohlen, zusammen 122,985 Stück. Hornvieh: 11,332 Stiere, 289,681 Ochsen, 218,363 Kühe, 104,560 Jungvieh, 111,489 Kälber, zusammen 741,425 Stück. Schafe: 128,477 Widder, 1,686,758 Schafe, 353,033 2jährige Widder, 509,042 Lämmer, zusammen 2,677,310 Stück. Ziegen: 25,636 Böcke, 287,953 Ziegen, 137,660 junge Ziegen, zusammen 451,249 Stück. Borstenvieh: 32,089 Eber, 387,319 Mutterschweine, 237,217 Schweine, 394,475 einjährige Läufer, 240,064 Ferkel, zusammen 1,291,164 Stück. Bienenstöcke: 106,452 Stück. Nach Baker soll im Jahre 1879 der Viehstand Serbiens betragen haben: Pferde 159,850, Hornvieh 963,850, Schweine 1,678,500, Schafe 3,480,500, Ziegen 586,580 Stück. 20) Rindviehzucht. Das serbische Hornvieh gehört dem grauen podolischen Steppenvieh an. Die Behandlung ist äußerst primitiv. Das Vieh bleibt so lange als möglich auf der Weide. Im Winter hält es sich in der Nähe der Wohnungen oder in ungenügenden Stallungen auf und wird oft nur mit trockenen Maisstengeln gefüttert. In letzterer Zeit wurde mit der Einführung ausländischer Thiere zur Verbesserung der einheimischen Race begonnen. Der Milchertrag ist ein sehr spärlicher, die Butter- und Käsebereitung im europäische Style fast unbekannt. 21) Schafzucht. Die Schafe werden vor Allem als beliebtes Nahrungsmittel gezüchtet; doch gibt es auch Schafe von edlerer lang- und feinhaariger Race, deren Wolle verarbeitet wird. 22) Ziegenzucht findet sich vor Allem in den höher gelegenen Gegenden des Milchertrages wegen. 23) Die Schweinezucht bildet die wichtigste Erwerbsquelle des Landes und einen bedeutenden Ausfuhrartikel (im Jahre 1874 367,439 Stück). Sie wird im großen Maßstabe in den Eichenwäldern der Schumadia betrieben. Sobald die Schifffahrt auf der Save und Donau beginnt, bringt man die Schweine nach den Ausfuhrhäfen, vor Allem Semendria. Die Ausfuhr hat in den letzten Jahren unter den von der ungarischen Regierung getroffenen Absperrungsmaßregeln empfindlich gelitten. 24) Pferdezucht. Die serbischen Pferde sind klein, selten mehr als 12—14 Faust hoch, aber flink, ausdauernd und sicher. Sie werden vor Allem als Tragthiere verwendet. Luxuspferde werden aus dem Auslande, vor Allem aus Ungarn eingeführt. In Požarevac (Passarowitz) besteht ein Staatsgestüte. Im Jahre 1856 betrug der Gestütsstand 111 Stuten, 19 Hengste und 15 Fohlen; seither hat sich das Verhältniß bedeutend gebessert. 25) Geflügelzucht. Es werden Hühner und Truthühner gezogen; seltener Gänse und Enten. 26) Bienenzucht wird allenthalben betrieben. Der Honig gehört zu den nationalen Lieblingsspeisen; Wachs wird in bedeutenden Quantitäten exportirt. 27) Seidencultur hat man in den Kreisen Požarevac, Smederevo und Jagodina am stärksten betrieben. Bis zum Ausbruche des Krieges im Jahre 1876 war die Seidencultur ein blühender Erwerbszweig; der Werth der Ausfuhr von Eiern und Cocons betrug etwa 100,000 fl. Infolge des Krieges hat die Seidenzucht fast ganz aufgehört. 28) Fischzucht, künstliche, findet sich nicht. Die Fischerei auf der Donau und Save ist vom Staate verpachtet. Infolge der strengen Fasten werden viele Fische eingeführt. 29) Nebengewerbe werden nicht betrieben. 30) Die Jagd betreibt man nur als Nutzjagd. 31) Waldbau. Fast die Hälfte des Landes ist mit Waldboden bedeckt. Durch Gesetz von 1867 wurden alle zusammenhängende dichte Waldcomplexe als Staatseigenthum erklärt, auf welche Gemeinden oder Private nicht zweifellose Besitztitel nachzuweisen vermögen. Den angrenzenden Gemeinden ist das Mastungs- und Weiderecht, ferner das Schlagrecht von Bau- und Brennholz für den eigenen Bedarf eingeräumt, wodurch jede rationelle Forstwirthschaft ausgeschlossen erscheint. Ein neues Forstgesetz und die landw. Versuchsanstalt in Topdschider werden übrigens zur Hebung der Forstcultur beitragen. Die Eichen- und Buchenforste im Innern des Landes, dann in den Gebirgen am Pek, am rechten Ibarufer und an der Drina sind mit Beziehung auf Dichtigkeit und Umfang die bedeutendsten; doch gibt es auch einzelne größere Waldcomplexe von Nadelholz. Die Eichenwälder werden vor Allem zur Mästung des Borstenviehs verwendet; es werden aber auch Faßdauben erzeugt und ausgeführt. Ein wichtiges Nebenproduct der Forstcultur sind die Knoppern. Im Jahre 1879 betrug das Erträgniß bei 40,000 Zoll-Ctr., welche zum Durchschnittspreise von 180 Piaster per 100 Oka verkauft wurden. Literatur: Statistique de la Serbie (in serbischer Sprache und Schrift); Kanitz, Serbien, Leipzig 1868; österr.-ung. und engl. Consularberichte. — Jttl. —

C. Rumänien, vormals Moldau und Walachei, 1877/78 als Fürstenthum, Königreich seit 1881.

I. Größe, Lage, Grenzen. Das jetzige Rumänien ist gebildet aus dem früheren Gebiet von 1878 = 120,973 □km mit 5,070,000 Einw., abzüglich des abgetretenen Bessarabien = 8480 □km mit 127,000 Einw., zus. 112,493 □km mit 4,973,000 Einw.; mit Zurechnung der erhaltenen Dobrudscha = 15,091 □km mit 403,000 Einw., zus. 127,584 □km mit 5,376,000 Einwohnern und liegt jetzt zwischen 43° 38′ und 48° 50′ n. Br. und 70° 11′ bis 46° 45′ ö. L. von F. Begrenzt wird das Land im N. von Rußland und Oesterreich (Siebenbürgen, Bukovina), im W. von Oesterreich, Serbien und Bulgarien, im S. von Bulgarien und im O. vom Schwarzen Meere und von Rußland. Das Land liegt halbmondförmig um Siebenbürgen und hat nach N. seinen schmalsten Theil.

II. Oberflächengestaltung. Rumänien ist größtentheils Tiefebene des Donaugebiets und steigt von da zu den das Land im N. und W. einschließenden Karpathen (824—2720 m) allmählich an. Fast die ganze Südgrenze wird von der Donau gebildet, 500 km lang, in welche sich zahlreiche Gewässer von den Gebirgen her ergießen. Bei Silistria geht die Donau nordwärts mitten durch das Land bis zur russ. Grenze (Bessarabien) und bildet dann, wieder ostwärts fließend, die Grenze bis zum Meer. Zwischen Donau und dem Meere liegt ein flaches, an den vielen Donauarmen theils sumpfiges Gebiet, wozu die neu

erworbenen Theile gehören. Die Thäler im Gebirge sind eng, wild, romantisch und steil ansteigend.

III. Gewässer. Als wichtigste Zuflüsse der Donau von N. kommend sind zu nennen: von W. anfangend, Motru und Schia, Olt oder Aluta, Wede, Teleorman, Ardjisch, Durbowitza, Oltenitza, Jalomitza, Prachowa, Buzao, Serath mit Moldau, Bistritza, Milkow, Protusch aus den Karpathen und Barlet und kleinere Zuflüsse von der linken Seite aus dem Lande zwischen Sareth und Pruth, welcher im NO. die Grenze nach Rußland bildet und bei Reni in die Donau mündet. Weit unterhalb der Donaumündungen geht der Kanal zwischen Tschernawoda und Köstendje direct aus der Donau in das Schwarze Meer. Zwischen diesem Kanal und dem südlichsten Donauarm liegt der große See von Babadagh; kleinere Seen finden sich weiter oberhalb an der Donau.

IV. Klima. In Rumänien giebt es sehr bedeutende Unterschiede im Klima, die mittlere Temperatur ist im Sommer + 22.°5 R., im Winter — 2.5°, das Maximum ist 38° Wärme und 20° Kälte. Sehr gefürchtet ist der Kriwitz, scharfer Nordostwind, mit und ohne Schnee, welcher die größte Kälte bringt und oft stoßweise kommt, 12—15 Tage anhält und bis zum Balkan seine gefährlichen Wirkungen geltend macht, oft volle Verkehrsstockung bewirkend. Vereinzelt kommt mit ihm Kälte bis zu 25°. Im Frühjahr giebt es oft massenhafte Regengüsse, der Sommer ist dagegen heiß und trocken, so daß die Bestellung nicht selten erst im Mai vollendet werden kann und die jungen Pflanzen im rasch folgenden heißen Sommer vertrocknen. Am Meer und nach den Gebirgen zu ist der Sommer angenehmer und feuchter.

V—VII. Geognostisches, Flora, Fauna, s. Südeuropa.

VIII. Politisches. 1) Eintheilung. Das Land zerfiel vordem in 33 Districte, 164 Kreise, 169 städtische Gemeinden und 3020 Landgemeinden. 2) Bevölkerung. Die oben angegebene Ziffer von 5,376,000 Einw. ist die der Schätzung der Regierung. Die letzte Volkszählung war 1859/60 vorgenommen worden und hatte damals 4,424,961 Einw. ergeben. Im Jahre 1877 gab es 29,312 Heirathen, 158,790 Geburten, 133,381 Todesfälle, 2005 Todtgeborene und 25,409 Köpfe Ueberschuß. Genaue Ergebnisse, inclusive der Bewohner der Dobrudscha und abzüglich der verlorenen Bevölkerung liegen noch nicht vor. Die Bevölkerung der Dobrudscha (106,943 Einw.) bestand aus 31,177 Rumänen, 16,493 Türken, 28,715 Bulgaren, 6540 Tartaren, 3165 Griechen, 1051 Israeliten, 803 Armenier, 10,058 Ligowaner, 6162 orthodox. Russen, 2471 Deutschen und 308 anderen Nationen Angehörenden. Die ältere Bevölkerung bestand aus 4.3 Mill. Rumänen, 400,000 Israeliten, 200,000 Zigeunern, 85,000 Slaven, 39,000 Deutschen, 29,500 Ungarn, 8000 Armeniern, 5000 Griechen, 2000 Franzosen, 1000 Engländern, 500 Italienern, 2700 Türken, Polen, Tartaren ꝛc., zus. 172,700 Nicht-Rumänen. Der Mehrzahl nach (89.3%) ist die Bevölkerung griechisch-katholisch; außer diesen giebt es jetzt etwa 2% römisch-katholische, 0.2% Protestanten, 8% Israeliten. Das Land ist sehr schwach bevölkert, mit nur 42 Bewohnern auf 1 Qkm. Die größeren Städte sind Bucharest 177,646, Jassy 90,000, Galacz 80,000, Botoschani 39,941, Ploësti 33,000, Braila 28,272, Berlad 26,568, Kraïova 22,764, Ismail 21,000, Giurgewo 20,866, Fokschani 20,323 und Piatra 20,000 Einw. Das Landvolk bildet über 78%. In den Städten gab es nach letzter Zählung auf 986,000 Einw. 64,000 Gewerbtreibende, 33,000 Kaufleute, 24,600 Handwerker, 23,000 Beamte, 4000 Lehrer, 450 Advocaten, 300 Aerzte, 9800 Priester, 3970 Mönche und Nonnen. 3) Cultus und Unterricht. Die griechische Kirche hat die Erzbischöfe und Metropoliten zu Bucharest und Jassy, der erstere der Primas des Landes, die Bischöfe zu Rimnik-Waltscha, Buznu, Ardschisch, Roman, Hasi und Ismail, die oben angegebene Zahl der Priester und 8750 Mönche und Nonnen. Die römisch-kathol. Kirche hat den Bischof zu Bucharest, die Protestanten haben Gemeinden daselbst und in Plojescht, Pitescht, Turn-Severin ꝛc. Die Juden werden nur geduldet, trotz des Berliner Vertrags nicht vollkommen emancipirt. Die Schulen zerfallen in Primär- oder Elementar-, Secundär- und höhere Schulen; von den ersteren zählt man 2261, vordem 2182 mit 56,700 Schülern in Landgemeinden und 232 mit 26,500 Schülern in den Städten, außerdem 224 Privatschulen. Für den Secundär-Unterricht giebt es 6 achtclassige Lyceen, 18 vierclassige Gymnasien, 8 Seminare, 5 Centralmädchenschulen, 2 Handels-, 7 Normal-, 4 Gewerb-, 2 Musik-, 2 Kunst-, 1 Brücken- und Straßenbauschule, 1 pharmaceutische, 3 Militär- und 1 Veterinärschule, Ackerbauschule zu Bucharest, technische landw. Schule zu Jassy, Musterwirthschaft daselbst, 6 Maulbeer- und Obstschulen. Bucharest mit 4 und Jassy mit 3 Facultäten sind die Universitäten des Landes. Im Ganzen ist die Volksbildung noch sehr zurück. Die Gemeinden sind lässig in Einrichtung und Unterhaltung der Schulen. An der Spitze des Schulwesens stehen: der Minister, der Unterrichtsrath, der Generalrath (jährlich zusammenkommend). 4) Verfassung. R. ist eine constitutionelle und erbliche Monarchie, im Jahre 1866 ist die Verfassung ausgearbeitet worden; die Unabhängigkeitserklärung erfolgte am 10./22. Mai 1877. Der König (seit April 1881) zur Zeit Karl I. (v. Hohenzollern) Doman oder Domniton, regiert mittelst verantwortlicher Minister. Die Volksvertretung besteht aus dem Senat (76 Mitglieder) und der Deputirtenkammer (157 Mitglieder), gewählt in Districts-Wahlcollegien. Regelmäßige dreimonatliche Session, Mitte November beginnend. Die Communen haben das Recht der Octroierhebung auf Getränke, Brennstoffe, Futterstoffe und Baumaterial. Tarife geregelt durch Gesetz (1871 und 1875). 5) Behörden. Das Ministerium besteht aus dem Präsidenten und Minister des Ackerbaues, Handels und der öffentlichen Arbeiten, dem Minister des Innern, des öffentlichen Unterrichts und der Culte, der Finanzen, der ausw.

Angelegenheiten, des Kriegs, der Justiz; dazu der Gen.-Secretär. — An der Spitze der Districte stehen Präfecten, an der der Kreise Unterpräfecten, an der der Communen Primare. Dem Präfecten zur Seite steht der Districtualrath (12 Mitgl.) mit Ausschuß (3 Mitgl.), dem Primar der Gemeinderath (9—17 Mitgl.). Der Primar wird vom Fürsten auf ministeriellen Antrag aus den gewählten Gemeinderäthen ernannt; er ist Agent der Centralverwaltung, Leiter der Geheimpolizei, zum Theil auch der Ortspolizei und hat die Standesregister, die Wahllisten und dgl. zu führen und die directen Staatssteuern zu erheben. Die Gemeinderathsbeschlüsse bedürfen der Zustimmung des Ausschusses und des Ministers d. J. Für die Rechtspflege giebt es den Cassationshof in Bucharest mit Gen.-Procurator, Sections- und I. Präsidenten, Appellhöfe in Bucharest und Jassy, Kreiseinzelrichter und Kreistribunale, Geschwornengerichte für Strafsachen, Oeffentlichkeit und Mündlichkeit. Für Finanzwesen giebt es einen Rechnungshof in Bucharest, ebendaselbst den Polizeipräfecten und den Director der Post- und Telegraphie als höhere Beamte. 6) Finanzen. (Budget 1878, in Mill. Leï = 80 Pf.): Einnahmen: directe Steuern 23.45. Indirecte Steuern 39.22, Domänen und Forsten 18.06, Min. des Inneren 6.19, Finanzen 1.277, Aeußeres 0 103, Unterricht 0.039, Krieg 0.66, öff. Arbeiten 18.32, Verschiedenes 9.63, zus. 117,281. Ausgaben: Ministerrath. 28.579, M. der Finanzen 7.55, des Innern 8.55, des Aeußern 0.89, der Justiz 3.34, des Unterrichts 8.779, des Kriegs 41 55, der öff. Arbeiten 5.51., öff. Schuld 45,088, Eisenbahn 6.58, zus. 127.899, also Deficit von 10.61. Staatsschuld 609.992, jährliche Kosten 54.803. 7) Militärisches. Die Armee besteht aus a. stehendem Heere mit Reserve; b. Territorial-Armee mit Reserve; c. Miliz; d. Bürgergarde der Städte und Massenaufgebot der Landgemeinden. Dienstpflicht allgemein vom 21—46 Jahre. Dienstzeit 4 J. im Heere, 4 in der Reserve, 6 in der Territorial-Armee, 2 in der Reserve, bei Cavallerie 5 und 3 J. Einstellung durchs Loos. Bestand: Heer: 8 Reg. Infanterie, 2 Husaren und Depot-Escadron, 4 R. Feld-Artillerie à 8 Batterien à 6 Geschütze, 1 Comp. 3 Sectionen Handwerker, 1 Bat. Genie, 4 Comp. Sappeure, 1 Telegr.-Comp., 1 Comp. Pontoniere, 2 Comp. und 2 Esc. Gensdarmen ꝛc., zus. 880 Offiziere, 67 Beamte, 16,222 Mann, 2739 Pferde, 96 Geschütze im Frieden. Territorial-Armee: 54,473 M. und 192 Geschütze. Miliz 47,746 M. Für den Krieg im Ganzen 150,000 M. und 288 Geschütze. Marine: 2 Dampfer, 6 Kanonen-Schaluppen, 20 Off., 246 M., im Krieg 500 Mann. 8) Wappen. 4feldriges Schild, in der Mitte kleines 4theilig, 2 Felder übers Kreuz schwarz, 2 weiß. Oberes linkes Feld Wappen der Walachei, goldener gekrönter Adler in blau, goldenes Kreuz im Schnabel, Schwert und Scepter in den Fängen; oben im rechten Eck goldene Sonne; zweites Feld rechts Moldau, goldener Stierkopf, in Roth zwischen den Hörnern goldener Stern, links oben goldener Halbmond. Drittes Feld, unten links goldener gekrönter Löwe, aus goldener Krone wachsend in Roth, zwischen den Pranken goldener Stern; viertes Feld zwei goldene, nach unterwärts gegen einander gekrümmte Delphine in Blau. — Flagge blau, gelb und roth.

IX. Handel und Verkehr: 1) Maaße, Münzen, Gewichte. Einheit der Lei = 100 Bani (Para) = 80 Pf. Geldstücke zu 5, 10, 20 L. Von 1880 ab metrisches System für Maße und Gewichte. 2) Verkehrsanstalten. Bahnen (3 Staats- und 3 Privatbahnen), zus. 1388 km (1879), im Bau 90 km. — Post: 228 Bureaux, 8.03 Mill. Privat-, 1.17 Mill. officielle Briefe, 446,372 eingeschriebene, 460,659 Postkarten, 5.16 Mill. Drucksachen und Waarenproben, 339,014 Werthbriefe, 146,420 Paquete. Einnahmen 4.45 Mill. Lei. Telegraphie: 172 Bureaux (97 Staats-, 75 Bahnbeamte), 26 Polizei-Telegraphenstationen, 4365 km Linien, 8058 km Drähte, 1,115,777 Depeschen. Einnahme 2.04 Lei. Straßen noch schlecht und mangelnd. Schifffahrt (Sulinamündung s. später) der (17) Donauhäfen: 11,129 Schiffe mit 1.7 Mill. t eingelaufen, 10,966 Schiffe mit 1.65 Mill. t ausgelaufen. 3) Consumtion und Production. Rumänien ist ein Agriculturstaat ersten Ranges, sein Haupterwerbszweig der Feldbau, die Wirthschaft ist mehr extensiv als intensiv; das Land könnte dreimal höhere Erträgnisse geben, wenn rationell gewirthschaftet würde und es nicht an Geld und Arbeitern fehlte. Die landwirthschaftliche Production bezifferte sich im Jahre 1875/76 auf*: Weizen 7,508,441, Spelz 18,101, Buchweizen (Heide) 62,978, Roggen 1,141,949, Mais 22,912,594, Gerste 6,348,228, Hafer 1,407,398, Hirse 648,830, Raps 130,345, Hanf 106,588, Lein, 70,376 hl. Tabak 2,072,158, Kartoffeln 18,844,268, Bohnen 13,031,670, Linsen 527,415, Erbsen 747,853, Anis 355,077, Coriander 638, Hopfen 1,562, Rothwein 151,861, Weißwein 546,199, Branntwein 243,404, Spiritus 173,908 kg. Bienenstöcke 215,720 Stück, Honig 534,957, Wachs 96,083 kg. Consumtion. Im Jahre 1876 wurden in den Städten an Vieh geschlachtet: Ochsen und Kühe 147,268, Büffel 398, Kälber 9594, Hammel und Schafe 106,404, Lämmer und Ziegen 429,907, Schweine 61,550 Stück. Ertrag der Viehzucht: Rindvieh 89, Fische und Wild 24, Pferde, Esel, Maulthiere 12 Mill. Lei. Die gewerbliche Production ist zum größtem Theile in den Händen von Fremden, hauptsächlich Israeliten, zum Theile wird sie von den Consumenten selbst betrieben. Der Landmann zimmert seine Geräthe und baut sein Haus selbst, die Frauen spinnen und weben die für den Haushalt nöthigen Stoffe. Industrielle sind nur die Wirthe und die Hufschmiede, Letztere in der Regel Zigeuner. In der Dobrudscha besteht eine ziemlich entwickelte Schafwollenindustrie. Die landwirthschaftliche Industrie ist sehr ausgedehnt. Es gibt gegen 700 Mühlen, welche etwa 10,000 Arbeiter beschäftigen (Wind-, Wasser- und Gö-

*) Sämmtliche Daten beziehen sich auf den territorialen Umfang Rumäniens vor dem Gebietszuwachse infolge des Berliner Friedensvertrages, neuere Statistik noch nicht möglich.

pelmühlen), außerdem 33 Dampfmühlen. Branntwein wird in der Ebene aus Mais, Roggen, Gerste und Kartoffeln, im Gebirge aus Pflaumen erzeugt. Es bestehen gegen 2000 Brennereien, welche jährlich für 4 Mill. fl. Spiritus erzeugen. Es giebt ferner 70 Schlachthäuser, 500 Gerbereien, 300 Käsereien, 600 Sägemühlen, bedeutende Fabrication von Eichenfaßdauben. Die beliebten Holzgefäße werden von Zigeunern geschnitzt. Im Districte Prahova Rohrgeflechte, im ganzen Lande verbreitet. Als Hausindustrie: aus Flachs werden Hemden, Handtücher, Bettwäsche und die Anzüge gemacht, welche die Bauern im Sommer tragen, aus Wolle Tuch, aus welchem die Tracht der Männer verfertigt wird. Für die weibliche Tracht Gürtel, Schürzen mit Gold und Perlen gestickt, Rockstoffe und Schleier; ferner aus Wolle ungemein dauerhafte Teppiche zum Belegen der Betten und Fußböden, aus Ziegenhaaren Deckenstoffe und Säcke; Hemden und Schleier mit selbst gewonnener Seide gestickt. Auf dem Lande Töpfereien, Ziegelschlägereien, Kalköfen, in den Städten einige Gewerbe (Bäcker, nationale Schuster, Schneider, Pelzmacher), von Rumänen betrieben; an industriellen Etablissements 72 Bierbrauereien, 2 Rübenzuckerfabriken, 1 Metallgießerei, 1 Thonwaarenfabrik, 1 Ofenfabrik, 29 Buchdruckereien, 60 sog. Gasfabriken (Petroleumraffinerien) in Plojeschti, Galacz, Braila und Bucharest, zahlreiche Kerzen- und Seifenfabriken, einige unbedeutende Glas- und Porzellanfabriken; doch bleibt Rumänien immer fast ausschließlich auf den Import von Industrieartikeln aus dem Auslande angewiesen. Bergbau. Man findet im Bez. Gorjin Eisen und Quecksilber, im Bez. Mehedintz Kupfer, in den Bez. Dambovitza und Prahova, Buzen, Valcna und Suciara Steinkohle, im Bez. Buzen Bernstein, an mehreren Orten Silber, in der Dimbovitza und Aluta Gold; gebaut wird aber fast nur auf Petroleum (50—120 m tiefe Brunnen) und auf Salz in ausgedehnten Steinsalzlagern, welche sich an mehreren Orten finden. In Slanik, Bez. Prahova, wo das schönste Salz der Welt gewonnen wird, beziffert sich die jährliche Erzeugung auf 20 Mill. Oka, in Telega im selben Bezirke auf 20—22 Mill. Oka. Bruttoertrag der Petroleumbrunnen 170,000 bis 180,000 hl. Man findet ferner noch Bernstein, District Buzĕu, Marmor (rechtes Oltufer), Sand- und Mühlsteine. Säuerlinge, jodeisen- und schwefelhaltige Mineralquellen in großer Menge, bekannteste: Putschiosa, Balta-alba, Wakareschti. 4) Preise der Hauptproducte im Jahre 1875, je nach der Oertlichkeit, im Mittel per hl in Leïs: Weizen 4.80 (Ocna) bis 17.76 (Ismaïl), Mais 5.05 (Rosič-de-Bede) bis 11.50 (Kilia); Bohnen 5.65 (Gaesci) bis 34.59 (Turnu-Magurele); ordinärer Wein 15.52 (Odobesci) bis 73.10 (Botuschan); Pflaumenbranntwein 37.58 (Valni) bis 133.75 (Ocna); Rindfleisch pr. kg 34 (Baia de Arama) und 77 Cent. (Olteniza). Die bedeutenden Preisdifferenzen werfen auf die Communicationsverhältnisse im Inneren des Landes ein bedeutsames Licht. 5) Aus- und Einfuhrhandel. Der Handel ist sehr bedeutend; Rumänien bildet die Kornkammer für das südöstliche Europa; seine Getreideausfuhr repräsentirte im Jahre 1879 einen Werth von 183 Mill. Lei. Der Hauptabnehmer ist England. In letzterer Zeit hat die Getreideausfuhr unter der Concurrenz Amerikas gelitten. Die moldauische Gerste hat eine mehr dunkelgelbe Farbe und rangirt im Auslande oft nur als bessere Futtergerste. Der Grund soll im verspäteten Schnitte und langem Liegenlassen der Frucht auf dem Felde zu suchen sein. An das Getreide reihen sich als wichtigere Ausfuhrartikel: thierische Producte, vor allem Wolle und Häute, dann animalische Fabrikate, Samen, Bergwerksproducte, besonders Petroleum, dann Dürrobst. Eingeführt werden: aus England Steinkohlen, Eisen- und Baumwollenwaaren, aus Frankreich Lein- und Seidenwaaren, Möbel, aus Rußland Metall- und Lederwaaren, aus Holland Zucker, aus Italien, Griechenland nnd der Levante Colonialwaaren, aus Deutschland Woll- und Baumwollwaaren, Möbelstoffe, Bijouterien, Goldwaaren, aus Oesterreich-Ungarn Webe- und Wirkwaaren, Instrumente, Maschinen, Kurzwaaren, Leder-, Gummi- und Kürschnerwaaren, Metallwaaren, Stein-, Holz-, Glas- und Thonwaaren, chemische Producte. Der Werth der Einfuhr betrag im Jahre 1879 254,482,629 Leï, wovon 124,754,860 auf Oesterreich-Ungarn entfallen; jener der Ausfuhr 238,650,006; die eingehobenen Zölle betrugen 12,568.348. Von dem Werth der Ausfuhr kamen fast 80% auf Getreide, 10% auf Vieh, 3% auf Salz. Der Transitverkehr ist unbedeutend. In der Dobrudscha wurden während der Jahre 1877 und 1878 (russische Occupation) 25,843 t im Werthe von 2 Mill. Imperialen und zwar: Colonialwaaren, Tabak, Oel, Spiritus, Gold- und Silberwaaren, Luxus- und Kurzwaaren eingeführt. Der Export war während dieses Zeitraumes durch das Ausfuhrverbot beeinträchtigt; doch gingen Schafwolle, Käse und Leder im Werthe von 500,000 Imperialen außer Landes. Die Schifffahrtsbewegung an der Sulinamündung betrug im Jahre 1879 2262 Schiffe, davon 721 Dampfer mit 797,554 Registertonnen, und zwar entfielen auf England 494 Schiffe mit 412,706 t, auf Griechenland 848 Schiffe mit 182,430 t, auf Oesterreich-Ungarn 142 Schiffe mit 61,110 t, auf die Türkei 545 Schiffe mit 47,613 t Gehalt. Der Schiffsverkehr wird sich nach Regulirung des Eisernen Thores wesentlich heben. Die Städte Galatz, Braila, Tultscha und Küstendje genießen zufolge Gesetzes vom 15. Februar 1880 die Privilegien von Freihäfen. Die Europäische Donau-Commission mit dem Sitz in Galatz ist von der rumänischen Regierung unabhängig und übt gewisse Vollmachten mit souveräner Gewalt über die Strecken der Donau von Isaktscha abwärts, handhabt die Polizei, erläßt Reglements mit Gesetzeskraft, erhebt Steuern nnd nimmt Anlehen auf behufs Regulirungsarbeiten u. s. w. Sie besteht aus Vertretern der 7 Vertragsmächte. Laut Tractat von 1871 soll sie 12 Jahre bestehen. Budget 1878 Ausgabe 94,968 Fr., Einnahme 2,179,076 Fr., Ueberschuß 1,229,107 Fr., Schulden

5.7 Mill., Activa etwa 3 Mill. Fr. 6) Handelspolitik, Handelsverträge. Rumänien besitzt alle Voraussetzungen zu einem bedeutenden Außenhandel; die Lage an einer Welthandelsstraße, der Donau (Dobrudscha), am schwarzen Meere mit dem im Aufblühen begriffenen Hafen von Küstendsche, die Schienenstraßen, welche es mit dem Hinterlande verbinden, vor Allem aber der Reichthum an Feldfrüchten und Mineralien und die ausgedehnte Viehzucht sind natürlich Bedingungen für einen kräftigen Aufschwung. Es nimmt aber nicht den Platz im Welthandel ein, welchen es einzunehmen berechtigt wäre, in Folge der Concurrenz des amerikanischen Getreides auf dem englischen Markte, des Mangels an landw. Arbeitskräften und Capital, des geringen Verständnisses seiner vorwiegend agricolen Bevölkerung für Industrie und Handel und des zunehmenden Widerstandes gegen die Niederlassung Fremder. Der neue allgemeine Zolltarif vom 5./17. März 1876 kommt nie zur Anwendung, da allen Staaten gegenüber der Conventional-Tarif gilt, seit der Handelsconvention mit Oesterreich-Ungarn vom 22. Juni 1875 (in Kraft 1. Juli 1876), Vereinbarung mit dem Grundsatze der Meistbegünstigung. Zwei Tarife, einer für zollbefreite Gegenstände, der zweite für eine Reihe specifischer Zölle. Die in keinem der beiden Tarife enthaltenen Waaren unterliegen einem 7%igen Werthzolle, welcher sobald als möglich durch gemeinsames Einverständniß in einen Gewichtszoll umgewandelt werden soll. Durchfuhrzölle sind ausgeschlossen. Temporäre Zollfreiheit für den Marktverkehr und für Weidevieh. Außerdem Meistbegünstigungsconventionen mit Rußland (15./27. März 1876), mit Italien (16. November 1876), mit Großbrittannien (30. November 1876), Schweiz (30. März 1878), mit Griechenland (6./18. April 1880). Handels- und Schifffahrtsvertrag mit Großbrittannien (5. April 1880). Der Conventionaltarif gilt zufolge Gesetzes vom 22. Mai 1878 vorläufig auch noch für jene Staaten, welche mit Rumänien noch keine Handels-Convention abgeschlossen haben. 7) Geldmarkt, Creditwesen. Mit fürstlichem Decrete vom 22. Mai 1880 Nationalbank für Rumänien mit ausschließlichem Recht der Notenemission, Capital von 30 Mill. Leï in 60,000 Actien, 10 Mill. durch den Staat, 20 Mill. durch öffentliche Subscription aufzubringen. Als bedeutendstes Geldinstitut die „Société financière“, (1872) mit Actien-Capital von 12 Mill.; 1877 liquidirt. Die „Banque de Roumanie“ (1866) mit statutenmäßig bestimmtem Stammcapitale von 2 Mill. Pfd. St. und eingezahltem Capital von 400,000 L. St.; im Jahre 1873 $6^1/_2$ % im Jahre 1874 $9^1/_{16}$ % Dividenden. Filiale in Galatz. Für die Bedürfnisse der Landwirthschaft und für Meliorationen Société de credit foncier roumain; collective Haftung des Grundbesitzes der Creditsuchenden, Darlehen bis zur Hälfte des Werthes der verpfändeten Objecte in Gestalt 7%iger Pfandbriefe, die unkündbar, Rückkauf durch Verlosung. Geld für 8% (früher nur zu 12—18% zu haben gewesen). Bis Ende September 1875 Pfandbriefe für 25 Mill. Fr. Aehnlich die im Jahre 1875 gegründeten „Credit foncier urbain de Boucarest“ und „Credit foncier roumain“. Für Escompte-, Incasso- und Lombardgeschäfte, Vermittlung von Anlehen und dgl. (1875) mit Gesellschafts-Capital von 10 Mill. Fr. die „Banque de Boucarest“. Sparcassen im Jahre 1876 in Rimnik-Serat, Jassy und Ibraila. Gewerbe- und Handelskammer in Braila. 8) Versicherungswesen. Zwei inländische Versicherungsgesellschaften „Dacia“ und „Romania“, ausländische Gesellschaften verdrängt. „Dacia“ (1871) mit Capital von 3 Mill. Fr. „Romania“ (1874) mit Stammcapital von 4 Mill. Fr. Beide Gesellschaften haben gute Erfolge, aber mehr durch günstige Rückversicherungsverbindungen, als durch Prämiengeschäfte. Wechselseitige Versicherungsgesellschaft „Unirea“, ohne bestimmtes Gesellschaftscapital (1875).

X. Landwirthschaft. 1) Bodenvertheilung. Es wird angenommen, daß (1873) 68.3% auf den productiven und 31.7% auf den unproductiven Boden entfallen, von ersterem 29.3% auf Acker- und Gartenland, 0.8% auf Rebland, 21.3% auf Wiesen und Weiden und 16.9% auf Wälder. Nach officiellen statistischen Daten für 1876 Anbau von: Weizen auf 1,063.440 ha, Spelz 996 ha, Buchweizen 6036 ha, Roggen 143,704 ha, Mais 1,384,760 ha, Gerste 513,211 ha, Hafer 109,526 ha, Hirse 104,781 ha, Raps 40,356 ha, Hanf 13,338 ha, Lein 6659 ha, Tabak 4691 ha, Kartoffeln 9725 ha, Bohnen 32,624 ha, Linsen 3305 ha, Erbsen 1132 ha, Anis 437 ha, Coriander — Hopfen 69 ha, Wein 121,616 ha, zusammen 3,560,416 ha bei Gesammtfläche von 12,084,588 ha 30.39% des Flächeninhaltes oder fast 3 % mehr als im Jahre 1873. Von der Dobrudscha, im Jahre 1867 vorgenommene Vermessung (ohne die Inseln bei Küstendsche und zwischen Tultscha und Ismail) bei einem Flächeninhalt von etwa 500,000 Dunum noch 125,000 Dunum nicht urbar gemachtes Land; von den der Cultur gewidmeten 75,000 Dunum Wald, das Uebrige im Allgemeinen fruchtbares Acker- und Weideland. 2) Bodenbeschaffenheit. Rumänien gehört zu den fruchtbarsten Ländern Europas, sein Boden ist in Beschaffenheit und Ergiebigkeit mit dem der Lombardei zu vergleichen, mit dem Unterschiede, daß die mit fruchtbarem Lehm versetzten Flüsse zur Bewässerung des Landes noch besseres Material zu liefern vermögen, als die Wasserläufe Oberitaliens. Der Boden ist für Getreidebau ganz besonders geeignet. Ueberall wechselt der ergiebigste Ackerboden, üppig und fett, hoch mit Dammerde oder Mutterboden versehen und stark mit Salz und Salpeter geschwängert, mit den prächtigsten Wiesenfluren ab; nur wenige Striche in den höchsten Gebirgsgegenden der Karpathen, sowie in den Sumpfniederungen der Donauufer sind wirklich unfruchtbar und in Bezug auf Acker- und Wiesenbau fast ertraglos. 3) Stand der Landwirthe, Behörden rc. Ueber 80% der gesammten Bevölkerung beschäftigen sich mit Bodencultur. Seit der Grundentlastung (1864) herrscht der mittlere und kleine Grundbesitz vor, nur in den Händen des Staates

befinden sich bedeutende Gütercomplexe (ehemalige Klostergüter), deren Erträgniß sich jährlich auf 17—18 Mill. Fr. beläuft. Die agricole Bevölkerung nimmt nicht zu. Der große Geldwerth, welcher durch die gesteigerte Ausfuhr von Bodenproducten ins Land kommt, ist auf die Lage des Bauers ohne merklichen Einfluß geblieben, weil die Zwischenhändler den Gewinn allein beziehen. Der rumänische Bauer ist arbeitsam und sehr mäßig; Nahrung aus Gemüsen, Milch und Mamaliga (Brei aus Maismehl), Geldausgaben zum Betrieb giebt es nur wenige, da er selbst fast alles Erforderliche sich fertigt. Ueber Lohnsätze der landw. Arbeiter läßt sich nur sagen, daß sie sehr hoch sind. Nur aus Siebenbürgen kommen in beschränktem Maße Arbeiter; Angebot ungenügend. 4) Größe der Güter, Gebundenheit, Eigenthumsverhältnisse. Mit Ausnahme der vom Fürsten Cusa im Jahre 1864 säcularisirten und zu Staatsdomänen umgewandelten Klostergüter giebt es fast nur freien, mittleren und kleinen Grundbesitz. Bis zum Jahre 1864 war der von Bauern im Theilbau bewirthschaftete Großgrundbesitz vorherrschend, obgleich schon damals etwa 3 Mill. Pogon Land (1 Pogon = 50.11 a) freier Besitz waren. Infolge der im genannten Jahre vorgenommenen Grundablösung gingen weitere 3 Mill. Pogon in das freie Eigenthum von 414,435 kleinen Grundbesitzern gegen Entschädigung von 23,330,000 Lei über. Die Domänen werden nur zum kleineren Theile vom Staate in eigener Regie bewirthschaftet; die größere Anzahl der Güter ist verpachtet. Die Bewirthschaftung ist aber eine wenig rationelle und der Ertrag verhältnißmäßig gering, so daß die Regierung jährlich zum Verkaufe solcher Güter schreitet. Die Tilgung der Grundentlastungs- (Rural-) Obligationen sollte bis zum April 1880 vollzogen sein, wurde aber vorläufig um ein Jahr hinausgeschoben. 5) Kauf- und Pachtpreise. Daten fehlen. 6) Betriebsarten, Fruchtfolgen. Die Cultur ist weniger intensiv als extensiv (21% der Fläche als Weide). Vorherrschend baut man dreijährige Brache, Raps oder Mais, Weizen; zweijährige Brache, Mais, Weizen; Brache, Weizen. Es giebt auch Aecker, wo durch Jahre, ohne Unterschied, verschiedene Getreidearten cultivirt werden, wodurch das Erntegut an vielen Orten an Quantität und Qualität verloren hat. Der Futterbau ist noch sehr vernachlässigt, die Kleinwirthschaft fast gänzlich unbekannt. Für Wiesen und Weiden geschieht nicht das Geringste, so daß diese in trockenen Jahren oft ganz verbrannt werden und der Bauer seinen Viehstand einschränken muß. 7) Capital. Ueber die Höhe des Betriebscapitals liegen keine Daten vor. 8) Gehöfte. Die Wohnung des Bauern kann auf den Namen „Haus" kaum Anspruch erheben. Der Rumäne gräbt ein etwa 1½ m tiefes Loch von der Größe eines geräumigen Zimmers in den Lehmboden seiner Heimat, errichtet um dieses einen starken Zaun von Weidengeflecht mit Lehm beworfen, baut ein durch etliche Stangen gestütztes Dach darüber, welches er mit Rohr oder Maisstroh deckt, setzt in den inneren Raum einen Ofen von Ziegeln mit einem Schornstein, läßt vorne eine Thüröffnung und zu beiden Seiten einige Fensteröffnungen, mit kleinen Glasscheiben oder Oelpapier versehen, stampft den Lehm im Innern fest, weißt das Ganze, und seine Wohnung ist fertig. Diese Art Häuser (satra) sind in der Regel weder von einem Garten noch von einem Wirthschaftshofe umgeben, da alles Vieh im Freien campirt, die Ernte aber auf dem Felde auf einer gestampften Tenne gedroschen und in der Regel sogleich verkauft wird. Die innere Ausstattung einer solchen Wohnung ist äußerst einfach. Die Wände sind mit hölzernen Gestellen versehen, auf welchen Kissen mit buntgemusterten einfachen Stoffen überzogen liegen. Sie dienen bei Tage zum Sitzen, des Nachts als Betten. Außerdem findet man in der Regel einen Tisch, etliche Schemel, einen kleinen Spiegel, eine Lade, einige Körbe und das nothwendigste Küchengeräth. Die Häuser, wie auch alles Haus- und Küchengeräth werden sehr rein gehalten. In größeren Dörfern und in den Städten sind die Häuser ganz nach europäischem Muster eingerichtet. 9) Bodenbearbeitung. Die Ackerbaugeräthe sind meistens noch sehr unbeholfen und primitiv; doch sind schon an vielen Orten europäische Pflüge, Säe- und Dreschmaschinen eingeführt worden. Im Jahre 1873 befanden sich im Lande 223,496 Pflüge (darunter 37,661 Kunstpflüge), 470 Säemaschinen und 989 Dampfdreschmaschinen. Im Jahre 1875 standen 2937 landw. Maschinen in Verwendung, darunter 1696 mit Dampfbetrieb. Meist wird nur einfurchig bestellt, das Saatgut im Uebermaaß mit der Hand schlecht ausgestreut und untergeeggt; noch auf mindestens 30% der Felder geschieht die Unterbringung mittelst eines einfachen dünnen, durch den Treiber beschwerten, Brettes. Das Klima und die schlechte Haltung des Viehes über Winter in wahrem Hungerfutter verzögern die Bestellung ungemein; oft genug vergehen Wochen der besten Zeit, bis die Zugthiere kräftig genug zur Arbeit sind. Im Herbst ist der Boden oft zu trocken, so daß 8—10 Ochsen vor den Pflug gespannt werden. Schollenzerbrecher giebt es noch nicht. Regenwetter kommt erst im November und dann oft zu viel, so daß wiederum viel Feld unbestellt bleibt und das, was geschehen kann, in überstürzter Hast, also schlecht bestellt wird. Düngung ist fast unbekannt, da das Vieh nur zum geringsten Theile in Ställen untergebracht ist. Ueber Meliorationen ist nur zu erwähnen, daß die rumänische Regierung sich im Jahre 1874 vielfach mit der Frage der Bewässerung der Felder beschäftigt und zu diesem Zwecke den Ingenieur Gioja aus Italien berufen hat. Einsaat und Pflanzenpflege bieten nichts Bemerkenswerthes und über specielle Culturen kann nichts Näheres angegeben werden. 10) Erträge. Aus einer Vergleichung der Aussaaten und der Ernten im Jahre 1875/76 ergeben sich folgende Durchschnittserträge per ha in hl: Weizen 7.0, Spelz 18.1, Buchweizen 10.4, Roggen 8, Mais 16.5, Gerste 12.3, Hafer 12.9, Hirse 6.1, Raps 3.2, Hanf 7.9, Lein 10.5, Tabak 441.9, Kartoffel 1937.7, Bohnen 399.4, Linsen 159.5, Erbsen 651.8,

Anis 812.5, Hopfen 22.6. In der Dobrudscha betrug die Aussaat unter normalen Verhältnissen 50,000 kg verschiedener Fruchtgattungen, womit ein zwanzigfaches Erträgniß im durchschnittlichen Werthe von 5 Mill. Gulden erzielt wurde. 11) Der Obstbau ist noch in seinen Anfängen. Am Meisten werden Pflaumenbäume gepflanzt, aus deren Früchten Branntwein bereitet wird. Außerdem werden Melonen in großer Quantität gepflanzt. 12) Der Weinbau ist sehr verbreitet und wird vorzugsweise auf den Abhängen der Karpathen betrieben. Die Weine der Ebene sind herb und wenig haltbar. Die besten Sorten wachsen in Cotnar, Dragaschani, Odobeschti, Deolče mare und Nicoreschti. Obwohl die Weinstöcke im Winter mit Erde bedeckt werden müssen, so erfordert ihre Pflege doch nur sehr geringen Aufwand an Betriebsmitteln und Arbeitskraft und der Ertrag ist ein so reichhaltiger, daß der Wein als das gewöhnliche Getränke erscheint und überdies viel exportirt werden kann. Ein Sechstel des Reblandes gehört dem Staate. Die Zubereitung und Kellerwirthschaft sind noch sehr wenig entwickelt. Die jährliche Production beträgt etwa 5 Mill. Vedra (1 Vedra = 12.88 l in der Wallachei, 15.2 l in der Moldau). 13) Feldgartenbau. Gemüse (Linsen, Bohnen, Kraut, Zwiebel und Gurken) wird reichlich gebaut, da es die Hauptnahrung des Landmanns ausmacht. 14) Tabak wird in den Bezirken Dambowitza, Jalomitza, Ilfov, Romanatzi, Teleorman, Tutova und Vlasco gebaut. Er kommt dem türkischen ziemlich gleich und unterscheidet sich von diesem nur durch eine etwas dunklere Farbe. Der beste Tabak, vorzüglich in der Gegend von Husch gebaut, giebt dem guten türkischen wenig nach, und was man in Deutschland an echtem türkischem Tabak verkauft, ist großentheils rumänischer, weil die Ausfuhr eine verhältnißmäßig größere ist, da Rumänien bald ebensoviel Tabak baut als die europäische Türkei und weniger für den eigenen Gebrauch beansprucht. Seit Einführung des Monopols ist der Anbau zurückgegangen. 18) Der Viehstand soll im Jahre 1873 annäherungsweise betragen haben: Stiere 200,000 Stück, Ochsen 1,900,000, Kühe 900,000, Kälber 600,000, Rindvieh 3,600,000, Büffel 100,000, Schweine 1,200,000, Pferde 600,000, Esel u. Maulthiere 8000, Schafe u. Lämmer 5,000,000, Ziegen 500,000, Bienenstöcke 300,000, Geflügel 14,000,000; nach einer anderen Angabe: Rinder u. Büffel 1,857,947 Stück, Pferde 426,859, Esel und Maulthiere 6734, Schafe 3,502,404, Ziegen 194,188, Schweine 836,944 Stück. Die letzteren Daten dürften die richtigeren sein. 19) Rindviehzucht. Die weitausgedehnten Strecken vorzüglichsten Weidelandes sind für die Rindviehzucht in Rumänien von großer Bedeutung. Sie reichen hin, die zahllosen Herden zu ernähren, welche eine der wichtigsten Erwerbsquellen und Handelsartikel des Landes bilden. Das Rindvieh ist vortrefflich, wenn auch klein und unansehnlich; es lebt im Winter und Sommer meist im Freien. Gezüchtet wird es hauptsächlich nur, um Fleisch, Talg und Häute zu erzielen. Die Milch wird nur selten zur Bereitung von Butter und Käse verwendet, da beide Artikel weder zu den Bedürfnissen des gemeinen Rumänen gehören, noch für den Handel vortheilhaft erscheinen. In der Wallachei werden die Rinder auch vielfach als Zugthiere zum Transporte von Waaren verwendet und tragen dann ein schweres hölzernes viereckiges Joch auf dem Nacken. Die zum Schlachten bestimmten Rinder werden mit den Abfällen der Branntweindestillerien gemästet, zu welchem Ende in der Nähe große Ställe erbaut sind. Wenn die Rinder gemästet sind, werden sie in den öffentlichen Schlachthäusern (Fleischfabriken) gekeult. In Rumänien hält sich jeder Bauer eine Kuh; es gibt aber auch Besitzer von Herden zu 1000 bis 3000 Stücken. Die Büffel sind sehr geschätzt, erfordern aber wegen des häufigen Temperaturwechsels eine sehr sorgfältige Pflege. Die ausgezeichneten Alpweiden werden nicht durch Rindvieh oder nur wenig benutzt. Im Veterinärwesen ist ein wesentlicher Fortschritt zu verzeichnen, indem die Regierung auf Grund des internationalen Reglements vom Jahre 1872 Verordnungen ausgearbeitet und energische Maßregeln gegen die Einschleppung der Rinderpest aus Rußland getroffen hat. Dennoch gilt Rumänien im internationalen Verkehr als ständig verseuchtes Land. 27) Die Schafzucht ist einer der wichtigsten Zweige der Landwirthschaft. Das rumänische Schaf gehört zu den mittleren Fleischschafen, hat grobe, lange, zottige Wolle, ist theils gehörnt, theils ungehörnt; ausgewachsen kostet das Schaf sammt Wolle 4—6 Fr., das Lamm 1—2 Fr. Die Schafe werden als Wanderschafe jährlich von der Donau bis zu den Karpathen und zurück, selbst im Winter bis Bulgarien getrieben, der Hirte, Cuban, kommt das ganze Jahr nicht unter Dach, wegen der vielen Bären im Gebirge wird er von einer Meute großer Schafhunde begleitet. Man hütet in Herden von 1000—2000 Stück, Frühjahrslämmer, ein- und zweijährige, Mutterschafe, Kastraten und Widder gesondert; nur Melkschafe kommen in den Pferch. Schwache Lämmer werden unterwegs abgeschlachtet, wodurch das Fleisch oft spottbillig wird und fast nur das Fell verwerthet werden kann. In den Ebenen ist die Weide sehr reich, zumal auch die Mais- und Weizenfelder außerordentlich graswüchsig sind. Die Weide wird gepachtet; manche Güter lösen für die Herbstweide bis 10,000 Ducaten. Im Winter füttert man das Heu auf dem Schnee; bei starkem Schneefall gehen viele Schafe zu Grunde. Jede Herde wird von 2—3 Packeseln begleitet, welche das erforderliche Gepäck tragen. In den Alpen wird der Käse — Bruiza — ziemlich roh und unreinlich gefertigt, meist zum Consum im Lande und in Schafhäuten (Bordu) festgestoßen, Fabrication bis August. Der Auftrieb, auch mit Ziegen, geschieht im Mai, fehlt es an Futter, so werden Bäume zum Benagen der Knospen gefällt und dadurch die Waldungen devastirt. (Oestr. Landw. Wochenblatt Nr. 45, 1878). Die großen Grundbesitzer haben Herden von einigen Tausenden von Stücken, aber selbst einfache Bauern haben oft einige Hundert Schafe. Die Schafpelze werden zur Kleidung der Bewohner verwendet; Lammfleisch ist ein be-

liebtes Nahrungsmittel. Die bedeutendsten Wollmärkte sind zu Plojesti. Außer dem eigentlichen rumänischen Schaf giebt es Merinos; Tsigay, Stogosch, Jsurkan, Fumurin, Torka als Racen und Schläge. Die ausgedehnten Weiden der Dobrudscha werden auch von aus Siebenbürgen eingewanderten Mokanen benutzt, so daß daselbst die Schafwollindustrie gut entwickelt ist. 18) Ziegenzucht, diese ist gut entwickelt, die Ziegen wandern ebenfalls. 19) Schweinezucht. Von diesen kommen $^9/_{10}$ auf die Walachei; an Bedeudeutung steht sie in Rumänien gegen Serbien zurück. In den Donauniederungen giebt es sog. Fischschweine, welche von ausgeworfenen faulen Fischen sich ernähren und deren Fleisch unangenehm nach faulem Fischen schmeckt. .—.

Das Moldauer Schwein, hier am meisten verbreitet, ist mittelgroß, braun, kraushaarig, in der Wildheit und Bösartigkeit dem Wildschwein kaum nachstehend. Die körperliche Entwickelung geht ziemlich langsam von Statten und die Mastfähigkeit der unveredelten Landracen läßt viel zu wünschen übrig. In der Neuzeit hat man auf verschiedenen großen Gütern der Bojaren Kreuzungen des alten Landschweines mit den edleren Schlägen Ungarns und Serbiens vorgenommen, wodurch eine wesentliche Verbesserung erreicht worden ist. Die Schweine des rumänischen Landschlages haben einen kleinen, schmalen Kopf mit aufrecht stehenden, stark behaarten Ohren, kurzem Hals und einen stark gekrümmten Rücken; ihr Rumpf ist flachrippig und kurz. Im Vordertheile sind sie in der Regel besser geformt als im Hintertheile, hier sind sie meistens schmal und abfallend. Auf dem Halse und Rücken steht das Borstenhaar aufrecht; an den übrigen Körperstellen ist dasselbe etwas kürzer und kraus. Diese Thiere besitzen sehr kräft'ge Beine mit starken Hufen. Für den Weidegang, auch zum Eintrieb in die Wälder, sind sie sehr geeignet. Ihre Fruchtbarkeit ist mittelmäßig; nur selten werden mehr als 7 Ferkel geboren; diese kommen gewöhnlich gestreift zur Welt, werden aber später braun oder schwarzgrau. Zur Stallhaltung und Stallmast ist das rumänische Schwein nicht recht geeignet; dessen unruhiges, wildes Temperament läßt es in geschlossenem Stalle keine Ruhe finden. — Ftg. —

20) Pferdezucht. Die rumänischen Pferde sind klein und struppig, da sie nie gestriegelt werden, schnell in ihren Bewegungen, von zäher Ausdauer, und fähig die größten Lasten zu tragen. Das Geschirr der Landpferde ist noch sehr einfach; es besteht aus einem äußerst primitiven Silengeschirr, fast ganz ohne Lederzeug; es wird nur mit einer einfachen Leine regiert. In neuerer Zeit haben sich in R. zwei Gesellschaften zur Hebung der Pferdezucht, „Societé equestre" und „Jockey-Club" gebildet, welche Wettrennen veranstalten. Die Regierung hat ein Gestüt, zunächst für militärische Zwecke, errichtet. Beim Großgrundbesitz trifft man edle Pferde verschiedener Racen. Von den Pferden werden in R. viele auf den Alpweiden gehütet. 21) Die Geflügelzucht ist sehr weit fortgeschritten. Es werden namentlich Hühner, Truthühner, Gänse und Enten gezogen, weniger Tauben und anderes Geflügel. 22) Bienenzucht wird ziemlich stark betrieben; das in Rumänien gewonnene Wachs zählt zu dem schönsten in Europa. Die Anzahl der Bienenstöcke betrug im Jahre 1876 215,720, von welchen 534,957 kg Honig und 96,083 kg Wachs gewonnen wurden. 23) Die Seidenzucht aus einheimischem Samen besteht schon seit langer Zeit, die Zucht aus Mailänder und japanischem Samen hat in den Jahren 1862 63 gute Resultate ergeben, ist aber später wieder in Abnahme gekommen. Es sollen im Lande 93,357 Maulbeerbäume existiren. Im Jahre 1875 betrug die Production an Seidenwürmersamen 448 kg, an Cocons 29,739 kg. 24) Die Fischerei liefert einen sehr reichlichen Ertrag und versorgt insbesondere die Donau mit ihren Nebenarmen das Land mit großen Mengen von Fischen. Vorzugsweise ist die Donau reich an Hausen und Stören, deren Caviar sehr geschätzt und vielfach genossen wird. Von den ebenfalls häufig vorkommenden Hechten wird der „rothe Caviar" gewonnen, welcher auch in den Handel gebracht wird. Die Fische bilden ein Hauptnahrungsmittel der Bevölkerung, die Fische aus den Teichen der Dobrudscha einen nicht unwesentlichen Ausfuhrartikel. 25) Nebengewerbe kommen bei dem vorherrschenden Kleinbesitze nicht vor. 26) Jagd und Jagdgesetze. Die Jagd ist ungemein ausgiebig. Im Gebirge giebt es Bären und Wölfe in ziemlicher Anzahl; das Hügelland ernährt Hirsche, Rehe, Hasen und anderes Wild und die Donauniederungen wimmeln von Wasservögeln aller Art, wie Reihern, Pelikanen, wilden Schwänen, Gänsen und Enten, Birkhühnern, Rebhühnern, Becassinen und Lerchen. Die große Sumpflerche ist äußerst schmackhaft und erreicht fast die Größe unserer Tauben. Von Jagdgesetzen und Jagdschutz ist wenig bekannt, Jeder, der ein Gewehr besitzt, geht nach Belieben hinaus und schießt, was ihm unterkömmt. 27) Waldbau. R. gehört zu den holzreichsten Ländern Europas; etwa ein Sechstel der gesammten Bodenfläche ist mit Wald bedeckt. Mehr als ein Viertel der Waldungen ist Staatseigenthum. Der Ertrag der dem Staate, öffentlichen Anstalten und Corporationen gehörigen Forste wird abzüglich der Administrationskosten auf 13½ Mill. Fr. jährlich geschätzt. Infolge der Schwierigkeiten des Transportes und des Mangels an Arbeitskräften findet ein nicht unbedeutender Import von Holz aus der Bukovina statt. Die Forstcultur liegt noch sehr im Argen, es fehlt hauptsächlich an dem nöthigen Forstpersonale, welchem Mangel die Centralschule für Ackerbau und Forstwirthschaft in Ferestzeu bisher nicht abhelfen konnte. Den bestehenden Forstgesetzen wird nur wenig Beachtung geschenkt. Die zugänglichen Wälder werden schonungslos niedergeschlagen, ohne daß für neue Anpflanzungen gesorgt würde. Der verbreitetste Baum ist die Eiche in vielen Varietäten, der Nußbaum (in den Karpathenthälern), die Buche, die Weiß- und Rotheiche, die Ulme, Erle, Linde, Tanne. Literatur. Officielle „Statistica de Romania". Consularberichte. Henke, Rumänien, Leipzig 1877.

Baron Ernst Haan, Rumänien, in den officiellen Weltausstellungsberichten, Wien 1873. — Die auch bei den anderen Ländern angegebenen allgemeinen Werke. — Jttl. —

Untereggen, den Samen, s. Saat. **Untereigenthum**, vgl. Eigenthum, Obereigenthum. **Unterpflug**, der Mehlthau (Entlibuch). **Unterfluther**, bei einem Wehre oder einer Freiarche das vordere Gerinne, aus welchem das Wasser in den Wildgraben fällt. **Untergährung und Unterhefe**, s. Gährung und Bier. **Untergänger**, vereidigte Personen, welche Feld- und Flurgrenzen besichtigen, entstandene Veränderungen aufzeichnen und etwaige Streitigkeiten zu schlichten suchen, daher Untergehen s. v. w. dies thun. **Untergefälle**, der Fall des Wassers bei mittel- und unterschlächtigen Rädern, namentlich zu Feldgestänge und Blasebalgen. **Untergelegtes** Pferd, s. Relaispferd. **Untergras**, s. v. w. Bodengras; vgl. Wiese. **Untergrund**, s. Boden und Bodenkunde. **Untergrundpflug** (Minirer) und **Untergrundwühler**, s. Pflug und Bodenbearbeitungsgeräthe. **Untergrundwasserspiegel**, s. Grundwasser und Bodenkunde. **Unterhaar**, s. Flaumhaar. **Unterhändler**, s. v. w. Mäkler. **Unterhaus**, Haus der Gemeinen, s. Großbritannien (Verfassung). **Unterhaut**, **Unterhautzellgewebe**, s. Haut. **Unterhautzellgewebswassersucht**, s. Wassersucht. **Unterhaltungskosten**, s. Arbeiter und Haushalt, die Conten der einzelnen Viehgattungen, Boden- und Scheunenconto, Gebäudeconto, Geräthe- und Maschinenconto und Buchführung. **Unterhefe**, s. Gährung und Bier. **Unterholz**, die Gesammtheit der unter dem Oberholz (s. d.) wachsenden Holzarten. **Unterirdische Canäle**, vgl. Tunnel. **Unterjagd**, s. v. w. Niedere Jagd. **Unterkiefer**, s. Schädel. **Unterkohlrabi**, s. Kohl.

Unterlage, Grundstamm, Pflanze, welche durch die sog. Veredelung aufgesetzte Sorten zu tragen bestimmt ist. Ueber die für die verschiedenen Obstarten geeignetsten U. n s. die Artikel Apfelbaum, Pfirsichbaum ꝛc., sowie Veredeln. — Ldm. —

Unterlassungsvergehen, die meisten Strafthaten bestehen in dem Zuwiderhandeln gegen ein Verbot, z. B. das Verbot des Tödtens. In einzelnen Fällen gebietet aber das Gesetz ein positives Thun und bestraft Den, der diesem Gebot entgegen unterläßt. Daraus ergiebt sich der Begriff der U., die meist unter die Kategorie der Uebertretungen (s. d.) fallen, z. B. die Nichtleistung von Hilfe in gemeiner Gefahr. Mit schwererer Strafe (Gefängniß) bedroht dagegen z. B. § 139 des Strafgesetzbuchs Denjenigen, der von dem Vorhaben eines Verbrechens besonders schwerer Art, wie eines gemeingefährlichen (Brandstiftung u. a.), zu einer Zeit, in welcher die Verhütung des Verbrechens möglich ist, glaubhaft Kenntniß erhält und es unterläßt, hiervon der Behörde oder der durch das Verbrechen bedrohten Person zur rechten Zeit Anzeige zu machen, vorausgesetzt jedoch, daß das Verbrechen oder ein strafbarer Versuch desselben begangen worden ist. — Hbg. —

Unterlaufen, 1) s. Fechten; 2) jagdlich s. v. w. sich dem Auerhahn, während er den Balzlaut ausgiebt, um einige Sprünge nähern; 3) beim Wasserbau, wenn das Wasser unter dem Boden eines Siels oder einer Schleuse durchdringt.

Unterlauge, in der Seifensiederei die nach dem Aussalzen mittelst Kochsalz unter der abgeschiedenen Seife sich ansammelnde trübe Flüssigkeit; sie enthält außer freien Alkalien Chlornatrium und Glycerin, welches letztere in größeren Etablissements daraus abgeschieden und gereinigt wird. Vgl. auch Glycerin und Seife. — Hpe. —

Unterlegdecke, s. v. w. Schabracke, s. Sattel. **Unterlegen**, s. v. w. Relaispferde brauchen. **Unterlegpferde**, s. v. w. Relaispferde. **Unterlehensfall**, s. v. w. Lehnsfall, im Gegensatz von Hauptfall, Thronfall, Veränderung in der herrschenden Hand (mutatio in manu dominante), also eigentlich jede Veränderung in der dienenden Hand (mutatio in manu serviente), in der Person des Lehnsmannes und Lehnsträgers (vgl. Art. Lehnswesen). **Unterleib**, s. Bauch. **Unterleine**, s. Jagdtücher ꝛc. **Unterleitung**, ein Canal, welcher unter einem Wasserlaufe durchgeführt ist. **Unterlippe**, s. Lippe. **Untermann**, s. v. w. Lehnsmann, vgl. Lehnswesen. **Untermast**, s. Erdmast. **Unternehmer** (Entrepreneur), Derjenige, welcher nach eigner Wahl und auf eigne Gefahr wirthschaftlich thätig ist; Arbeit und Capital auf productive Thätigkeit verwendet, und der, welcher einen Bau ꝛc. auszuführen unternimmt, meist im Sinne von Arbeitgeber den Arbeitern gegenübergestellt und auch denen, welche nur auf Bestellung für Andere arbeiten. **Unternehmergewinn**, Gewerbsgewinn, Profit, derjenige, dem Unternehmer zukommende, Gewinn aus werbender Thätigkeit, welcher übrig bleibt, wenn alle Unkosten und Auslagen, incl. Capitalzins, in der Landwirthschaft auch für Grund und Boden (Grundrente), und die Vergütung für die eigene Arbeitsthätigkeit von dem Ertrag oder Erlös abgezogen werden, mit oder ohne Abzug der Risicoprämie und meist als solche aufgefaßt, daher auch Gefahrprämie, Unternehmerlohn, genannt. **Unterpacht**, Verpachtung von Theilen einer gepachteten Sache, vgl. Pacht. **Unterpfand**, 1) in Württemberg s. v. w. Hypothek; 2) s. v. w. Pfand, daher auch Unterpfandsgerechtigkeit, Unterpfandsgläubiger s. v. w. Pfandgerechtigkeit ꝛc. **Unterpflügen**, Dünger, Samen, Grünfutter ꝛc., s. Bodenbearbeitung.

Unterphosphorige Säure, Verbindung von 31 Phosphor mit 8 Sauerstoff (PO), in freiem Zustande nur in Verbindung mit Wasser bekannt; syrupdicke, sauere, farblose Flüssigkeit, die beim Erhitzen in Phosphorsäure und Phosphorwasserstoff zerfällt und mit Basen Salze bildet. In der Natur kommt die u. S. nicht vor, sie entsteht beim Zusammenbringen von Phosphor mit Kalilauge und vorsichtigem Erwärmen unter gleichzeitiger Entwickelung von selbstentzündlichem Phosphorwasserstoffgas. — Hpe. —

Unterrandfelder, s. Flügel. **Unterricht**, allgemein der Inbegriff der auf Aneignung von Kenntnissen und Fertigkeiten gerichteten Thätigkeiten. Selbstunterricht ohne Anleitung durch Andere und U., ertheilt von Lehrern und Erziehern, formeller, auf Entwicklung der Geistes-

anlagen und materieller, auf Aneignung von Kenntnissen und Fertigkeiten gerichteter; idealer, Vernunftbildung und Ideenentwicklung und realer, auf praktische Lebenszwecke gerichteter; öffentlicher oder Schul- und Privatunterricht. — **Unterrichtslehre,** Didaktik, der Inbegriff der theoretischen Regeln und Grundsätze für den U. Vgl. Schule und Erziehung. **Unterrheiner,** ein bei St. Goar am Rheine wachsender guter Rheinwein (s. d.) **Unterrichtswesen,** landw., s. Lehranstalten. **Unterrüstung des Meilers,** s. Köhlerei.

Untersätze, 1) bei Strohkorb-Bienenzucht leerer Ring oder Untersatz, angewendet, wenn der Strohkorb vollgebaut ist, damit die Bienen weiter bauen können. Bei den Christ'schen Magazin-Stöcken mußte, weil immer der obere Ring oder Aufsatz, welcher mit Honig gefüllt war, abgeschnitten ward, nach und nach sehr viel Drohnenbau in das Brutnest kommen, was sehr nachtheilig ist. Bei der Dzierzonzucht giebt es keine U. 2) Flache Teller unter Blumentöpfen, um ablaufendes Wasser aufzunehmen; zweckmäßig belegt man sie mit Holzstückchen oder Ziegelstücken, damit die Erde nicht säuern kann. — Pmn. —

Untersagungsrecht, das Recht, von einem Andern ein Nicht-Thun, non facere, zu verlangen. Dem U. steht die Pflicht des Andern, zu unterlassen, gegenüber, während den sog. affirmativen Rechten eine Pflicht zu handeln, und den sog. negativen Rechten eine Pflicht, etwas zu dulden, entspricht. Zu den U.en gehören gewisse Servituten, z. B. das Recht, dem Gegner das Höherbauen zu verbieten, ferner die Zwangs- und Bannrechte (meist aufgehoben); andere U.e können auch in großer Mannigfaltigkeit durch Vertrag entstehen. — Hbg. —

Untersalpetersäure, wichtige anorganische Verbindung, aus 14 Stickstoff und 32 Sauerstoff bestehend; bei — 20° C farblose, prismatische Krystalle, schmelzen bei — 12° C, die unter 0° farblos ist, bei höherer Temperatur aber gelb und orange wird, bei 28° C siedent und sich in bräunlichrothe, höchst erstickend riechende Dämpfe verwandelt, die ätzend wirken und die Haut gelb färben. In Berührung mit Wasser zersetzt sich die U. in Salpetersäure und salpetrige Säure. Formel: NO_4, neuern NO_2. Die U. kommt in der Luft nicht vor, bildet sich aber leicht bei der Zersetzung der Salpetersäure; sie ist ein Bestandtheil der rothen rauchenden Salpetersäure des Handels. Mit den Basen vermag sich die U. nicht zu verbinden; wenn man sie mit einer solchen zusammenbringt, entsteht ein salpetersaures und ein salpetrigsaures Salz. Dagegen kann die U. in zahlreichen organischen Verbindungen 1 bis 3, zuweilen auch bis 5 Atome Wasserstoff vertreten; es sind die Nitrokörper (s. d.), wie z. B. Nitrobenzol, Nitrocellulose, ꝛc. — Hpe. —

Untersatzwanne, s. Gährung und Bierwürze. **Unterschälung,** Entfernung der Erde an dem Fuße eines Deiches oder Ufers durch den Wellenschlag des Wassers. **Unterschale,** bei einem geschlachteten Rinde der untere Theil des Ziemers. **Unterschenkel,** s. Aeußere Pferdekenntniß S. 221 und Skelet.

Unterschlächtiges Rad, ein mit Schaufeln versehenes Wasserrad, welches durch den Stoß des darunter hinweggeleiteten, von einer gewissen Höhe herabfließenden Wassers in Umtrieb versetzt wird. — Fdch. —

Unterschlagung, rechtswidrige Zueignung einer fremden, beweglichen Sache Seitens Dessen, der die Sache im Besitz oder Gewahrsam hat. Eine U. ist auch der sog. Funddiebstahl d. h. die rechtswidrige Aneignung einer verloren gegangenen Sache durch den Finder. Die U. wird mit Gefängniß bis zu 3 Jahren, und wenn der Thäter eine ihm anvertraute Sache, z. B. ein Verwahrer die ihm zur Verwahrung übergebene Sache, unterschlägt, mit Gefängniß bis zu 5 Jahren bestraft. Daneben kann auf Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte erkannt werden. Bei mildernden Umständen ist Geldstrafe bis zu 900 Mark zulässig. Ein Beamter, welcher Gelder oder andere Sachen, die er in amtlicher Eigenschaft empfangen oder in Gewahrsam hat, unterschlägt, wird mit Gefängniß nicht unter 3 Monaten bestraft. — Hbg. —

Unterschrift, Unterzeichnung, die Bekräftigung einer Urkunde durch Hinzusetzung seines Namens zu Ende derselben.

Unterschwefelsäure (Dithionsäure), aus 32 Schwefel und 40 Sauerstoff bestehende Säure (S_2O_5), jedoch nur in Verbindung mit Wasser, also im Hydratzustande bekannt; geruchlose, saure Flüssigkeit, zerfällt in der Hitze in Schwefelsäure und schweflige Säure. Die U. entsteht, indem man schwefligsaures Gas in mit kaltem Wasser angerührtes Manganhyperoxyd leitet; es bildet sich hierbei unterkohlensaures Manganoxydul. **Unterschweflige Säure** (Dithionige Säure), wichtige anorganische, jedoch nur in Verbindung mit Basen bekannt; besteht aus 32 Schwefel und 16 Sauerstoffe (S_2O_2). Sowie man versucht, die u. S. aus ihren Salzen in Freiheit zu setzen, so zerfällt sie in schweflige Säure und niederfallenden Schwefel ($S_2O_2 = SO_2 + S$). Das im Handel am häufigsten vorkommende unterschwefligsaure Salz ist das unterschwefligsaure Natron; es entsteht, wenn man eine Lösung von schwefligsaurem Natron mit Schwefel kocht; es wird dann von letzterem so viel gelöst, als schon in der schwefligen Säure enthalten ist. Gewöhnlich jedoch wird dieses unterschwefligsaure Salz als Nebenproduct bei der Sodafabrication gewonnen, indem man die Rückstände auslaugt, nachdem diese eine Zeit lang an der Luft gelegen haben. Man erhält dieses Salz in großen, säulenförmigen, farblosen und durchsichtigen Krystallen, leicht in Wasser löslich; sie enthalten 6 Aequivalente Krystallwasser ($NaO, S_2O_2 + 5HO$). Seine Hauptverwendung findet das unterschwefligsaure Natron in der Photographie zur Fixirung der Bilder (eine sehr concentrirte Lösung des Salzes löst das vom Licht nicht geschwärzte Jod- und Bromsilber leicht auf); ferner benutzt man es als Antichlor und zur Extraction von mit Kochsalz gerösteten Silbererzen. — Seit Entdeckung der Thiosäure (SO) hat man vorgeschlagen, diese Säure u. S. zu nennen

und die Verbindung $S_2 O_2$ Thiosäure; es können jedoch hierdurch leicht Verwechslungen vorkommen.
— Hpe. —

Untersichstellung, überhängig, unterständig, s. Aeußere Pferdekenntniß S. 219 u. 222. **Unterspringen**, jagdl., s. v. w. Unterlaufen. **Unterstock**, s. Grand. **Unterstützig**, s. v. w. stelzfüßig, s. Stelzfuß. **Unterstützungscassen**, s. Hülfscassen.

Unterstützungspunkt, Hypomochlion, der Punkt am Hebel, in welchem derselbe unterstützt werden muß, damit sich die an ihm wirksamen Kräfte gegenseitig das Gleichgewicht halten (s. Hebel).
— Fdch. —

Unterstützungswohnsitz, s. Heimathswesen. **Untersuchung kranker Thiere**, s. Aeußere Pferdekenntniß &c., Krankheit. **Untersuchung der Butter**, s. Butteranalyse S. 830.

Untersuchung der Milch, s. Milchanalyse Bd. 5, S. 914. In neuester Zeit hat Soxhlet eine Methode der Fettbestimmung in der Milch veröffentlicht, welche es gestattet, den Fettgehalt derselben rasch mit fast derselben Genauigkeit wie bei der chemischen Analyse festzustellen. 200% Milch von 17.5° C werden in einer Schüttelflasche mit 10% Kalilauge von 1.26—1.27 spec. Gew. geschüttelt und dann mit 60% wasserhaltigem Aether von 16.5—18.5° C behandelt. Die an der Oberfläche stehende klare ätherische Lösung enthält alles Milchfett, und aus derselben wird der Fettgehalt bestimmt. Der dazu gehörige Apparat nebst Aräometerspindel und Gebrauchsanweisung ist von Johannes Greiner in München zu beziehen. Soxhlet, Aräometr. Methode zur Bestimmung des Fettgehalts der Milch. München, Poeßenbacher 1880.
— Fdl. —

Untersuchungshaft, die U., d. h. die Einsperrung einer einer Strafthat beschuldigten, aber noch nicht durch Richterspruch für schuldig erklärten, und zu Strafe verurtheilten Person kann den Zweck haben, die Flucht des Beschuldigten zu verhindern, oder Verdunkelungen der Sache durch Bestechung oder Beseitigung von Zeugen, Vernichtung von Urkunden &c. vorzubeugen. Der Angeschuldigte darf nur dann in U. genommen werden, wenn dringende Verdachtsgründe gegen ihn vorhanden sind und entweder er der Flucht verdächtig ist oder Thatsachen vorliegen, aus denen zu schließen ist, daß er Spuren der That vernichten oder daß er Zeugen oder Mitschuldige zu einer falschen Aussage oder Zeugen dazu verleiten werde, sich der Zeugnißpflicht zu entziehen. Die Verhängung der U., welche durch diese Bestimmungen erschwert wird, wird andererseits erleichtert durch die Bestimmung, daß, wenn ein Verbrechen den Gegenstand der Untersuchung bildet, sowie bei Landstreichern &c. der Verdacht der Flucht keiner weiteren Begründung bedarf und die U. gegen Landstreicher, Heimathlose &c. sogar bei Uebertretungen verhängt werden darf. Der Verhaftete muß innerhalb 24 Stunden nach der Einlieferung in das Gefängniß gerichtlich vernommen werden. Er soll von Strafgefangenen gesondert verwahrt, nur ausnahmsweise gefesselt und nur durch die zur Sicherung des Zwecks der Haft und zur Aufrechterhaltung der Ordnung im Gefängnisse nothwendigen Beschränkungen belästigt werden. Falls nur wegen Fluchtverdachts die U. angeordnet ist, kann der Angeschuldigte gegen Sicherheitsleistung damit verschont werden. **Untersuchungsrichter**; bei den Landgerichten (s. d.) sind nach Bedürfniß U. zu bestellen, deren Aufgabe die Eröffnung und Führung der Voruntersuchung (s. d.) ist. Aber auch ein Amtsrichter, der einen anderen Amtssitz als der U. hat, kann sowohl vom Landgericht auf Antrag der Staatsanwaltschaft mit Führung der Voruntersuchung beauftragt, als auch vom U. um die Vornahme einzelner Untersuchungshandlungen ersucht werden. Der U. darf in denjenigen Sachen, in welchen er die Voruntersuchung geführt hat, weder Mitglied des erkennenden Gerichts sein, noch bei einer außerhalb der Hauptverhandlung erfolgenden Entscheidung der Strafkammer (s. d.) mitwirken.
— Hbg. —

Unterdrains, s. Gräben und Drainage. **Unterstamm**, s. Unterlage. **Unterwasser**, s. Grundwasser.

Unterwind, s. Thalwind; auch braucht man die Bezeichnung unterer Wind im Gegensatz zu einem in anderer Richtung wehenden oberen Winde. Die Erscheinung nach verschiedenen Seiten gerichteter Luftströmungen läßt sich auch aus der abweichenden Richtung der Wolken wahrnehmen. Nachgewiesen wurde ein constanter oberer Passat, dem untern Passat entgegengesetzt, indem er die Asche der Vulcane von Cosiguina und Soufrière von St. Vincent weit nach Osten trieb.
— O. D. —

Unthier, 1) s. v. w. Wolf; 2) in manchen Gegenden s. v. w. Ungeziefer; 3) bei Oken gemeinschaftlicher Name für Infusorien, Korallen, Schwämme &c.

Untreue, die Verletzung gewisser, auf einem besonderen Treuverhältnisse beruhender, dabei meist einen öffentlichen Charakter tragender, Vermögensrechtsverhältnisse. Absichtliche Benachtheiligung der ihrer Aufsicht anvertrauten Personen oder Sachen durch Vormünder, Curatoren, Güterpfleger, Sequester, Massenverwalter, Testamentsvollstrecker, Stiftungsverwalter, absichtlich nachtheilige Ausführung der ihnen übertragenen Geschäfte von Seiten der Feldmesser, Mäkler, Schauer, Stauer, Backer, Versteigerer, Güterbestätiger, Schaffner, Wäger, Messer und anderer zur Betreibung ihres Gewerbes von der Obrigkeit verpflichteter Personen wird als U. mit Gefängniß, neben welchem auf Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte und wenn die U. begangen ward, um sich oder einem andern einen Vermögensvortheil zu verschaffen, auf Geldstrafe bis zu 3000 ℳ erkannt werden kann, bestraft.
— Hbg. —

U. der Wolle, s. Charakter der Wolle u. Treue des Wollhaares. **Untugenden**, üble Gewohnheiten der Pferde, s. Aeußere Pferdekenntniß und die betr. Stichworte.

Unverbrennlichmachen der Gewebe, nicht ganz richtig gewählter Ausdruck für die Imprägnation leicht entzündlicher Gewebe (Vorhänge, leichte Ballkleider aus Mull und Tarlatan, Theatercoulissen &c.) mit solchen Stoffen, welche deren

zu leichte Entflammbarkeit verhüten sollen. Wirklich unverbrennlich werden diese Stoffe durch eine solche Behandlung nicht, sie werden nur schwer entzündlich, brennen nicht mit heller Flamme, sondern verkohlen und verglimmen nur. Immerhin ein bedeutender Vortheil, durch dessen Anwendung viele Unlücksfälle vermieden werden können. Für gröbere ordinärere Stoffe hat man Lösungen von Alaun oder Borax, Zinkvitriol, Wasserglas und ähnlichen Stoffen empfohlen; letzteres beeinträchtigt jedoch manche Farben. Für feinere Gewebe wendet man am besten eine Lösung von borsaurem und phosphorsaurem Ammoniak oder auch eine Lösung von wolframsaurem Natron an. Mit solchen Lösungen werden die betreffenden Stoffe getränkt. — Hpe. —

Unverdaulichkeit, s. Verdaulichkeit und Verdauungsstörungen. **Unverleid,** s. Knöterich.

Unvermögen männlicher Thiere (Impotentia), kann man bezüglich der Ursachen nach Anacker (Pathologie und Therapie der Haussäugethiere, Hannover 1879) in eine falsche und eine wahre Impotenz unterscheiden. Die falsche Impotenz beruht auf Ursachen, die nur vorübergehend die Geschlechtsfunction herabstimmen. Zu diesen Ursachen sind zu zählen: Nervenabspannung und Kraftlosigkeit nach Krankheiten, in Folge mangelhafter Ernährung, oder sehr ermüdender Arbeiten; kalte oder heiße, dunstige Stallungen; zu häufiger und zu früher Gebrauch zur Zucht, Onanie; zu selten ausgeübter Coitus, denn Unthätigkeit hebt schließlich die Function der Hoden auf; bei jungen Thieren Schüchternheit und Ungeschicklichkeit zum Decken; Gewohnheit nur zu bestimmten Zeiten und nur bestimmte Thiere zu decken; innere und örtliche Leiden, so z. B. Brust- und Bauchleiden, Schmerzen in den Hinterbeinen durch Schale, Spath, Verletzung und Aftergebilde am Penis &c. Die fasche Impotenz kann mit der Zeit in die wahre übergehen, es ist dann völlige Unlust zum Begattungsact vorhanden, Erectionen des Gliedes kommen dann gar nicht mehr vor. — Die Kennzeichen sind wie die Ursachen verschieden. — Behandlung: Bei der wahren Impotenz bleiben gewöhnlich alle Mittel ohne Erfolg; die falsche Impotenz ist weit günstiger zu beurtheilen, doch verlangen damit behaftete Thiere Schonung in Ausübung des Coitus, weil sich sonst leicht Rückfälle einstellen. Die Behandlung hat sich nach den ursächlichen Verhältnissen zu richten: kräftige Ernährung (Körner-, Hülsenfrüchte, Eier, Wein), temperirte Stallungen, Bewegung, kalte Waschungen des Hodensackes, reizende und erregende Mittel &c. s. Geschlechtstrieb u. vgl. Unfruchtbarkeit. — Bmr. —

Unverträglichkeit der Pflanzen, s. Fruchtfolge. **Unvertritt,** s. Knöterich.

Unvollständigen Bau nennt der Bienenzüchter den, welcher zu alt ist, so daß die Zellen zu viele Nymphenhäutchen in sich haben, worin sich besonders die Rankmaden gern einnisten und den Bau zerstören; zu jung, kommt er zu kühl zur Ueberwinterung und ist nicht frei von Drohnenwachs oder lückenhaft. — Pmn. —

Unvordenkliche Verjährung liegt vor, wenn ein Zustand seit Menschengedenken besteht, wenn die gegenwärtige Generation von dem Nichtbestehen dieses Rechtszustands weder aus eigener Erinnerung noch durch die Mittheilungen der vorigen Generation Kenntniß hat. Wenn ein Rechtszustand auf u. V. gestützt wird, braucht dessen rechtmäßige Entstehung nicht weiter bewiesen zu werden, gleichviel ob ein Recht oder Befreiung von einer Pflicht behauptet wird. Rechte aber, welche überhaupt nicht erworben werden können, können auch nicht auf u. V. gestützt werden. Das Institut der u. V., Immemorial-Präscription, dessen Spuren sich schon im römischen Recht fanden, ist von dem kanonischen Rechte ausgebildet und vom deutschen Recht, das ähnliche Gedanken hatte, anerkannt worden. — Hbg. —

Unwaidmännisch, in der Jägersprache s. v. w. den herkömmlichen Gebräuchen und der gewöhnlichen Jagdbetriebsart zuwiderlaufend. **Unwat,** eine Stelle in einem Gewässer, welche so tief ist, daß man nicht durchkommen kann.

Unze, 1) s. Okka; 2) ein ehemals, namentlich in Apotheken vgl. (Apothekergewicht) und in Münzstätten noch heute in England gebräuchliches Gewicht von $^{1}/_{16}$ Pfund oder 2 Loth; 3) Raubthier, s. Pantherkatzen. — Fdch. —

Unzucht, im weitesten Sinne jede Zuwiderhandlung gegen die Sittlichkeit, jede Verletzung des Grundsatzes, „daß eine Geschlechtsgemeinschaft nur in der erklärten monogamischen Lebensgemeinschaft von Mann und Frau stattfinden dürfe". Das geltende Strafrecht ahndet aber nicht alle Zuwiderhandlungen gegen diesen Grundsatz; die außereheliche Geschlechtsvermischung ist an sich nicht strafbar, und selbst das Concubinat fällt, soweit nicht etwa dadurch Aergerniß erregt wird, unter kein Verbotsgesetz. Strafbar sind dagegen außer Ehebruch und Bigamie die Blutschande, d. h. der Beischlaf zwischen nahen Verwandten und Verschwägerten, der an den Verwandten aufsteigender Linie mit Zuchthaus, im Uebrigen mit Gefängniß geahndet wird, ferner unzüchtige Handlungen gewisser Respectspersonen, wie Vormünder, Geistliche, Lehrer, Erzieher, Beamte und Aerzte öffentlicher Anstalten, Beamte, die eine Obhut über eine Person oder eine Untersuchung gegen sie zu führen haben, gegen die ihnen unterstehenden oder anvertrauten Personen. Zuchthaus, bei mildernden Umständen Gefängniß ist hier angedroht. Aehnliche Strafe trifft Denjenigen, der mit Gewalt oder unter Mißbrauch der Willens- oder Bewußtlosigkeit oder der Geisteskrankheit einer Frauensperson unzüchtige Handlungen vornimmt oder solche gegen Kinder unter 14 Jahren begeht; besonders hervorgehoben ist hier der Fall der Nothzucht. Die Verführung eines unbescholtenen Mädchens unter 16 Jahren zum Beischlaf wird mit Gefängniß, die Verleitung einer Frauensperson zur Gestattung des Beischlafs durch Versetzung in einen Irrthum, in welchem sie den Beischlaf für einen ehelichen hielt, mit Zuchthaus, nur bei mildernden Umständen mit Gefängniß bestraft. Widernatürliche U. zwischen Personen männlichen Geschlechts oder von Menschen mit Thieren wird mit Gefängniß bestraft. Endlich finden sich noch

Strafdrohungen gegen die Erregung öffentlicher Aergernisse durch eine unzüchtige Handlung und gegen die Verbreitung oder Ausstellung unzüchtiger Schriften, Darstellungen oder Abbildungen. Die Beförderung der U. durch Kuppelei ist ebenfalls straffällig. — Hbg. —

Unzünftig, Bezeichnung für Handwerker, welche keine geschlossene Innung oder Innungsartikel haben, Lehrburschen und Gesellen halten, aber kein Meisterstück machen und ihre Arbeit ohne Einschränkung verfertigen.

Upasbaum (Antiaris toxicaria Leiten), Pflanze aus der Familie der Artocarpeen oder Brodfruchtgewächse; in Java einheimisch. Der Milchsaft wird von den Eingeborenen zum Vergiften ihrer Pfeile benutzt. — Hln. —

Upupa, der Wiedehopf.

Ur, 1) Vorsilbe zur Bezeichnung der Beziehung auf den ersten Anfang von etwas, z. B. Ursprung, Urahn 2c.; 2) s. v. w. Auerochs. **Urachus**, Harnstrang. **Urämie**, Vergiftung des Blutes mit Urin, bezw. Harnstoff, s. Blutkrankheit. **Uralit**, s. Hornblende.

Uralium, nach A. Girard neues Metall aus der Elementgruppe der Platinmetalle, bedarf noch näherer Bestätigung. — Hpe. —

Uralkiefer, s. Kiefer.

Uran (Uranium), selten und nur in geringer Menge vorkommendes metallisches Element, nirgends gediegen, immer nur in Verbindung mit Sauerstoff in folgenden wichtigeren Mineralien: Uranocker, Uranpecherz, Uranglimmer, Uranotantal und Uranvitriol. Von diesen Uranerzen wird verhältnißmäßig noch am häufigsten das Uranpecherz oder die Pechblende gefunden und allein zur Darstellung der Uranpräparate verwendet. Das reine Uranmetall ist ein hartes, weißes, glänzendes Metall, etwas schmiedbar, läuft an der Luft gelblich an, schmilzt erst in der Weißglühhitze und verbrennt, an der Luft zum Glühen erhitzt, mit großem Glanze zu Uranoxyd. Das specifische Gewicht des geschmolzenen und wieder erstarrten U. ist: 18.33 bis 18.40, also beinahe so hoch, wie das des Goldes. Das Aequivalent ist: 60.0, das Atomgewicht: 60.0, das chemische Zeichen: Ur. Mit dem Sauerstoffe kann sich das U. in zwei verschiedenen Verhältnissen verbinden, das Uranoxydul und das Uranoxyd oder die Uransäure, auch existirt eine Verbindung beider, das Uranoxyduloxyd. Von besonderem Interesse ist nur das Uranoxyd; es ist roth, sein Hydrat gelb, kann sich sowohl mit Säuren zu den Uranoxydsalzen verbinden, als auch mit Alkalien. Das gebräuchlichste Uransalz ist das salpetersaure Uranoxyd, Uranium nitricum; es bildet schöne, grünlichgelbe, durchsichtige, in Wasser leicht lösliche Krystalle. Man benutzt es in Verbindung mit essigsaurem Natron zur Bestimmung der Phosphorsäure in Düngemitteln 2c. — Ferner wird Uranoxyd und Uranoxydnatron zur Darstellung eines schönen Schwarz auf Porzellan und zur Bereitung des gelben Uranglases verwendet. **Uranit** oder **Uranglimmer**, seltenes Mineral; man unterscheidet zwei Arten: Kalkuranit und Kupferuranit; ersterer ist ein Doppelsalz von phosphorsaurem Kalk mit phosphorsaurem Uranoxyd und Wasser, letzterer enthält an Stelle des Kalkphosphats phosphorsaures Kupferoxyd. Beide sind tafelförmige, stark glänzende Krystalle von grünlichgelber bis smaragdgrüner Farbe. — Hpe. —

Urannitrat, salpetersaures Uranoxyd; (s. Uran.) **Uranographie**, gr., Himmelsbeschreibung; **Uranologie**, Lehre von Dem, was am Himmel vorgeht; **Uranometrie**, Lehre von der Bestimmung der Entfernungen am Himmel; **Uranoskop**, astronomisches Fernrohr; **Uranoskopie**, Himmelsbeobachtung.

Uranpecherz (Pechblende, Nasturan), das wichtigste Uranerz, im Wesentlichen aus Uranoxyduloxyd bestehend; ist tiefschwarz, fettglänzend, derb, scheinbar amorph, undurchsichtig; findet sich in flachen, plattenförmigen Stücken bei Johanngeorgenstadt, Joachimsthal, in geringerer Menge auch bei Schneeberg, Marienberg und einigen anderen Orten. Die Gesammtausbeute des böhmischen und sächsischen Erzgebirges soll sich auf jährlich 300 Ctr. U. belaufen. — Hpe. —

Urao, natürliche Soda, s. d.

Urapteryx sambucaria, s. Hollunderspanner. **Urari**, s. Curare. **Urate**, lat., Harnsäuresalze und Dungmittel, aus Harnbestandtheilen gefertigt. Vgl. Excremente und Handelsdünger. **Urban**, lat., städtisch, auch fein, gebildet.

Urban, schwarzer. Diese Traubensorte, auch süßer welscher, weißlaubiger Welscher, Zettel-Welscher genannt, findet sich als Hauptsatz und in gemischtem Satz hauptsächlich in manchen Gegenden Württembergs. Der aus dem Schwarz-U. gewonnene Wein gehört der Qualität nach zwar nicht zu den edelsten Weinen, unter den Weinen der gewöhnlichen Rebsorten nimmt er aber immerhin einen relativ hohen Rang ein und zeichnet sich aus durch Süße, Aroma und Geist. Die Traube reift früh und hat auch im nicht vollständig reifen Zustande weniger Säure, als die meisten blauen Traubensorten. Der Stock ist ziemlich widerstandsfähig gegen hohe Kältegrade. Der ebenfalls in Württemberg häufig angebaute rothe U. scheint dem schwarzen U. in jeder Hinsicht nachzustehen. — Ldm. —

Urbanität, feine Lebensart, Bildung. **Urbanitraube, blaue**, Kelter- und Tafeltraube. Steiermark. Synon. Urbanerstock, Urbainshakvelki, Urbanshiz velke, Volorina Volovna, Velka modrina; Rebstock starkwüchsig, mit braunem, schwarz geflecktem und punktirtem Holz. Blatt fünflappig, ziemlich tief eingeschnitten, unten weißwollig, fast filzig. Traube groß, sehr dichtbeerig. Beere rund, dunkelblau, weißduftig, dickhäutig, oft mit röthlichem Saft, sehr viel Farbstoff enthaltend, spätreifend. **U., weiße, muskirte**, Kelter- und Tafeltraube. Croatien. Synon. Dischucha, Talianzha, Krupna, Dusuca ranina, Murszina. Rebstock sehr starkwüchsig mit dickem, braunem, dunkel gestreiftem Holz. Blatt uneben, verbogen, dick, fünflappig, kurz eingeschnitten, groß und breit gezähnt, oben dunkelgrün mit bräunlichen Flecken. Traube sehr groß, dicht, mit meist kurzstielig fruchtbaren Knoten. Beere rund, grünlichgelb, schwach beduftet, fein punktirt, süß, gutedelartig.

mit feinem Muscatgeschmack, sobald die volle Reife eingetreten ist. (Goethes Ampel. Wörterbuch.) **Urbar,** 1) von einem Stück Land, welches durch Anbau und pflegliche Behandlung Ertrag giebt, wo dann auch Holzungen, Teiche und Wiesen dazu gehören; 2) im engeren Sinne Land, welches mit Pflug und Spaten bearbeitet wird; 3) s. v. w. Nutzung, Ertrag; 4) s. v. w. Urbarbuch, s. Urbarien; 5) s. v. w. Urbethe. **Urbarien,** 1) landesherrliche Verordnungen, durch welche die Verhältnisse, Dienste und Schuldigkeiten, welche Unterthanen ihren Grundherren zu leisten hatten, genau bestimmt wurden; 2) s. v. w. Grund- oder Lagerbücher; Urbarbuch, vergl. Grundbuch und Grundbuchwesen. **Urbares Land,** Land, welches auf irgend eine Art zur Cultur vorbereitet ist. **Urbarialgesetz,** ein Gesetz, welches die Urbarmachung der Grundstücke, die freie Benutzung derselben und die Abgaben von denselben betrifft. **Urbarleute,** Landleute, welche angebaute Felder besitzen. **Urbarmachung,** s. Melioration und Bodenbearbeitung, Rodung, Entsumpfung ꝛc. **Urbarrichter,** s. v. w. Dorfrichter. **Urbarsteuer,** die Steuer von angebauten Feldern. **Urbe,** s. v. w. Goldbrasse. **Urbede, Urbethe,** früher ein dem Gutsherrn zukommender Fruchtzins. **Urben, rother,** Tafel- und Keltertraube, Deutschland (Württemberg). Syn. Rothurben, Rothwelscher. Rohrtraube. Rebstock stark, mit braunem, fein gefurchtem Holz. Blatt groß, dick, lederartig, wenig eingeschnitten, mit gelber Verfärbung, lang und scharf gezähnt; Triebspitzen weißwollig. Traube groß, locker, walzenförmig, ungleichbeerig, langstielig. Beere ziemlich groß, länglichrund, hellroth, bräunlich, weiß beduftet, kleinnarbig, dünnhäutig, säuerlich, spätreifend. Eine blaue Spielart beschreibt Babo als schwarzen U., der aus Italien oder Tirol stammen soll. (Göthes Ampel. Wörterbuch.) **Urbühr,** 1) s. v. w. Urbede; 2) eine Abgabe von den Bergwerken an den Landesherrn, welche vorzüglich in dem Zehnt bestand. **Urceola elastica** Roxb., s. Federharzbaum und Kreuzblume. **Urea,** s. Harnstoff. **Urinae** Rp., s. Lummen. **Uredineen,** s. Rostpilze. **Uredo Rubigo vera,** Getreiderost. **U. Betae,** Runkelrübenrost. **U. cancellata,** Gitterrost. **U. epidermoidalis,** Fichtennadelrost. **U. elatina,** Krebs der Weißtanne. **U. Caries,** s. Steinbrand. **U. occulta,** Roggenstengelbrand. **U. segetum,** Flugbrand. **U. destruens,** Hirsebrand. **Uredosporen,** s. Rost. **Urerbe,** s. v. w. Universalerbe.

Urethan, Carbaminsäureäthyläther, in Wasser leicht lösliche, farblose Krystallblättchen, unter 100° C. schmelzend, bei 180° sublimirend; erhitzt man es in zugeschmolzenen Röhren mit Ammoniak auf 150° C., so erhält man Harnstoff und Alkohol. —Hpe.—

Urethra, lat., s. Harnröhre. **Urf,** türk., Kabinetsbefehl des Sultans. **Urfek,** der castrirte Schafbock, Hammel (mittl. Schweiz).

Urgebirge, unter diesem Namen faßt man gewöhnlich die ältesten geschichteten Gebirgsarten, Gneiß, Hornblendeschiefer, Glimmerschiefer und Urthonschiefer zusammen. — Hpe. —

Urheberrecht. Im neueren Rechte ist nicht nur das Eigenthum an unmittelbaren Vermögensobjecten geschützt, sondern auch der dem alten Recht unbekannte Schutz des sog. geistigen Eigenthums eingeführt, welcher den Arbeitern und Erfindern auf geistigem Gebiete die Sicherheit gewährt, ihre Producte auch materiell auszubeuten bezw. deren unbefugte Ausbeutung Anderen zu untersagen. Diesem Gedanken verdankt seine Entstehung das Reichsgesetz betreffend das U. an Schriftwerken, Abbildungen, musikalischen Compositionen und dramatischen Werken vom 11. Juni 1870, wonach das Recht, ein Schriftwerk auf mechanischem Wege zu vervielfältigen, dem Urheber desselben ausschließlich zusteht; ein Recht, das veräußerlich und vererblich ist. Der Schutz des Gesetzes ist, um auch dem ideellen Recht der Gesammtheit an geistigen Erzeugnissen der Einzelnen Rechnung zu tragen, zeitlich beschränkt. Der „Nachdruck" ist strafbar und verpflichtet zur Entschädigung. Ein gleiches Recht gewährt das Gesetz Abbildungen, welche nach ihrem Hauptzwecke nicht als Kunstwerke anzusehen sind. Ebenso hat der Urheber das ausschließliche Recht zur Vervielfältigung musikalischer Compositionen und zur öffentlichen Aufführung eines dramatischen, musikalischen oder dramatisch-musikalischen Werks. Auf gleichem Principien, wie dieses Gesetz, dessen Einzelbestimmungen hier nicht ausgeführt werden können, ebenfalls dem Schutze des U.s dienend, beruhen das Gesetz betreffend das U. an Werken der bildenden Künste vom 9. Januar 1876, betreffend den Schutz der Photographien gegen unbefugte Nachbildung, vom 10. Januar 1876, und betreffend das U. an Mustern nnd Modellen, vom 11. Januar 1876, sowie das Patentgesetz (vergl. Patent). — Hbg. —

Urhengst, s. Hoden. **Urholz,** 1) s. v. w. Urwald; 2) s. v. w. Leseholz. **Urin,** s. Harn. Zusammensetzungen mit U., s. unter Zusammensetzungen mit Harn. **Urinatores,** Ordnung der Vögel, s. Taucher. **Urkalkstein,** die ältesten, gewöhnlich krystallinisch ausgebildeten, versteinerungsleeren Kalksteine. **Urkornalge,** s. Protococcus. **Urkunde,** Document, Instrument, Schrift, zum Nachweise irgend einer Thatsache abgefaßt, wozu Zeugen und Sachverständige gehören. Man theilt die Urkunden in öffentliche und Privaturkunden. Oeffentliche U. (instrumenta publica) sind solche, die von einem Gerichte oder einer anderen Staatsbehörde, Notar, Pfarrer ꝛc. errichtet sind. Dieselben liefern den vollen Beweis des darin beurkundeten Vorganges und gelten im Proceß so lange für echt als nicht das Gegentheil bewiesen wird. Privaturkunden sind solche, welche nur von Privatpersonen ausgestellt sind; diese liefern nur den Beweis, daß die in denselben enthaltenen Erklärungen von den Ausstellern abgegeben sind. Quasi-öffentliche U. müssen von 3 tüchtigen männlichen Zeugen errichtet und von ihnen unterzeichnet sein.

Urkundenfälschung. Wer in rechtswidriger Absicht eine öffentliche Urkunde oder eine solche Privaturkunde, welche zum Beweise von Rechten oder Rechtsverhältnissen von Erheblichkeit ist, verfälscht oder fälschlich anfertigt und von der-

selben zum Zwecke einer Täuschung Gebrauch macht, wer von einer falschen oder verfälschten Urkunde wissend, daß sie falsch oder verfälscht ist, zum Zwecke einer Täuschung Gebrauch macht, wer einem mit der Unterschrift eines Andern versehenen Papier ohne dessen Willen oder dessen Anordnungen zuwider durch Ausfüllung einen urkundlichen Inhalt giebt, wird mit Gefängniß oder, wenn die Handlung in der Absicht begangen ist, sich oder einem Andern einen Vermögensvortheil zu verschaffen oder einem Andern Schaden zuzufügen, der Regel nach mit Zuchthaus bestraft. Von intellectueller U. spricht man, wenn Jemand vorsätzlich eine falsche Beurkundung in öffentlichen Urkunden, Büchern oder Registern bewirkt oder wissentlich von einer derartigen Beurkundung zum Zwecke einer Täuschung Gebrauch macht. Auch ihn treffen obige Strafen. Als leichte Uebertretung (s. d.) gilt es dagegen nur, wenn Jemand, um Behörden oder Privatpersonen zum Zwecke seines besseren Fortkommens oder des besseren Fortkommens eines Andern zu täuschen, Pässe, Militärabschiede, Wander-, Arbeitsbücher, Führungszeugnisse u. dergl. falsch anfertigt oder verfälscht oder wissentlich von einer solchen falschen oder verfälschten Urkunde Gebrauch macht.

— Hbg. —

Urkundenproceß, s. Executivproceß. **Urkundspersonen**, die zur Beurkundung gewisser Thatsachen amtlich bestellten und in soweit mit öffentlichem Glauben (publica fides) ausgestatteten Personen, wie Standesbeamte, Notare 2c.

Urle, 1) s. Erle; 2) s. Flatterrüster; 3) s. v. w. Ahorn. **Urliste**, Verzeichniß der in einer Gemeinde zur Wahl als Schöffen oder Geschwornen befähigten Personen. **Urmaß**, s. v. w. Aichmaß. **Urmeristem**, s. Vegetationspunkt. **Urnaccia**, eine dem Vernaccia (s. d.) gleiche Traube. **Urnik**, s. Kölner, blauer. **Urnieren**, s. Nieren und Entwickelungsgeschichte. **Urochs**, s. v. w. Auerochs. **Urocystis**, s. Brand. **Urogenitalsystem**, s. Geschlechtsorgane. **Uromyces**, s. Rostpilze. **U. appendiculatus**, Erbsenrost. **U. phaseolorum**, Bohnenrost. **U. apiculatus striatum**, Kleerost. **Urphede, Urfehde**, eine veraltete Gerichtsmaßregel, bestand in der Versicherung eines Verurtheilten oder in langer Haft Gewesenen, sich wegen der Strafe oder des Arrestes an dem Gericht, Ankläger oder Zeugen nicht rächen zu wollen. **Urproduction**, s. v. w. Erzeugung von Rohstoffen. **Urrechte**, s. v. w. Grundrechte, Menschenrechte.

Urschrift, s. v. w. Original; ein durch die deutsche Civilproceßordnung gebräuchlich gewordener Ausdruck. Die Zustellung (s. d.) besteht, wenn nicht eine Ausfertigung zugestellt werden soll, in der Uebergabe einer beglaubigten Abschrift des zuzustellenden Schriftstücks. Dieses zuzustellende Schriftstück selbst ist die U.; sie kommt in die Hände Dessen, der die Zustellung betreibt, zurück. Bei Einreichung einer Klage ist die U., welche der Kläger zurückerhält, eine Abschrift für das Gericht und je eine beglaubigte Abschrift für jeden Beklagten zu fertigen.

— Hbg. —

Urson, indifferenter Pflanzenstoff in den Blättern der Bärentraube (Arbutus Uva Ursi) und einer australischen Epacrisart. Farblose, seidenglänzende Krystallnadeln ohne Geschmack und Geruch, bei 200° C. schmelzend, sublimirbar; unlöslich in Wasser.

— Hpe. —

Ursprungscertificate, amtliche Zeugnisse zur Bescheinigung dafür, daß eine Waare in einem gewissen Land oder Ort verfertigt worden, um dadurch freie Einfuhr oder Verminderung des Zolls zu erzielen. **Urstier**, s. v. w. Auerochs. **Urstoffe**, s. v. w. Elemente. **Ursus**, lat., s. Bär.

Urtheil, die Endentscheidung des Gerichts über das ihm im Wege des Processes unterbreitete Material. Von den U.n im Strafprocesse und den Zwischenurtheilen, durch welche die Entscheidung über ein einzelnes selbständiges Angriffs- oder Vertheidigungsmittel erfolgt, soll hier abgesehen und nur das Endurtheil näher berücksichtigt werden. Diese kann sich auf den ganzen Anspruch oder einen Theil desselben erstrecken, Theilurtheil; in gewissem Sinne liegt ein solches auch vor, wenn das Gericht bei einem nach Grund und Betrag streitigen Anspruche über den Grund vorabentscheidet. Dies ist bei weitläufigen Sachen zuweilen deshalb zweckmäßig, weil die Erörterung des Betrags der Forderung sich erübrigt, falls der Grund des Anspruchs als nicht existent befunden wird. Nach dem Urtheilsgrunde unterscheidet man Versäumnißurtheile (s. d.), Anerkenntnißurtheile, welche eine Partei ihrem bei der mündlichen Verhandlung abgegebenen Anerkenntnisse gemäß verurtheilen; Verzichtsurtheile, durch welche der Kläger, welcher bei der mündlichen Verhandlung auf den geltend gemachten Anspruch verzichtet hat, mit dem Anspruche abgewiesen wird, und sog. contradictorische U., die das Gericht gegenüber den widersprechenden Anträgen der Parteien erläßt. Alle U.e werden nur auf Antrag erlassen, einer Partei wird nichts zugesprochen, was sie nicht beantragt hat; nur über die Kostenlast erkennt das Gericht auch ohne Antrag. Das U. ist existent, sobald es verkündet ist, gleichviel ob die Partei bei der Verkündung anwesend war oder nicht. Die Frist für Einlegung der Rechtsmittel (s. d.) und die Befugniß die Zwangsvollstreckung eines U.s herbeizuführen, beginnt aber erst mit der Zustellung des U.s, und diese erfolgt nur auf Betreiben der Partei. Im amtsgerichtlichen Processe richtet daher Derjenige, der die Rechtskraft (s. d.) und die Vollstreckbarkeit eines U.s herbeiführen will, an die Gerichtsschreiberei desjenigen Amtsgerichts, welche das U. erlassen hat, einen Antrag etwa folgender Form:

In Sachen
des Gutsbesitzers A. Bauer
in Neuhof, Klägers
gegen
den Müllermeister G. Schulze
ebenda, Beklagter,
wegen 200 ℳ
(Actenzeichen)
bitte ich, mir eine einfache und eine vollstreckbare Ausfertigung des U.s vom 15. Januar d. J. zu ertheilen und

dem Gerichtsvollzieher zur Zustellung und Zwangsvollstreckung zu übergeben.

Neuhof, 8. Februar 1881.

A. Bauer.

Bauer kann aber auch die Ausfertigungen sich persönlich geben lassen und sie selbst einem von ihm gewählten Gerichtsvollzieher übergeben. Der Gerichtsvollzieher benutzt die vollstreckbare Ausfertigung als Urschrift (s. d.), besorgt die Zustellung und darf zugleich mit dieser auf Grund der vollstreckbaren Ausfertigung die Zwangsvollstreckung beginnen. Das Gericht ist an die in seinen U.n enthaltenen Entscheidungen gebunden, nicht so der Regel nach an seine Beschlüsse. Der Rechtskraft (s. d.) fähig sind U.e nur in so weit, als über den durch die Klage oder Widerklage erhobenen Anspruch entschieden ist. Ist eine Gegenforderung einredeweise geltend gemacht (Compensation), so ist die Entscheidung, ob diese Gegenforderung besteht oder nicht, der Rechtskraft fähig bis zur Höhe des Betrags, der aufgerechnet werden sollte. — Hbg. —

Urthiere, s. v. w. Protozoën. **Urthonschiefer,** die ältesten Thonschiefer, in welchen man keine organischen Ueberreste findet. **Urtica** Tourn., s. Brennnessel. **Urticaceen,** s. Brennnesselgewächse. **Urticaria,** lat. Nesselsucht. **Uruguay,** Republik in Südamerika, s. u. Amerika. **Urus,** s. v. w. Auerochs. **Urwahl,** Wahl von Wahlmännern durch die activ Wahlberechtigten oder Urwähler (indirecte Wahl). **Urwald,** Waldungen, in welchen noch niemals Holz geschlagen worden ist, wo die Bäume vor Alter absterben und sich ohne alles Zuthun der Kunst durch Samen und Schößlinge fortpflanzen. **Urwirbel, Urwirbelstrang,** s. Entwickelungsgeschichte.

Urzeugung (Generatio primigenia, aequivoca, spontana, heterogenea ꝛc.), directe Entstehung von Organismen aus organischen oder anorganischen Stoffen, welche in keiner durch Fortpflanzung bedingten Beziehung zu diesen Organismen stehen, also Erzeugung von Wesen ohne Eltern. Dieser Hypothese wurde seit den ältesten Zeiten bis zu Anfang des 19. Jahrhunderts gehuldigt, weil man sich das massenhafte Auftreten, niedriger Organismen und besonders an solchen Orten, an welchen man ihre Eltern nicht fand, nicht anders erklären konnte. Die neuen und neuesten Untersuchungen haben die so dunklen, geheimnißvollen Vorgänge bei Entstehung der Eingeweidenwürmer aufgeklärt, haben auf alle diese Fragen so vollständige Antworten gegeben, daß hier an eine Entwickelung durch U. nicht gedacht werden kann. A. v. Chamisso, noch mehr dem Zoologen Steenstrup verdanken wir die Entdeckung des Generationswechsels, auch Ammenzeugung (s. Art. Fortpflanzung) genannt, nach welcher das Vorkommen von Schmarotzern in den Körperhöhlen der Thiere und Menschen leicht erklärlich ist. Näheres über diese Fortpflanzung s. in den Art. über Bandwurm und Leberegel und Entwickelungsgeschichte. Neben den Eingeweidewürmern waren es hauptsächlich die Infusorien, die Algen und die Pilze, auf welche sich die Anhänger der U. beriefen. Spallanzani, Ehrenberg, Schwamm, Helmholtz, Hoffmann, Pasteur u. A. bewiesen durch Experimente, daß die Entstehung solcher Wesen unmöglich sei, sobald Keime derselben — welche von diesen Forschern in der Luft, im Wasser ꝛc. aufgefunden — von den Aufgüssen fern gehalten wurden. Außerdem constatirte Ehrenberg, daß die Fruchtbarkeit dieser Organismen hinreichend groß genug sei, um die große Menge dieser in solchen organischen Stoffen enthaltenden Flüssigkeiten zu erklären. Er berechnete, daß z. B. eine Vorticelle, überall im Wasser an abgestorbenen Pflanzen, in 4 Tagen 140 Billionen Nachkommen producirt. Es kann von einer Art von U., nach welcher aus organischer Masse, aus den Molekülen zerfallener organischer Stoffe neue Wesen von hoher Organisation sich bilden, nicht die Rede sein. Häckel bezeichnet die U. in diesem Sinne mit „Plasmogenie“, zum Unterschiede der „Autogenie oder Selbstzeugung“, d. h. Entstehung eines einfachen organischen Individuums aus anorganischen Kohlenstoffverbindungen. Im Sinne der Autogenie müssen wir die U. als eine unentbehrliche Hypothese für den ersten Anfang des Lebens auf der Erde annehmen. Als zum ersten Mal lebendige Naturkörper auf unserem bis dahin unbelebten Planeten auftraten, muß sich zunächst auf rein chemischem Wege aus rein anorganischer Kohlenstoffverbindung jene höchst zusammengesetzte stickstoffhaltige Kohlenstoffverbindung gebildet haben, welche man „Plasson“ nannte, und welche der älteste Träger aller Lebensthätigkeit ist. Auf dem tiefsten Grunde lebt noch heute homogenal formloses „Plasson“ unter dem Namen Bathybius in seiner einfachen Beschaffenheit. Jedes individuelle Stückchen dieser Masse wird Moner genannt. Die ältesten Moneren entstanden durch U. Die Annahme wird von dem nüchternen Causalitätsbedürfniß der menschlichen Vernunft gefordert. Wenn wir einerseits bedenken, daß die ganze anorganische Erdgeschichte nach mechanischen Gesetzen, ohne irgend welche schöpferische Eingriffe abläuft, wenn wir anderseits erwägen, daß auch die gesammte organische Erdgeschichte durch mechanische Gesetze bestimmt wird, wenn wir sehen, daß es für die Entstehung der verschiedenen Organismen keines übernatürlichen Eingriffes irgend einer Schöpferkraft bedarf, dann ist es gewiß vollkommen ungereimt, einen solchen übernatürlichen schöpferischen Eingriff für die erste Entwickelung des Lebens auf unserer Erde anzunehmen. „Die vielbesprochene Urzeugungsfrage erscheint nur deshalb so verwickelt, weil man eine Masse verschiedener und z. Th. ganz absurder Vorstellungen unter diesem Begriff zusammengefaßt und weil man glaubte, durch die rohesten Versuche dieselbe experimetell lösen zu können. Widerlegt kann die Lehre von der U. auf dem Wege des Experimentes überhaupt nicht werden!“ (E. Häckel.) Vielleicht hat ein Zusammentreffen solcher Bedingungen, welche zur Erzeugung von Organismen aus Anorganen nöthig sind, in der Geschichte der Erde nur einmal stattgehabt und

kehrt nicht mehr wieder; vielleicht findet es öfter statt, kehrt aber nur in großen, weit von einander entfernten Zeiträumen der Erdgeschichte zurück; vielleicht ist es aber immer und selbst in der Gegenwart möglich und vorhanden, aber so selten, oder so sehr von besonderen uns unbekannten Umständen abhängig, daß das Resultat bis jetzt nirgends unserer directen Beobachtung zugänglich werden konnte. Wäre dieses der Fall und wären diese Umstände uns bekannt und von uns herstellbar, so müßte selbst die Möglichkeit einer künstlichen Erzeugung von Zellen aus vorhandenem Rohmaterial zugegeben werden. Ludwig sagt in seiner Physiologie: „Wären wir erst Herr der Bedingung, durch welche wir Eiweiß in diesen oder jenen beliebigen Formenkörper umwandeln, oder überhaupt derjenigen, durch welche wir das Eiweiß in jedes abgeleitete und zum Zellenwachsthum brauchbare Atom umsetzen könnten, durch welche wir elektrische Gegensätze in ihnen zu entwickeln im Stande wären ꝛc., so würde auch die künstliche Bildung und Entwickelung der Zellen nicht lange auf sich warten lassen." Man kann schon eine Reihe organischer Verbindungen aus Anorganen herstellen. Selbst an Versuchen, um Zellen darzustellen, hat es nicht gefehlt. Ascherson schüttelte flüssiges Fett und flüssiges Eiweiß mit einander und erzeugte auf diese Weise mit Eiweißhüllen umgebene und den Zellen ähnliche Körper, die berühmt gewordenen „Ascherson'schen Bläschen", und neuerdings ist es Professor Traube in Berlin gelungen, künstliche Zellen herzustellen, indem er Leimtropfen in verdünnte Gerbsäurelösung fallen ließ, worauf sich der Tropfen mit einer Niederschlagsmembran umgab. Diese künstlichen Zellen verhalten sich in Bildung und Wachsthum ihrer Membran ähnlich wie die natürlichen Zellen. Die Entstehung von organischen Stoffen aus Anorganen erscheint heute nicht mehr wunderbar. Alle organischen Körper sind aus Elementen zusammengesetzt, welche auch in der anorganischen Natur vorkommen; nach dem Absterben der Organismen kehren alle ihre Elemente in die anorganische Natur zurück. Das organische Leben müssen wir für bedeutend jünger halten, als die anorganische Natur. Zu einer Zeit, wo die Erde noch eine feuerflüssige Kugel darstellte, konnten Organismen nicht existiren. Da sich in der organischen Natur kein einziges Element findet, welches nicht auch in der anorganischen vorkommt, hat man nicht die geringste Veranlassung, die ersten Keime des organischen Lebens aus etwas anderen entstehen zu lassen, als aus anorganischen Bestandtheilen, welche unsere Erde bilden. Die Hypothese der U. kann sich aber nur auf die Moneren, auf die structurlosen, niedrigsten Lebenswesen beziehen. Jeder differencirte, aus Organen zusammengesetzte Körper kann erst durch Differencirung seiner Theile, mithin nur durch Phylogenesis, aus einem indifferenteren und niederen Organismus entstanden sein. Literatur: E. Häckel, „Generelle Morphologie", 1866, Bd. I, S. 167—190; Derselbe, „Die Moneren und die U.", Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft, Bd. VI; Derselbe, „Natürliche Schöpfungsgeschichte", 1880; L. Büchner, „Kraft und Stoff", 1876; G. Jäger, „Zoologische Briefe", 1874. — Bmr. —

U. S. Bezeichnung für United States (of America). **Usance**, frz., Usage, Uso, Usanz, s. v. w. Herkommen, Gewohnheit, namentlich im Gegensatz zur Gesetzesvorschrift, ein kaufmännischer Ausdruck für einen in einem Orte oder Lande allgemein und längere Zeit hindurch beobachteten und maßgebenden Handelsgebrauch (vgl. auch Parere); daher Usowechsel, ein Wechsel, bei dem die Zahlungsfrist sich nach der Gewohnheit des Zahlungsortes bestimmen soll.

Usninsäure, eine in sehr vielen Flechten enthaltene organische Säure; am besten eignen sich zur Darstellung Ramalina calycaris, Usnea florida und Cladonia rangiferina; kleine hellschwefelgelbe, glänzende Krystalle ohne Geschmack, unlöslich in Wasser, löslich in Aether und kochendem Alkohol. Formel: $C_{18}H_{16}O_7$, ältere: $C_{36}H_{18}O_{14}$. Die Lösungen der U. in überschüssiger Alkalilauge oder in Ammoniak röthen sich an der Luft. — Hpe. —

Uso, Usowechsel, s. Usance. **Usquebach**, Usquebaugh, ein in England und Irland gebräuchliches starkes Getränk aus rectificirtem Branntwein, Gewürzen, Süßholz und Zucker. **Usualmark** s. Mark 5. **Ustilagineen**, Brandpilze. **Ustilago** Carbo, Flugbrand; U. Maidis, Maisbrand; U. destruens, Hirsebrand; U. Secalis, Roggenkornbrand; U. Schweinitzii, Maisbrand; U. sitophila, Steinbrand; U. segetum, Flugbrand; U. Crameri Hirsebrand, s. Brand. **Usucapio**, s. Ersitzung. **Usurae**, lat., Zinsen. **Usurpation**, lat., Verfassungsumsturz, widerrechtliche Besitzergreifung, besonders Anmaßung der öffentlichen Gewalt durch Verdrängung des legitimen Inhabers derselben. **Usus**, lat., Gebrauch, Rechtsgebrauch, usuell, gebräuchlich. **Usus fructus** s. v. w. Nießbrauch. **Uta**, Rechnungsmünze in Bantam = 300 Mark. **Utah**, s. Amerika. **Utensilien**, die Geräthe, welche zu einer Fabrik, Hauswirthschaft ꝛc. gehören. **U.-Conto**, kaufmännisch, die in dem Hauptbuche geführte Rechnung über die zum Geschäft nöthigen Geräthschaften. **Uterindrüsen**, s. Gebärmutter. **Uterini**, lat., „Schoßgeschwister", d. h. Halbgeschwister, welche eine gemeinsame Mutter haben. **Uterinmilch**, s. Gebärmutter. **Uterus**, s. Gebärmutter. **Utopien**, lat., s. v. w. Nirgendwo, fabelhafte Insel in Th. Morus' Staatsroman — Schlaraffenland. **Utricularia L.**, s. Wasserhelm. **Uva castellana**, U. romana, U. passola oder passa. Syn. der Traubensorte Trebbiano (s. d.). U. della passere, U. dei galli, U. vesprina, s. Dolcino; U. d'oro, U. francese nera, U. d'aceto, s. Prungentile; Uvalina, s. Pistolino. U. S. Marino, s. Montanarino, U. Michele s. Saracina. U. tarantina s. Pedicinuta. U. bigia, grau, Tafeltraube. Piemont. Syn. U. dei cani, U. donna, U. marchigiana; Rebholz, starkwüchsig, röthlichbraun, engknotig, dickmarkig. Blatt fünflappig, breitgezähnt, behaart mit rother Verfärbung, entwickelt sich früh und fällt zeitig ab; Traube lang, dick; Beere groß, oval, langstielig, hart-

schalig, giebt einen hellrothen leichten Wein. U. della Madonna, weiß, Keltertraube. Italien. Syn. U. S. Maria, U. S. Piero, Balsamina bianca, Rebholz, starkwüchsig, rothbraun, engknotig, Blatt klein, herzartig, rundlich mit 3—5 flachen Einschnitten, unten weißwollig. Traube locker, kurz; Beere oval, groß, frühreifend, süß, etwas aromatisch. U. di Bilonto, roth, Keltertraube, Italien. Syn. U. rosso, Rosso di Lecce, Bombino rosso. Holz zimmtbraun, weich, engknotig. Blatt breit, fünflappig, mit langem, etwas röthlichem Blattstiel. Traube lang, locker. Beere groß, rund, durchsichtig, hartschalig, süß. U. di Troja, blau, Keltertraube. Italien. Syn. Vitigno di Canosa, Holz dünn, hellbraun, engknotig. Blatt fünflappig, stumpfzähnig, unten behaart. Traube lockerbeerig; Beere mittelgroß, rund, langstielig. Uvalone, blau, Keltertraube, Piemont. Syn. Nero ferero, mit länglicher, spätreifender, nicht angenehmer Beere. U. Regina, roth, Keltertraube. Piemont. Syn. Uvarina, Napolitana, Holz hellbraun, sehr kräftig, dickmarkig. Blatt mittelgroß, fünflappig; Traube groß, ästig. Beere rund, hellroth, grau beduftet, von angenehmem Geschmack. **Uvazzo**, blau, Keltertraube. Italien. Syn. Principe. Holz stark, rothbraun, engknotig. Blatt mittelgroß mit drei bis fünf wenig tiefen Einschnitten, groß- und spitzzähnig. Traube groß, etwas locker. Beere groß, oval, beduftet, hartschalig. Göthes Ampel. Wörterbuch. **Uvetta**, blau, Keltertraube. Piemont. Syn. Ughetta. Nach Göthes Ampel. Wörterbuch. Holz dunkelbraun, sehr kräftig, dünnmarkig. Blatt klein, fünflappig, tief gezähnt, dick; oben glatt, unten wollig. Traube groß, lang, ästig. Beere länglich, unregelmäßig, dunkelblau, grau beduftet, spätreifend. **Uvularia amplexifolia** L. s. Knotenfuß.

Uwarowit, sehr schöne, dunkelsmaragdgrüne Varietät des Granats, in Rhombendodekandern krystallisirend; enthält bis zu 22 % Chromoxyd (demnach ein Kalkchromgranat); an mehreren Orten am Ural (im Chromeisenerz); auch bei Neu-Idria in Californien. — Hpe. —

Uxor, lat., Ehefrau. **Uzbecken**, tatar.-mongol. Mischvolk, meist jetzt seßhaft und Mohamedaner, zum Theil noch Nomaden, vom Ostgestade des Aralsees bis ins östliche Thianschangebirge.

V.

V, der 22. Buchstabe im deutschen Alphabete. Im Lateinischen V = U. Als Zahlenzeichen V = 5. Abgekürzt s. v. w. vide, siehe, verte, volti, wende um, auf römischen Inschriften vivus, vixit, victoria, vale. In der Chemie V = Vanadin, auf Wechselcourszetteln V̶, d. h. ein V mit einem Querstrich = franz. Wechselthaler (Ecu). Auf Münzen = Troyes; Va s. v. w. vabanque. **Vaatje**, in Emden ein früheres Getreidemaß, von dem 16 = 1 Tonne waren. **Vacat**, lat., s. v. w. es fehlt, ist nicht da, ist unbesetzt, leere Seite. **Vaccaria** Med., s. Kuhkraut. **Vaccina**, lat., s. v. w. Kuhpocke, Vaccination, Kuhpocken- oder Schutzblatternimpfung (s. Impfen.) **Vaccinieen**, s. Heidelbeergewächse.

Vaccinin, der zu etwa 1 % in den Blättern der Preißelbeerpflanze enthaltene Bitterstoff; derselbe besteht aus farblosen, langen, meist büschelig vereinigten prismatischen Krystallen ohne Geruch, aber von bitterem Geschmack; neutral, in Wasser und Alkohol gut löslich, fast unlöslich in Aether. Beim Erhitzen schmilzt das V. zu einer klaren Flüssigkeit, die in stärkerer Hitze verkohlt. — Hpe. —

Vaccinium Myrtillus L., s. Heidelbeere. **V. Oxycoccos** L., s. Moosbeere. **V. uliginosum** L., s. Rauschbeere. **V. vitis idaea** L., s. Preißelbeere. **Vache**, 1) franz. s. v. w. Kuh. 2) Traubensorte, s. Mondeuse. **Vacheleder**, s. Leder. **Vacherin**, auch Waschreinkäse, fetter Weichkäse, der in der Schweiz im Canton Freiburg fabricirt wird.

Vacuolen, kleinere oder größere, verschieden gestaltete Hohlräume im Innern lebender Pflanzenzellen, nicht mit Protoplasma, sondern mit wässrigem Zellsaft erfüllt, hellere, scharf begrenzte Flecken, bei ihrem ersten Auftreten meist in größerer Anzahl zerstreut im Protoplasma, während des Wachsthums der Zelle zu größeren zusammenfließend. Bei den Schwärmzellen mancher Algen kommen sog. pulsirende oder contractile V. vor. Dieselben werden mit einer gewissen Regelmäßigkeit abwechselnd größer und kleiner oder verschwinden ganz und treten nach einiger Zeit wieder auf. — Hln. —

Vacuum, leerer Raum, s. Luftpumpe.

Vacuumapparat (Vacuumpfannen), aus starkem Kupferblech gefertigte, kugelförmige Gefäße, in welchen mittelst einer Luftpumpe ein luftverdünnter Raum hergestellt werden kann. Die untere Hälfte der Kugel ist mit einem Dampfmantel umgeben, zuweilen ist auch inwendig noch eine Dampfschlange. Die Armatur besteht aus einem Mannloch, einem Ablaßventil, verschiedenen Hähnen, einem Manometer, zuweilen auch Thermometer &c.; auch sind zur Beobachtung des Inneren zwei gegenüberstehende, scheibenförmige Fenster (Lupen) angebracht. Man verwendet die V. hauptsächlich in den Fällen, in welchen Flüssigkeiten möglichst schnell, bei niedriger Temperatur und unter Abschluß der Luft verdampft werden sollen, wie z. B. der Zuckersaft in den Zuckerfabriken, Farbholzextracte &c. Soll die verdampfende Flüssigkeit wieder gewonnen werden, wie z. B. Aether, Alkohol &c. bei Be-

reitung chemischer Präparate, so muß der V. besonders hierzu eingerichtet sein. — Hpe. —

Vacuumpfannen, die in manchen Fabricationen, besonders aber beim Abdampfen des Zuckersaftes in Zuckerfabriken gebrauchten, verschlossenen metallenen Kessel, aus denen die Luft und der sich bildende Wasserdampf durch Luftpumpen ausgepumpt wird. Durch die hierbei erzielte Verminderung des Druckes wird der Siedepunkt der Flüssigkeit erniedrigt und so z. B. beim Zuckersafte ein Anbrennen desselben beim Einkochen vermieden. — Fdch. —

Vadans, ein französischer Rothwein zweiter Classe aus der Franche-Comté.

Väterliche Gewalt. Im ältesten römischen Rechte war das Kind dem Vater derart unterworfen, daß er es aussetzen, verkaufen, selbst tödten durfte und das Kind ihm gegenüber auch vermögensrechtlich eine selbstständige Stellung nicht einnehmen konnte. Im spätern Recht wurde das erheblich gemildert. Das deutsche Recht dagegen kannte den ausgedehnten Begriff der römischen patria potestas gar nicht, sondern gewährte dem Vater nur eine Art Vormundschaft, mundium, über das Kind, welche sich namentlich in vermögensrechtlicher Beziehung und in Bezug auf die Erziehung des Kinds äußerte. Im Laufe der Zeit knüpften sich daran einzelne aus dem römischen Rechte entlehnte Befugnisse, so daß das moderne Recht wiederum einen vollständigen Begriff der v. G. hat, welche aber bei Weitem nicht die brutale Stärke des römischen Rechts hat. Dieselbe wird zunächst moderirt durch das Mitwirken der Mutter, welche mit dem Vater gemeinsam gewisse elterliche Rechte hat, wenngleich bei Meinungsverschiedenheiten zwischen beiden Eltern der Vater als das Haupt der ehelichen Gemeinschaft entscheidet. In dieses Gebiet gehören namentlich die Rechte der Eltern auf die Erziehung des Kindes, auf Zustimmung zu einer Eheschließung des Kindes, überhaupt auf die Regelung der persönlichen Stellung des Kindes. Die dem Vater eigenthümlichen Rechte beziehen sich größtentheils auf vermögensrechtliche Verhältnisse des Kindes. Die v. G. erlischt u. A. bei Töchtern mit der Verheirathtung, bei Söhnen und Töchtern mit der Errichtung eines besonderen, von dem des Vaters getrennten Haushaltes, sog. separata oeconomia; selbstständig ist der Haushalt aber auch, wenn der Vater dem Kinde zeitweilige oder regelmäßige Unterstützungen gewährt. Particularrechtlich erlischt die v. G. auch durch die Großjährigkeit der Kinder, so nach dem Code civil. — Hbg. —

Vagabund, Vagand, Jemand, der ohne einen festen Wohnsitz und bestimmtes Gewerbe zu haben, von einem Ort zum andern ziehet. Vgl. Landstreicher.

Vagas-Schaf (Vaggas-, Fagas-Schaf), zur Gruppe der ungehörnten kurzschwänzigen Schafe (Ovis brachyura akerastis) gehörige Gruppe der Schafe (s. Schaf und Marschschaf) in der Weichselniederung und dem Weichsel- und Nogat-Delta, stammt vom holländischen Marschschafe ab und ist in der Neuzeit vielfach mit englischem Blute gekreuzt. Läßt sich nicht in Herden halten, ist wählerisch im Futter. Das Schaf ist spätreif und liefert gemästet vorzügliches Fleisch und viel Talg. Die Wolle ist länger und gröber als die des holländischen Marschschafes. Vgl. Ostpreußen S. 217. — Wnr. —

Vagina, lat., 1) die Scheide; 2) s. Blattscheide. **Vagiren**, lat., s. v. w. umherstreichen; mit den Händen hin- und herfahren. **Vagus**, lat., herumschweifend, Nervus vagus, Lungenmagennerv, s. Nervensystem und Eingeweidenerven. **Vaisseau**, franz., 1) s. v. w. Gefäß, Geschirr; 2) s. v. w. ein Schiff. V. marchand, s. v. w. Kauffahrteischiff. **Val**, Gold- und Silbergewicht in Ostindien. **Valais blanc**, s. Gutedel. V. noir, blaue Keltertraube. Frankreich (Arbois). Syn. Taquet, Troussé, Troussey oder Troussais, Mourlans noir. Holz stark, weitknotig. Blatt mittelgroß, rund, oben glatt und hellgrün, unten wollig, tief eingeschnitten. Traube ziemlich groß, etwas dickbeerig, beinahe cylindrisch, Beere mittelgroß, rund, blau, beduftet, von besonderem Wohlgeschmack. **Valantia Cruciata** L., s. v. w. Galium Cinciata Scop., s. Labkraut. **Val de Marc**, ein geringer Burgunderwein aus der Gegend von Auxerre. **Valentinit**, s. Weißspießglanzerz. **Valentius Laxirpolychrest**, s. v. w. kohlensaure Magnesia. **Valentinstag**, der 14. Februar, der Todestag eines Priesters in Rom, an den sich in England, Frankreich und den Niederlanden eigenthümliche Gebräuche knüpfen. **Valeriana** L., s. Baldrian. **Valerianeen**, s. Baldriangewächse. **Valerianella**, s. Rapünzchen. **Valerianöl**, s. Baldrianöl. **Valeriansäure** (Baldriansäure), s. unter Amyl. **Valet**, 1) s. v. w. Abschied, Lebewohl; 2) (franz.) s. v. w. Diener. **Valeur**, s. v. w. Werth. **Validiren**, kaufm., s. v. w. gelten, gültig sein, einen Werth durch einen andern ausgleichen; bekräftigen. Es soll mir V. heißt: es soll mir gute Zahlung sein. **Validation**, Anerkennung, Gültigkeitserklärung. **Validität**, Rechtsgültigkeit einer Sache. **Vallan**, eine Sorte Burgunder. **Valleculae** (Thälchen), Vertiefungen zwischen den Riefen der Doldengewächse. **Vallonea**, in Italien die Ackerdoppen oder Knoppern aus der Levante, die zum Gerben der Häute verwendet werden. **Valo**, ein spanischer leichter, süßer Wein, welcher durch das Alter stärker wird. **Valoise**, Seidenzeug, bei welchem zur Kette und zum Einschlage feine, weiße, gekochte ungefärbte Seide genommen wird. **Valonen**, s. Knoppern. **Valoneneiche**, s. Eiche. **Valor**, s. v. w. Valuta. **Valorenversicherung**, s. Transportversicherung. **Valsa**, Pilzgattung aus der Abtheilung der Kernpilze, deren Arten meist an dürren Aesten verschiedener Laubhölzer leben. **Valtelin rouge**, Valteliner s. Velteliner. **Valuta** (Valeur, Value), s. v. w. Werth, Gehalt, Zahlung selbst oder Werth derselben. Im Geldverkehr das Werthverhältniß zwischen Gold und Silber, Metall- und Papiergeld, zwischen verschiedenen Münzsystemen. Im Wechselverkehr der Geldbetrag, für welchen ein Wechsel ausgestellt, weiter gegeben oder verkauft worden ist. Vergl. Währung und Wechsel. „Valutenrechnung", s. v. w. auf Ab- oder Zurechnung, ohne baare Zahlung, ohne klingende

Münze. Feste V., der unveränderliche Geld- und Wechselpreis eines Platzes; veränderliche V., der steigende und fallende Cours. **Valva,** s. Pilze. **Valvae,** bot., s. Klappen. **Valvation,** die Bestimmung des Werthes event. Preises einer Sache, besonders aber die von Münzbehörden erfolgte Würdigung des Werthes fremder Münzen, nach welchem sie von derselben angenommen werden. Vgl. Devalvation. V.s-Tabelle, die landesherrliche Bekanntmachnng, wodurch der Werth der inländischen sowie ausländischen Münzen festgesetzt wird.

Valvolinöl, ein in Amerika aus schwer flüchtigen Theilen des Petroleums fabricirtes Schmieröl, man unterscheidet verschiedene Sorten, deren Siedepunkt sämmtlich über 360° C liegt; die leichteste Sorte V. Spindle Oil, beginnt bei 218° zu verdampfen und läßt sich erst bei 263° entzünden, sie hat ein spec. Gew. von 0.871; die schwerste Sorte, V. Cylinder Oil, von 0,893 spec. Gew., beginnt bei 288° C zu verdampfen, und die Entzündungstemperatur liegt bei 360° C. — Hpe. —

Valvulae, 1) s. v. w. Kronenspelzen, s. Gräser; 2) die Klappen der Kapselfrüchte.

Vanadin (Vanad, Vanadium), metallisches Element, in Form von Vanadinsäure in der Natur ziemlich verbreitet, aber fast nur immer spurenweise, so in vielen Thonen (manche bis zu 0,07%) Gesteinsarten, Eisenerzen; sehr selten in größeren Mengen selbständige Mineralien bildend. — Das reine metallische V. erhält man gewöhnlich als feines Pulver, welches unter dem Mikroskope krystallinisch und silberglänzend erscheint; an der Luft ist es unveränderlich, in eine Flamme geblasen, brennt es aber mit lebhaftem Glanze; es scheint unschmelzbar zu sein. Das chemische Zeichen ist: V oder Va, Aequivalent und Atomgewicht = 51.3; spec. Gew. = 5.55. Verwendung hat das metallische V. nicht gefunden; mit dem Sauerstoff bildet es vier verschiedene Verbindungen, von denen jedoch nur eine, die Vanadinsäure allgemeines Interesse hat. **Vanadinit,** seltenes Mineral, hexagonal krystallisirend, auch derb in feinstengeligen Aggregaten, gelb und braun, Strich weiß, fettglänzend und undurchsichtig, besteht im Wesentlichen aus vanadinsaurem Bleioxyd, mit etwas Chlorblei; Mexico, Windischkappel in Kärnthen, Sibirien. **Vanadinsäure** (Vanadsäure, Vanadpentoxyd, Acidum vanadinicum), aus 51,3 Vanadin und 40 Sauerstoff bestehende anorganische Säure; dunkelrothe bis orangerothe Masse, schmilzt bei anfangender Glühhitze und erstarrt dann krystalliisch, ist nicht flüchtig, geschmacklos und gerruchlos, röthet feuchtes Lackmuspapier und löstsich in sehr geringer Menge (in ca. 1000 Theilen) in Wasser. Die V. verbindet sich mit Säuren und auch mit Basen, die Lösungen in stärkeren Säuren sind roth oder gelb. Mit den Basen bildet sie drei Reihen von Salzen, ähnlich der Phosphorsäure, mit 1, 2 und 3 Aequivalenten Basis. Einige Salze sind in Wasser löslich, alle in Salpetersäure. Das vanadinsaure Ammoniak (Ammoniumvanadat, Ammonium vanadinicum), wird jetzt trotz seines hohen Preises, der kein Hinderniß ist, weil man nur äußerst wenig von dem Salze bedarf, zur Erzeugung von Anilinschwarz auf Wolle verwendet. **Vanadintinte,** die Lösung der sauren, vanadinsauren Alkalien giebt mit Galläpfeltinctur eine tiefschwarze Flüssigkeit, die man V. genannt, hat; sie wurde schon von Berzelius empfohlen, ist aber bis jetzt noch nicht in den Handel gekommen. — Hpe. —

Vanda, Pflanzengattung aus der Familie der Knabenkräuter, wovon mehrere in Ostindien einheimische Arten ihrer prachtvollen Blüthen wegen bei uns oft in Gewächshäusern cultivirt werden. — Hln. —

Vanellus cristatus, s. Kiebitz.

Vanille (Vanilla), Pflanzengattung aus der Familie der Knabenkräuter oder Orchideen, kletternde Sträucher mit Luftwurzeln, dickfleischigen Blättern oder fast blattlosen Scheiden und blattwinkelständigen Blüthentrauben. Die Frucht ist eine 20—30 cm lange schotenartige Kapsel, welche oft mehr als 20,000 sehr kleine Samen enthält; sie liefert das als V. wegen seines feinen Geruches und Geschmackes bekannte Gewürz und dient auch als Heilmittel. Unter den V. liefernden Arten sind besonders zu nennen: V. aromatica Sw. in Südamerika und V. planifolia Andr. in Westindien und Mexico. Wird neuerdings auch in Java cultivirt. — Hln. —

Die V. (Siliquae Vanillae), Artikel des Gewürz- und Droguenhandels, besteht aus den unreifen Fruchtkapseln (unrichtiger Weise Schoten genannt) dieser Pflanzen. Die Satzreiser tragen schon nach 3 Jahren und bleiben 30 bis 40 Jahre ertragsfähig; eine Pflanze kann jährlich bis zu 50 Früchte hervorbringen. Die Cultur geschieht auf den Rinden von Bäumen; die Befruchtung geschieht durch Insecten oder auf künstlichem Wege. Die Früchte sind 10 bis 30 cm lang, schmal, flach, der Länge nach gerunzelt, nach dem einen Ende hin etwas verschmälert, die Spitze meist umgebogen, die Oberfläche fettig glänzend; innen zahlreiche sehr kleine schwarze Samen, umgeben von einer balsamartigen, sehr wohlriechenden, braunen Masse. Bei längerem Lagern überzieht sich die Oberfläche der Früchte mit feinen, weißen Krystallnadeln von Vanillin, früher für Benzoësäure gehalten. Jetzt kommt nur noch cultivirte V. in den Handel, wilde V. (V. Cimarrona) wird nicht mehr versendet. Die Hauptsorte ist Bourbonvanille. Die Production von V. auf der Insel Bourbon (Réunion) betrug 1875: 22,882 kg, 1876: 26,815 kg, 1877: 30,973 kg. Auf der benachbarten Insel Mauritius werden jährlich 7000 bis 10,000 kg V. gewonnen. Die Güte der V. beruht auf der Feinheit des Geruchs und Geschmacks, sie darf nicht trocken und hart, sondern sie muß weich, dick und fettglänzend sein, ohne jedoch beim Umwickeln mit Papier dieses fettig und braun zu machen, was auf eine Behandlung mit einer Mischung von Oel und Perubalsam schließen läßt. Am besten bewahrt man den Geruch der V.

durch Umwickeln mit Stanniol oder Aufbewahrung in gut verschlossenen Glas- oder Blechgefäßen. — Hpe. —

Dieses feinste, lieblichste und beliebteste aller Gewürze verwendet man in der Küche bei der Bereitung von Mehlspeisen, Backwerk, Saucen, Cremes, Gelées, Gefrorenem, sowie zu Chocolade, Liqueuren und anderen Getränken. Man darf jedoch nur mäßig verfahren, da große Mengen davon erhitzend und aufregend wirken und leicht Kopfweh verursachen. In der Parfümerie und Arzneikunde wird die V. häufig gebraucht. Beim Einkauf hat man darauf zu sehen, daß man große, unverletzte Früchte (Schoten) erhält, die sich weich und trocken, nicht hart anfühlen und reichlich mit dem starkduftenden Fruchtmus angefüllt sind.

Vanillenkraut (Heliotropium peruvianum L.), s. Sonnenwende. **Vanilletraube**, weiße, Tafeltraube, Deutschland und Frankreich. Syn. Muscat de Jésus, Muscat Primaris, Muscat de Rives altes, Chasselas fleur d'Oranges. Rebstock stark, mit langgestrecktem, rothbraunem, fein gestreiftem, schwarz punktirtem Holz. Blatt groß, weich, taffetartig, eben, wenig eingeschnitten, rund, oben dunkelgrün, unten heller, glänzend, mit gelber Verfärbung; Bezahnung breit, groß und scharf, ähnlich dem Blatte des Muscateller. Traube ziemlich groß, locker, ästig kurzstielig. Beere groß, rund, gelb, braun gefleckt, aderig, graudustig, großnarbig, dickhäutig, bei nasser Witterung gern aufspringend, süß, schleimig, mit starkem, vanilleartigem Muscatgeschmack, spätreifend. **Vanillezucker**, s. Geruchzucker.

Vanillin (Vanillinum), derjenige Bestandtheil der Vanillenfrüchte (s. Vanille), dem dieselben hauptsächlich, aber nicht allein, ihren Geruch verdanken; findet sich zu 1.5—2.5% darin. Das V. bildet feine, weiße, meist sternförmig gruppirte Krystallnadeln, welche den Geruch und Geschmack von Vanille besitzen, bei 80—81° C. schmelzen, leicht in Aether und Alkohol löslich sind, sich dagegen schwer in kaltem, leichter in heißem Wasser lösen; bei vorsichtigem Erhitzen ist es sublimirbar. Die Formel des V. ist: $C_8 H_8 O_3$ (nach älterer Schreibweise: $C_{16} H_8 O_6$); seinem chemischen Verhalten nach ist das V. ein Aldehyd, und zwar das Aldehyd der Vanillinsäure; seiner Constitution nach ist es der Monomethyläther des Protocatechusäurealdehydes. Man kann das V. jetzt auch künstlich auf verschiedenen Wegen erzeugen und wird dasselbe auch schon in einer Fabrik für den Handel fabricirt; man erhält es als weißes, feinkrystallinisches Pulver von feinem Vanillegeruch; im Kleinhandel wird es gewöhnlich schon mit Zucker vermischt verkauft und als Ersatz für Vanille verwendet. Es kann dieselbe jedoch nur theilweise ersetzen, da außer dem V. auch noch ein aromatisches Harz Antheil hat an dem charakteristischen Geschmack und Geruch der Vanille. Man bereitet das V. aus dem im Cambialsafte der Nadelbäume enthaltenen Coniferin durch Oxydation desselben mit chromsaurem Kali und verdünnter Schwefelsäure. Es kann jedoch das V. auch aus dem Eugenol des Nelkenöles und dem Guajacol des Buchenholztheeres dargestellt werden. **Vanillinsäure**, eine neben Vanillin in der Vanille enthaltene organische Säure, läßt sich aber auch auf verschiedene Weise künstlich erhalten; farblose, glänzende Krystallnadeln von nur sehr schwachem Vanillegeruch. Die Formel ist: $C_8 H_8 O_4$. **Vanillon**, eine besondere Sorte Vanille (s. d.) aus Britisch-Guyana; die Früchte sind bedeutend breiter und dicker als die der ächten Vanille, sehr fleischig, der Länge nach gerunzelt, an beiden Enden verschmälert, umgebogen und mit einer Narbe versehen. Der Geruch dieser Sorte ist nicht so fein, wie der der gewöhnlichen Vanille und erinnert nebenbei an Cumarin; sie soll von der Vanilla pompona Schiede abstammen. **Vauquelinit**, seltenes Mineral, aus einem Doppelsalz von chromsaurem Blei und chromsaurem Kupferoxyd bestehend; Krystalle sehr klein, monoklinisch, zu traubigen und nierenförmigen Aggregaten vereinigt; schwärzlichgrün bis dunkelolivengrün. Sibirien, Brasilien. — Hpe. —

Vapeurs, franz., 1) Blähungen. Vaporisation, Verdampfung, Verflüchtigung; vaporisiren, durch Verdampfen verflüchtigen; 2) eine Art feiner Mousselin.

Vaporimeter (von Geißler in Berlin), Apparat zur Bestimmung des Alkoholgehaltes in Wein, Bier, Liqueuren 2c. Die Wirkung des Apparates beruht darauf, daß Wasser und Alkohol verschiedene Siedepunkte haben und daß Alkoholdampf zwischen 78 und 100° C. schon eine bemerkenswerthe Spannkraft zeigt, während das Wasser erst bei 100° C. siedet. Diese Methode ist bei genügender Genauigkeit in den Fällen sehr praktisch, wo man nicht viel Material zur Verfügung hat, da schon kaum so viel Flüssigkeit, wie in einen Fingerhut geht, hinreichend ist, die Methode auszuführen. Ein bestimmtes Volumen der auf Alkohol zu prüfenden Flüssigkeit wird in ein in dem Apparate befindliches Gläschen so eingegossen, daß sie den obersten verschlossenen Raum desselben einnimmt, während der ganze übrige Raum dieses Gläschens mit Quecksilber angefüllt ist. Die nach unten gerichtete Mündung dieses Gläschens steht mit einer senkrecht emporsteigenden, hohen, oben offenen, auf einer Scala befestigten Röhre in Verbindung. Stülpt man nun über das Gläschen ein Doppelrohr, um die aus einem Pfännchen, auf welches der ganze Apparat geschoben wird, aufsteigenden Dämpfe von kochendem Wasser emporzuleiten und das Gläschen nebst seinem Inhalte dadurch auf 100° C. zu erhitzen, so wird der Alkohol der zu prüfenden Flüssigkeit sich in Dampf verwandeln und das Quecksilber hinüber in die Röhre und in dieser in die Höhe drängen, und zwar um so höher, je mehr Alkohol vorhanden war. Man liest nun an der Scala, da, wo die Quecksilbersäule endet, sofort die Procente nach Volumen und Gewicht ab. Eine solche Bestimmung des Alkohols erfordert nur 5—10 Minuten Zeit. — Hpe. —

Vaquettes, Häute kleiner Kühe, welche in Smyrna in den Handel kommen. **Vara**, ein in Spanien, Portugal und den Colonien beider Länder gebräuchliches Längenmaß. In Spanien ist der V. 0.835 m, in Portugal und Brasilien 1,1 m lang. **Vardingeal**, in England eine Acker-

fläche von 40 □-Ruthen. **Varec**, Varech, Kelp, s. Jod. **Vareuca**, blau, Keltertraube. Piemont.

Variatio, **Variation**, lat., Abänderung, Abweichung; V. der Magnetnadel, s. Declination und Erdmagnetismus; V. des Barometers, s. Barometerschwankungen; in der Biologie bezeichnet V. eine Abweichung von den Eigenschaften der Vorfahren, Neubildungen der Natur, Naturspiele (Lusus naturae). Botanisches s. Abänderung. Die Eigenschaft und die Fähigkeit, zu variiren, heißt Variabilität. Wenn eine größere Anzahl von Thieren in derselben Weise variirt, so entsteht eine Varietät, Abart (s. d.), eine Unterabtheilung der Art (s. d.). Vgl. Anpassung. Nach Ch. Darwin sind die „Varietäten entstehende Arten" (s. Darwinismus). Die Varietät im Sinne des Zoologen ist dasselbe, wie die Race (s. d.) im Sinne des Thierzüchters. Nach der Individualpotenztheorie (s. d.) sollen V.en (Neubildungen) mit besonderer Sicherheit vererbt werden.

Varicellen s. Spitzpocken. **Varietät**, s. v. w. Spielart, Abart (s. d.) Vgl. Variation. **Variolae**, echte Pocken. **Variolit**, Varietät des Diabas, oder Grünstein (s. d.). **Variscit**, dem Kalait ähnliches, amorphes Mineral; nierenförmige Ueberzüge und Trümer, fettig, apfel- bis spangrün, Strich grünlichweiß. Härte: 5, sp. Gew. 2.34 bis 2.38; schwacher Fettglanz, durchscheinend, besteht aus wasserhaltiger, phosphorsaurer Thonerde mit etwas Magnesia und Eisenoxydul. Meßbach bei Plauen in Sachsen. — Hpe. —

Varney, ein leichter französischer Rothwein aus der Gegend von Bar-le-Duc. **Varneville**, vgl. Lothringische Weine. **Varsilles**, eine Sorte Burgunder. **Varolsbrücke**, s. Nervensystem. **Varra**, spanische Elle. s. Vara. **Varrendelsdeich**, s. v. w. Bauerndeich.

Varvicit, in England und bei Ilfeld am Harze vorkommendes, eisenschwarzes bis stahlgraues Mineral; derb und in Pseudomorphosen nach Kalkspath, scheint nur eine mehr oder weniger zersetzte Varietät des Manganites zu sein. — Hpe. —

Vasall, Lehnsmann, Lehnsträger. s. Lehnsrecht.

Vase und V.-Pflanzen. In regelmäßigen, reich geschmückten Blumengärten, sowie auf Terrassen- und Thorpfeilern, an Freitreppen und Balkonen sind V.n zwar nicht nothwendig, tragen aber viel zum Schmucke bei. Leider sind zweckmäßige V.n selten, schöne nur ziemlich theuer zu bekommen. Es giebt schöne V.n, die ganz unbrauchbar sind, eine verhältnißmäßig große Pflanze hineinzustellen. Die V.n muß in der Regel einen Einsatz von Blech haben, um den Topf zu stellen oder die Pflanze unmittelbar hineinzupflanzen; derselbe schützt aber auch die V. vor den Nachtheilen des Gießwassers. Die zu V. verwendeten Pflanzen müssen entweder ornamental sein und an architektonische Verzierungen erinnern, können aber auch malerisch sein. Das letztere wird vollkommen nur durch die Verbindung mehrerer Pflanzen, besonders auch Schlingpflanzen, erreicht. Gute V.-P. für das Freie sind: die meisten Agaven (sogenannte Aloe), besonders die großen; die meisten Yucca, besonders Y. recurva, mit langen übergebogenen Blättern; Phormium tenax (Neuseeländischer Flachs), mit schwertförmigen, langen, steifen Blättern, nur für sehr große V.n; mehrere Dracaena, besonders D. cannaefolia, australis und indinosa mit ihren Varietäten. Blos für den Sommer empfehlen sich mehrere Arten von Funkia und Hemerocallis mit großen Blättern. Gute Blumen für V.n sind Feuer-Pelargonium, besonders die dünnzweigigen mit kleineren einzelnen Blumen; Fuchsia mit ausgebreiteten Zweigen, Petunia, sowie noch manche andere Pflanze. Bekanntlich hat man jetzt V.n von Blech mehr oder weniger gut nachgeahmt, besonders Agaven. Auf hohen Thorsäulen kann man solche Verzierungen allenfalls gutheißen, obschon eine leere V. oder sonstige Verzierung von Stein oder Eisen passender ist. — Jgr. —

Vaseline, eine weiche, weiße paraffinartige Masse von Salbenconsistenz, wird aus dem amerikanischen Petroleum gewonnen, ist aber vollständig geruchlos und indifferent, wird wegen dieser Eigenschaften und auch deshalb, weil sie nie ranzig wird, jetzt viel anstatt des Schweinefettes in Apotheken zur Bereitung von Salben verwendet. — Hpe. —

Vaselmast, s. v. w. Faselmast. **Vasenlös**, gefäßreich. **Vasomotorische Nerven**, s. Gefäßnerven. **Vat**, Faß, ein niederländisches Getränkemaß =100 Kannen. **Vateria**, s. Copalbaum. **Vateriafett**, s. v. w. ostindischer Pflanzentalg.

Vaterschaft. Die Mutter eines Kindes ist stets bestimmt, der Vater nie, (Römischer Rechtssatz: mater semper certa est, pater autem incertus). Die Gesetze stellen daher die Vermuthung auf, daß Vater eines Kindes Derjenige ist, welcher zur Zeit der Empfängniß Seitens der Mutter deren Ehemann war. Der Gegenbeweis gegen diese Vermuthung ist zugelassen, aber schwer zu führen. Im preußischen Recht ist die Vermuthung bis zur Widersinnigkeit verstärkt worden, dahin, daß Kinder, die während einer Ehe erzeugt oder geboren werden, von dem Manne erzeugt sind, so daß der Ehemann auch als Vater eines Kindes vermuthet wird, welches einen Tag nach der Eheschließung geboren wird. Diese Vermuthung kann der Mann nur entkräften durch den überzeugenden Nachweis, daß er der Frau in dem Zwischenraume vom 302. bis 210. Tage vor der Geburt des Kindes nicht ehelich beigewohnt habe. Ueber die V. bei unehelichen Kindern vgl. Uneheliche Kinder. — Hbg. —

Vaucheria, Algengattung aus der gleichnamigen Familie der Vaucheriaceen, deren Arten bei uns häufig in Quellen, Brunnen und auf feuchter Erde vorkommen, wo sie in Form von kräftigem, lebhaft grünem Rasen erscheinen. Die ganze Familie ist dadurch ausgezeichnet, daß die Individuen nur aus einer einzigen Zelle bestehen, welche aber die Gestalt eines großen mehrfach verzweigten Schlauches hat. — Hln. —

Vaux, eine Art Burgundwein. **Veccia eco**, s. Pampanone. **Vecchia**, weiß, Keltertraube. Italien. Holz dunkelbraun, dünn, engknotig. Blatt länglich, drei- bis fünftheilig mit spitzen,

hakenförmigen Zähnen. Traube groß, ästig. Beere rund, grünlichweiß, durchsichtig, ziemlich hartschalig. **Vectigal**, der ausbedungene Pachtzins bei der Emphyteusis (s. d.). **Vech**, s. v. w. Feh. **Veen, Vehn, Venn**, 1) in Holland und Ostfriesland eingedämmte und durch Canäle trocken gelegte Moor- und Torfgegend, wird zum Feldbau und zum Torfstechen benutzt. Vgl. Fenn. 2) (Vehne), in Niedersachsen eine Torfgräberei. **Veencultur**, s. Moorcultur. **Veerker**, ein oldenburgisches Getreidemaß = ¼ Tonne. **Veesen**, s. v. w. Dinkel. **Vega** (Huerta), spanisch, fruchtbare berieselte Niederung, gewöhnlich mit Getreide, Reis oder Hanf bebaut, 4—5mal in raschem Wechsel, Saat sofort nach Ernte. Maulbeer-, Granat- Apfelsinen-, Johannisbrotbäume ꝛc. als Einfassung; berühmteste V.s von Granada, Malaga, Motru und Cordova. S. Spanien. **Vegetabilien**, Pflanzen, Gewächse; Pflanzenspeisen. **Vegetarianer**, Pflanzenesser, Anhänger der Lehre nach J. Newton und J. Simpson, daß nur Pflanzenkost dem Menschen zuträglich, dagegen die Ernährung mit thierischen Stoffen schädlich und verwerflich ist. Vegetarian Society, 1847, London. Verein für naturgemäße Lebensweise 1869 durch Baltzer in Nordhausen, jetzt weit verbreitet in Deutschland. Rührige Agitation, viele Schriften. Bekämpft besonders von Virchow, Ludwig, Feuker. Nachweis, daß der Mensch „naturgemäß" auf Fleisch- und Pflanzenkost angewiesen ist. **Vegetation**, der Pflanzenwuchs, die Lebenskraft der Pflanzen. **Vegetationscentrum**, s. Pflanzengeographie. **Vegetationsorgane** sind diejenigen Organe der Pflanze, welche nur zur Ernährung und zum Wachsthum, nicht aber zur Fortpflanzung der Gewächse dienen, hauptsächlich also die Wurzeln, Stengelorgane und Laubblätter. **Vegetationsperiode**, die Zeit, welche eine Pflanze von der Keimung bis zur vollendeten Samenreife braucht. Aus der Combination dieser Zeit und den durchschnittlichen Tageswärmen resultirt die Wärmesumme, deren eine Pflanze zur Entwickelung bedarf. So muß z. B. die Gerste 1000°, der Weizen 2000° zu seiner Entwickelung haben. In warmen, südlichen Ländern erfolgt daher die Reife früher, in kälteren später. So dauert z. B. die V. des Weizens in Südfrankreich vom 1. März bis 25. Juni, in Paris vom 20. März bis 1. August, in Upsala vom 20. April bis 20. August. — **Vegetationsphasen** heißen die aufeinanderfolgenden Entwickelungszustände einer Pflanze: als Samen, im Keimen, im Entwickeln der Blätter, Stengel, Knospen, im Blühen, im Samenreifen.

Vegetationspunkt, im allgemeinen das äußerste fortwachsende Ende (der Scheitel) eines Organs, z. B. der Stengel und Wurzeln. **Vegetationskegel**, der V., wenn derselbe als kegelförmige Verlängerung am Scheitel eines wachsenden Sprosses hervorragt. Am V. giebt es noch keine hoch differenzirten Zellformen, sondern nur protoplasmareiche, theilungsfähige, an Größe und Form ziemlich gleiche, ohne Intercellularräume an einander schließende Zellen, zusammen als **Urmeristem** (s. d.) bezeichnet, bei den Kryptogamen in der Regel nach seiner Entstehung auf die Scheitelzelle (s. d.) zurückzuführen; Theilungen dieser nach bestimmten Gesetzen. Im einfachsten Falle, bei vielen fadenförmigen Algen und Mycelfäden der Pilze, kurz cylindrische Gestalt mit gewölbter Endfläche, durch zur Längsrichtung des Fadens quergestellte Wand in 2 Zellen, eine hintere (Segment oder Segmentzelle), wieder verschieden, und eine vordere, welche zur neuen Scheitelzelle wird, sich abermals theilt u. s. f. Bei vielen Laub- und Lebermoosen, sowie bei einigen Farnkräutern Form eines zweischneidigen Keiles mit gewölbter Außenfläche; im Querschnitt oder vom Scheitel her gesehen, linsenförmig. Theilungen abwechselnd schief nach rechts und links, immer perallel der ältesten der beiden Segmentwände. In der Mehrzahl der Fälle Scheitelzelle verkehrt stehend, dreiseitige Pyramide mit nach außen gewölbter Grundfläche, Segmentwände immer parallel der ältesten schon vorhandenen gebildet; jede folgende gegen die vorhergehende um einen Winkel von 120° gedreht. Aehnlich bei den Wurzeln der meisten Kryptogamen, Theilungen aber auch parallel der Grundfläche, um die Zellen der Wurzelhaube (s. d.) zu liefern. Bei Stämmen und Wurzeln der Phanerogamen nicht eine einzelne Zelle, sondern drei verschiedene Theile. a) Die äußerste Zellenlage, Dermatogen oder Hautbildungsgewebe, bedeckt wie eine Kappe den ganzen Vegetationskegel und geht nach rückwärts allmählich in die gewöhnliche Epidermis über; Theilung mit seltenen Ausnahmen, nur durch radiale Wände, so Epidermus nur eine einzige Zellschicht; b) das Periblem (Hüllgewebe), darunter 1 oder 2, seltner mehr, gleichfalls den V. kappenförmig überwölbende Zelllagen; daraus das Grundgewebe der Rinde (Collenchym, Sklerenchym, Rindenparenchym, in den meisten Fällen der Kork); c), der innerste Theil, das Plerom (Füllgewebe), mit Zellen ohne regelmäßige, kappenförmige Anordnung; der peripherische Theil liefert in seiner weiteren Ausbildung und Differencirung die Gefäßbündel, der centrale das Mark. Wenn das Mark fehlt (z. B. bei vielen Wurzeln), bildet sich das ganze Plerom zum Gefäßbündel aus (s. d.). Der V. ist in der Regel bei Stammorganen von den jüngsten Blättern bedeckt und geschützt, bei Wur.eln von besonderer Gewebemasse, der Wurzelhaube. — Hln. —

Vegetationszeit, s. Vegetationsperiode. **Vegetationszonen**, s. Zonen. **Vegetiren**, ein Pflanzenleben führen, gleichsam eingewurzelt und daher unthätig leben. **Vehikel**, lat., 1) Fuhrwerk, Fahrzeug, Beförderungsmittel; 2) in der Medicin ein gestaltgebendes Mittel, ein indifferenter oder unwirksamer Stoff, dem kräftig wirkende Substanzen in geringer Quantität beigemischt werden, um ihre Masse und Form zu verändern. **Vehne**, s. Veen. **Vehnker**, s. v. w. Torfgräber. **Vehnland**, Torflager. **Vehnmeister**, Torfgräbermeister. **Vehrdistel**, s. Mariendistel.

Veilchen, (Viola Tourn.), Pflanzengattung aus der gleichnamigen Familie der Veilchengewächse. Niedrige, einjährige oder ausdauernde Kräuter mit langgestielten Blüthen. Die 5 Kelchblätter

am Grunde mit Anhängseln. Staubgefäße walzenförmig zusammengestellt, die beiden unteren mit einem spornartigen Anhängsel, welches in den Sporn des vorderen Kronblattes hineinragt. Die Fruchtkapseln werden bei vielen Arten durch eine zweite, später im Jahre auftretende, unscheinbare Blüthenform ohne Blumenkrone erzeugt. Die Gattung ist weit über die Erde verbreitet. Wichtigste deutsche Arten. a) Arten ohne Stengel; die Blätter und Blüthenstiele kommen aus dem Wurzelstocke hervor. 1) Sumpfveilchen (V. palustris L.). Ausdauerndes Kraut von 5—12 cm Höhe. Blätter rundlich-nierenförmig, gekerbt, kahl. Blattstiel ungeflügelt. Nebenblätter frei, eiförmig zugespitzt, kurz fransig-gezähnelt oder ganzrandig. Blüthenstiele etwa in der Mitte oder unter derselben mit 2 Deckblättchen besetzt. Kronblätter verkehrt-eiförmig, blaß-lila, violett gestreift. Narbe in ein schiefes Scheibchen ausgebreitet. Fruchtstiele aufrecht. Blüht im Mai und Juni. Auf sumpfigen Wiesen und Torfmooren. 2) Rauhhaariges V. (V. hirta L.). Ausdauerndes Kraut ohne Ausläufer, 5—10 cm hoch. Blätter herzeiförmig, gekerbt-gesägt, nebst den Blattstielen kurzhaarig. Untere Nebenblätter eiförmig, obere lanzettlich, alle nebst den Franzen am Rande kahl, die Franzen kürzer als der Querdurchmesser der Nebenblätter. Blüthen geruchlos. Kronblätter ausgerandet, blaß-lila. Narbe in ein hakenförmiges Schnäbelchen auslaufend. Fruchtstiele niedergestreckt. Fruchtkapsel weichhaarig. Blüht im April und Mai. Auf Wiesen, Rainen, in Gebüschen. 3. Wohlriechendes V. (Märzveilchen, V. odorata L.). Ausdauerndes Kraut mit langen, kriechenden Ausläufern. Blätter breit eiförmig, tief herzförmig, die der Sommerausläufer nieren-herzförmig, alle fein behaart. Blüthen wohlriechend. Kronblätter dunkelviolett, selten rosa, hellblau oder weiß. Im Uebrigen wie vorige Art. Blüht im März und April. Häufig auf Wiesen, an Zäunen, in Gebüschen; auch in Gärten oft angepflanzt. b) Arten mit deutlichem, oberirdischem Stengel, stets ohne Ausläufer. 4) Waldveilchen (V. silvestris L.). Ausdauerndes Kraut mit niederliegendem und aufstrebendem, kahlem oder etwas weichhaarigem Stengel. Blätter tief herzförmig oder fast nierenförmig, kurz zugespitzt, untere stumpf. Blattstiele ungeflügelt. Nebenblätter lanzettlich, gefranzt-gesägt, mehrmal kürzer als der Blattstiel, Kelchblätter lanzettlich zugespitzt. Kronblätter violett. Narbe in ein hakenförmiges Schnäbelchen verschmälert. Fruchtkapsel länglich, spitz. Blüht im April und Mai. Häufig in Laubwäldern und Gebüschen. 5) Hundsveilchen (V. canina L.). Ausdauerndes Kraut mit 5—30 cm hohem Stengel. Blätter länglich eiförmig, am Grunde herzförmig oder fast abgestutzt, ganz kahl. Kelchblätter eiförmig-lanzettlich. Kronblätter himmelblau mit weißem oder gelblichem Sporn, welcher doppelt so lang ist als die Kelchanhängsel. Fruchtkapsel abgestutzt, stumpf, mit kurzem Spitzchen, sonst wie vorige Art. Blüht im Mai und Juni. Gemein auf Wiesen und in Wäldern. Sehr veränderlich in Höhe und Lage des Stengels, sowie Größe der Blätter und Blüthen. 6) Dreifarbiges V. (Stiefmütterchen, Dreifaltigkeitsblume, Freisamkraut, Acker V. (V. tricolor A.). Einjähriges Kraut mit aufsteigendem oder aufrechtem, 7—30 cm hohem Stengel. Blätter gekerbt, untere herzeiförmig, obere länglich oder lanzettlich. Nebenblätter blattartig, leierförmig-fiederspaltig, mittlerer Zipfel verlängert, gekerbt. Kronblätter in Farbe und Größe sehr veränderlich; weißlichgelb oder 3-farbig, die 4 oberen aufwärts gerichtet und dachziegelartig. Narbe groß, becherförmig. Blüht von Mai bis October. Gemein auf Aeckern und Brachen. Die bemerkenswerthesten Hauptformen sind V. tric. vulgaris Koch mit violetter oder blaßblauer und gelber Krone, welche länger ist als der Kelch, und V. tric. arvensis Murr. mit gelblich und weißer, selten blaßvioletter Krone, welche kürzer ist als der Kelch. — Das blühende Kraut ist als herba Jaceae s. Violae tricoloris officinel; es wirkt auf die Schleimhäute und die Hautthätigkeit und ist ein beliebtes Volksheilmittel bei Hautkrankheiten. — Das in Gärten als Zierpflanze cultivirte große Stiefmütterchen ist eine ganz andere Art, nämlich die aus der Krimm und Sibirien stammende V. altaïca Pallas. — Hln. —

Die Gattung Viola liefert unseren Gärten außer V. odorata und V. tricolor noch das Altai-V. (V. altaica oder pura), das große alpinische Gold-V. (V. grandiflora oder lutea), das Horn-V. (V. cornuta) und andere. Das kleine V. wird im Garten viel zu wenig beachtet, es giebt aber davon Abarten mit verschiedenen Vorzügen; die gefüllten V., welche sich durch Größe, späteres und längeres Blühen auszeichnen, und die Herbst- oder Monats-V., deren Blüthe im September beginnt, bei gelindem Wetter im Winter fortdauert bis zur Zeit der Märzen-V. Für die V.-Zucht im Großen in Mistbeeten und besonderen niedrigen Häusern ist die Stammsorte das italienische oder Monats-V. in mehreren Sorten, welche sich theils durch größere, langstieligere, dunklere oder auch hellere Blumen und frühes oder volleres Blühen oder die Eigenschaft, bei künstlicher Wärme zu blühen, auszeichnen. Die größten Blumen hat die Sorte Czar, Victoria-V., deren Blüthen aber erst spät erscheinen. Gefüllte Sorten mit sehr großen Blumen. Am frühesten (schon im August) blüht das gefüllte Casseler V., kleinblumig, kurzstielig. Im Garten bilde man von V. Einfassungen, öfter umgepflanzt und getheilt. Im Mistbeete Monats-V. so, daß ein Kasten mit Fenstern darauf paßt, in welchem bei gelindem Wetter die V. bis Neujahr blühen. Zur Winterflor V. in Töpfen, im kalten Gewächshause und Doppelfenster nach und nach aufblühend, aber nicht trockene Zimmerwärme vertragend. — Ueber das Sammet-V. s. Stiefmütterchen. Das Altai-V. ist ähnlich, aber ausdauernd, bei nicht zu großer Hitze und Trockenheit den ganzen Sommer bis zum Winter blühend. Blumen sehr dunkelviolett, Größe eines kleinen Gartenstiefmütterchens. In der äußeren Erscheinung kommt das große Gold-V. (V. grandiflora, auch V. lutea splendens genannt) dem Stiefmütterchen

nahe, es hat ziemlich große goldgelbe Blumen, blüht, außer bei Hitze, unaufhörlich ausdauernd und kann durch Stocktheilung und Stecklinge oder Samen vermehrt werden. — Das Horn-V. (V. cornuta) hat sich als Gartenpflanze am meisten verändert. V. cornuta Pomple Queen mit schönstem sammtigem Rothviolett, blüht vom Mai fortwährend bis zum Herbst; schön sind nur jüngere niedrige Pflanzen. Säet man es im April mit den Sommerblumen, so bekommt man einen prachtvollen Flor im August. — Jgr. —

Die Blüthen, bezw. die dunkelblauen von dem grünen Kelch befreiten Blumenblätter von aufgeblühten, frischgepflückten V. finden nicht blos zu Parfümeriezwecken und in den Apotheken, sondern auch in der feinen Küche Verwendung und zwar zur Bereitung von Crêmes, Gelee und Syrup, den man zu Limonaden, Eis und zum Glasiren von Torten und feinem Backwerk gebraucht. **V., türkisches,** s. Lupine.

Veilchenalge (Veilchenmoos, Croolepus jolithus Ag.), eine zur Familie der Conservaceen gehörige Alge, deren kurze, ästige Fäden auf verschiedenen Steinen der höheren Gebirge dünne rothbraune Ueberzüge bilden (Veilchensteine), welche beim Reiben einen angenehmen veilchenartigen Geruch entwickeln. — Hln. —

Veilchenbaum, Eucalyptus globulus Labill. s. Schönmütze. **Veilchenessig,** frische V. werden entweder mit destillirtem oder mit durch Wasser verdünntem, concentrirtem Essig kalt ausgezogen und liefern dadurch eine rothe Flüssigkeit, die durchgeseiht und in gut verkorkte Fläschchen gefüllt an einem kühlen Orte aufbewahrt, sich Jahre lang hält. Nach behutsamer Neutralisation giebt es eine prachtvoll klare, zur Reaction geeignete Flüssigkeit.

Veilchengewächse (Violaceen). Dikotylebone Pflanzenfamilie aus der Ordnung der Cistifloren. Blätter spiralig, mit Nebenblättern, in der Knospenlage eingerollt, Blüthen meist einzeln, zwittrig, zygomorph. Kelch 5blättrig, bleibend. Kronblätter 5, das vordere am Grunde meist sackartig gespornt. Staubgefäße 5 mit zusammenneigenden Antheren. Fruchtknoten mit einfachem Griffel, oberständig, einfächrig mit 3 wandständigen Samenleisten, bei der Reife eine 3klappige Kapsel bildend mit zahlreichen endospermhaltigen Samen. In Europa nur durch die Gattung Viola vertreten. Die tropischen Gattungen sind strauchartig. — Hln. —

Veilchenmoos, s. Veilchenalge. **Veilchenrebe,** s. Pfeifenstrauch. **Veilchenstein,** s. Veilchenalge. **Veilchentabak,** s. v. w. Nicotiana rustica L., s. Tabak.

Veilchenwurz, die Wurzel mehrerer Iris (besonders von I. florentina, in Toscana bei Florenz wild wachsend und angebaut), der liegende, wie Kalmus und Ingwer aussehende unterirdische verzweigte Stamm oder Wurzelstock. In lehmigem Boden und bei warmer Lage kann man den Versuch machen, V. zu ziehen. Es kommt aber darauf an, daß die getrocknete geschälte Wurzel den echten starken Veilchengeruch hat. Man pflanzt 6—10 cm lange Wurzelstücke mit Blatt- und Blüthenköpfen, 10—15 cm entfernt in Reihen und läßt die Pflanzen 3 Jahre stehen. So lange sie noch nicht den Boden durchwachsen, kann man sie behacken, um das Unkraut zu bewältigen. Das Ausgraben geschieht im Spätsommer, wo es noch warm genug ist, die fleischigen Knollenwurzeln ohne Heizung zu trocknen. — Jgr. —

Veilchenwurzelöl, aus der Veilchenwurzel gewonnen, von starkem, angenehmem Geruch; gelblich, sehr dickflüssig, fast butterartig in der Kälte. Es steht sehr hoch im Preise, da die Ausbeute nur äußerst gering ist. Weiteres unter Schwertlilie. — Hpe. —

Veilreben s. Jasmin. **Veitsbohne** s. v. w. Phaseolus vulgaris s. Bohne.

Veitstanz (Chorea St. Viti), eine mit Fortdauer des vollen Bewußtseins einhergehende klonische Krampfkrankheit (d. i. Stoß- oder Zuckkrampf, Zuckung, Convulsion) der willkürlichen Muskeln, durch welche ungewöhnliche und seltsame Bewegungen der Glieder oder des Rumpfes, Kopfes und Gesichtes, absichtlos oder geradezu der Absicht des Kranken zuwider, ausgeführt werden. Bei Menschen nicht selten und auch bei Thieren beobachtet. Nach Anacker („Pathologie und Therapie der Hausthiere". Hannover 1879) können alle Hausthiere in diese Krankheit verfallen, bei der Freßlust, Blutcirculation und Respiration in der Regel nicht alterirt sind. Die Muskelzuckungen nehmen einen gewissen Rhythmus an, wodurch die Bewegungen gewisser Körpertheile tanzartig werden. Lippen, Ohren, Kopf, Hals oder Gliedmaßen finden sich in unwillkürlicher Action. Anacker beobachtete eine Kuh, welche periodisch Kopf und Hals in regelmäßigem Tempo von einer Seite zur anderen bewegte, die Hinterfüße unter den Leib stellte und wie beim Gehen bewegte. Eine andere bewegte Kopf, Hals und rechten Vorderfuß nach rechts bei festgestelltem linken Vorderfuß und tänzelte gleichzeitig mit den Hinterbeinen sammt dem Hintertheile hin und her. Die Erscheinungen verlieren sich nach Wochen und Monaten fast immer von selbst; hinterlassen mitunter Schwund der Muskel der afficirten Gliedmaßen. — Der Geburtact, das Säugen, Blutarmuth, Krankheiten (starke Erkältungen, Sehnsucht, acuter Rheumatismus, Gehirnleiden, Eingeweidewürmer 2c.) sollen zum V. disponiren. Anatomische Störungen sind bis jetzt mit Sicherheit als Ursache nicht festgestellt, wenngleich einzelne Forscher viele atrophirte Nervenröhren wollen nachgewiesen haben. — Unter den Menschen hat das Kindes- und Knabenalter bis zur Pubertät, besonders das weibliche Geschlecht, am meisten von dieser Krankheit zu leiden. Als Gelegenheitsursachen sieht man an: Schreck, Furcht, Onanie, Erkältung, Würmer. Behandlung. Empfohlen wurden: subcutane Einspritzungen von Chloralhydrat, Morphium, Atropin, Pfeilgift, ferner Aetherinhalationen, Arsenik, Elektricität. — Bmr. —

Velika belina, s. Mirkowacs. **Velin,** 1) sehr feines und weiches Pergament aus Flandern; 2) feine Kanten zu Alençon, welche auf Pergament gemacht sind; 3) feines glattes Papier, s.

v. w. Pergamentpapier, s. Papier. **Velka Tapolina**, Traubensorte, s. Tantovina. **V. zherna**, V. Sipa, s. Kölner, blauer. **Velki Vervoschek**, Traubensorte, s. Tantovina. **Vellutini**, in Italien die dünnen und leichten Sammete. **Veloriped** (v. lat. velox, schnell, und pes, Fuß), zuerst construirt von Michaux in Paris 1867, eine Art Draisine, eingerichtet für eine Person, bestehend aus 1 großen eisernen und 1 kleineren Rad nach diesem, oder aus 1 Vorder- und 2 Hinterrädern, verbunden mit schmalem Gerüst mit Sattel zum Sitzen, Lenkstange und Kurbeln zum Treten mit den Füßen, wodurch die Bewegung erzielt wird. Das V. sollte zur rascheren und leichteren Verkehrsvermittlung, besonders für von Arbeitsorten weit entfernt wohnende Arbeiter, Landbriefträger 2c. dienen, wird aber fast nur noch zum Sport und als Spielzeug für Kinder benutzt. Aerztlicherseits hat man den Gebrauch widerrathen, weil zu anstrengend und besonders der Lunge nachtheilig. Es giebt auch Wasser- und Eisvelocipede. Der Gebrauch erfordert große Uebung und Geschicklichkeit. Ein guter Velocipedist kann mit dem schnellsten Pferde Schritt halten, aber nur auf kurze Zeit, dauernder etwa mit Postpferden. **Velon, Vellon**, 1) spanischer Name für Kupfer; 2) s. v. w. Kupfermünze, Kupfergeld, gewöhnlich Beibenennung der spanischen Rechnungsvaluta, durch welche ursprünglich die Münzwährung in Kupfer der in Silber (plata) entgegen gesetzt werden sollte. **Velour**, 1) s. v. w. Sammet (s. d.); 2) ein zu Mänteln und Ueberröcken dienender, sammetähnlicher, dicht gewebter, stark gerauhter und mäßig kurz geschorner Fries. **Velpel**, Felbel, ein dem geschnittenen Sammet ähnliches wollenes Zeug. Vrgl. Sammet. **Velte**, ein älteres französisches Weinmaß und jetzt noch Grundmaß in den franz. Entrepots = 7.6 l; Bordeaux 32 = 1 Barrique. **Velteliner, kleiner**, s. Honchen, rother. **Veltes**, s. Velte. **Velum**, s. Pilze und Schleier. **Velverets, Velvetern, Velvets**, s. Manchesterzeug. **Vena**, lat., Ader, Blutader. **Venäsection**, Aderlaß. **Venalität**, lat., Käuflichkeit. **Venango**, rothe Keltertraube. Amerika. Zu vitis labrusca gehörend. Syn. Miners Sendling. Rebstock kräftig und ertragreich. Traube mittelgroß, dichtbeerig. Beere ziemlich groß, rund, hellroth, beduftet, dickhäutig, mit Beigeschmack. **Venation**, lat., Jagd. **Vendetta**, ital., Blutrache. **Vendrelle**, ein guter rother spanischer Wein. **Vendres**, ein ordinärer franz. Rothwein, der über Cette ausgeführt wird. **Venen**, s. Adern und Blutkreislauf. **Venenum**, lat., s. Gift. **Venerabile**, lat., das Hochwürdige, bei den Katholiken die geweihte Hostie, welche in der Monstranz aufbewahrt und im Tabernakel verschlossen wird.

Venerie, venerische Krankheit, 1) Beschälseuche, Chankerseuche, bösartige Form, und Beschälausschlag, Bläschenseuche als gutartige Form (vgl. Beschälkrankheit); 2) übermäßiger Geschlechtstrieb, Stiersucht, fast nur bei weiblichen Thieren und am häufigsten beim Rinde vorkommende Krankheit. Die Aeußerungen des Geschlechtstriebes treten heftiger hervor, wiederholen sich öfter und sind zuletzt fast andauernd zugegen. Wird derselbe nicht befriedigt, was nicht leicht ist, da die Thiere doch nicht empfangen, so kommen Störungen der übrigen Verrichtungen hinzu, besonders des Appetits, schlechte Ernährung und Abzehrung. Die Stiersucht wird meist durch Krankheiten der Geschlechtsorgane veranlaßt, durch Entartung der Eierstöcke (Cysten durch Vergrößerung der Gräf'schen Bläschen, auch Tuberkeln), Krankheiten der Gebärmutter (Polypen, Tuberkeln), Verschließung des Muttermundes.
— Zdl. —

Venetianische Kreide, s. v. w. Speckstein (s. d.). **V. Seife**, s. Marseiller Seife und Seife. **Venetianischer Lack**, s. Kugellack. **V.r Terpentin**, s. Terpentin. **Venezuela**, Ver. Staaten von V., s. Amerika.

Venia, lat., Erlaubniß, Verzeihung. **V. aetatis**. Die volle Persönlichkeit im Rechtssinne, d. h. die volle Geltung als Rechtssubject erlangt der Mensch erst mit der Großjährigkeit, welche in Deutschland mit dem vollendeten 21. Lebensjahre eintritt. Jüngere können aber ausnahmsweise, jedoch meist nur, wenn sie mindestens 18 Jahre alt sind, für großjährig erklärt werden, die sog. v. a. erlangen. Nach römischem Recht geschah dies durch Verfügung des Regenten, heutzutage ist die Ertheilung der v. a., die Großjährigkeitserklärung, Sache der Gerichte. Die für großjährig Erklärten haben in privatrechtlicher Beziehung die Rechte der Großjährigen, nicht aber in öffentlich-rechtlicher Beziehung. — Hbg. —

V. legendi, Erlaubniß zum Lesen, die den Privatdocenten an Universitäten und höheren Lehranstalten auf Grund der Erfüllung der vorgeschriebenen Bedingungen: Examen, Schrift, Probevorlesung 2c., ertheilte Erlaubniß, Vorlesungen halten zu dürfen; wird stets nur widerruflich ertheilt. **Venise**, gezogene und gemusterte Tischleinen, die in Flandern und der unteren Normandie verfertigt werden. Man unterscheidet sie in grande Rose oder V. und petite V. oder Rosette. **Venn**, s. Venen. **Venner**, 1) früher s. v. w. Fahnenträger; 2) s. v. w. Landamman. **Venta**, span., einsam stehendes Gasthaus an Straßen. **Venter**, lat., Bauch, Unterleib. **Ventgüter**, s. v. w. Stapelgüter.

Ventil (v. lat. ventus, Wind), ein Verschluß für Röhren und Gefäße, die eine tropfbare oder luftförmige Flüssigkeit enthalten, welcher sich je nach der Bewegung der Flüssigkeit selbst öffnet oder verschließt, aber auch durch Einwirkung einer andern Kraft geöffnet und geschlossen werden kann. Je nach der Form und Einrichtung der V.e hat man zu unterscheiden Klappenventile, Stöpselventile, wozu die nach ihrer besonderen Form benannten Kugel- und Kegelventile gehören, ferner die Blasenventile, bei denen die Oeffnung und das Schließen des V.s durch die Bewegung eines über die Oeffnung gespannten Stücks Blase oder etwas dergl. bewirkt wird. An den Dampfmaschinen wird der Dampf abwechselungsweise vor und hinter den Kolben geleitet und zwar durch die Steuerung, welche aus zwei passend mit einander verbundenen Schieberventilen besteht. Bei den Luftpumpen wird der Pumpencylinder durch den sog. Vierweghahn abwechselnd mit dem Recipienten und mit der

atmosphärischen Luft verbunden. Dieser Vierweghahn kann im weiteren Sinne auch zu den V.n gerechnet werden. Doch hat man auch Luftpumpen mit V.n im gewöhnlichen Sinne des Wortes. — Fdch. —

Ventilation, Erneuerung der Luft in Wohnräumen der Menschen und in Ställen der Thiere, hauptsächlichstes Erforderniß für gesunde Entwicklung und um so nothwendiger, je geringeren Umfang und räumlichen Inhalt die Aufenthaltsorte besitzen. Bei Wohnungen muß dafür gesorgt sein, daß frische Luft zu- und die schlechte Luft abgeleitet wird, womöglich durch eine Luftbewegung. Die Einrichtung welche diese Luftbewegung besorgt, nennt man Ventilationseinrichtung oder kurzweg V. Diejenige V. ist die vorzüglichste, bei welcher die Bewohner von der Bewegung der Luft keinen Zug merken. Es muß also die Erneuerung der Luft nicht heftig, sondern allmählich geschehen. — Die schlechte Luft, vorzüglich die Ausathmungsproducte, sind spec. schwerer als reine Luft und sinken daher an den Boden der Räume, da sie aber im Augenblick des Ausathmens wärmer sind als die Luft der Wohnräume, steigen sie zuerst empor. Diese Aufwärtsströmung wird in solcher Weise benutzt, daß die Luft an der Decke der Räume abgeleitet wird, zu welchem Zwecke man Oeffnungen anbringt, welche in Rohre münden, die (möglichst in die innere Mauer der Gebäude gelegt), in den Mauern emporgeführt über dem Dache des Gebäudes in die freie Luft münden. Die Rohre oder Züge erhalten in den Wohnräumen Registerverschlüsse und auf dem oberen Ende über dem Dache drehbare, in Schraubenform hergestellte, durchbrochene Köpfe. Mittels der Registerverschlüsse ist es möglich, die Abzugsrohre mehr oder weniger weit zu öffnen, d. h. mehr oder weniger schlechte, warme Luft abzuleiten. Die drehbaren Köpfe auf den Ventilationsessen dienen dazu, die Bewegung der Luft in den Abzugsröhren zu beschleunigen. Die schraubenförmig gewundenen, durchbrochenen Wände des Kopfes werden einestheils vom Winde, ja vom geringsten äußeren Luftzug gedreht, während diese Drehung wieder bewirkt, daß die Luft sich im Innern des Kopfes hinaufbewegt, daß sie so zu sagen nach oben geschaufelt wird. Durch die in solcher Weise aus dem Kopf der Ventilationsesse entfernte Luft bildet sich momentan ein luftleerer oder luftverdünnter Raum, der zur Folge hat, daß sofort Luft von unten, also von den Abzugsrohren nach oben, nachströmt. — Zur Ableitung der schlechten Luft aus Räumen, in welchen viele Personen sich aufhalten, z. B. Sälen, Fabrikräumen, Theatern, Schlafzimmern 2c. genügt es nicht, die Luft in der obern Schicht solcher Räumlichkeiten mittelst bloßer Oeffnungen mit den Ventilationszügen in Verbindung zu bringen. Es müssen hier künstliche Vorrichtungen angebracht werden, welche die schlechte Luft gewaltsam entfernt. Diese bestehen darin, daß an der Decke des zu ventilirenden Raumes nach unten möglichst weite, trichterförmige und nach oben an die engeren Oeffnungen der Züge sich anschließende Dunstfänge angelegt werden. In diesen, am zweckmäßigsten von Eisenblech, bringt man Flammen (Gaslichter oder Lampen) an, die durch Erhitzung der Luft einen lebhaften Zug nach den Ventilationszügen erzeugen und in Folge dessen die sie zunächst umgebende Luft an der Decke der Räume mit empor und in die Ventilationszüge reißen. Oder es wird als Ventilationsesse selbst ein Schornstein benutzt, welcher einem Küchenfeuer dient, oder in die Ventilationsesse ein Dampfrohr geleitet, welches den ausgenutzten Dampf einer im Gebäude stehenden Dampfmaschine ausströmen läßt, ausstößt. Wählt man als Ventilationsesse einen Schornstein, so muß es ein solcher sein, welcher Sommer wie Winter benutzt wird. Die Zuführung der Luft geschieht möglichst in der untern Lage der zu ventilirenden Räume. Es werden zu diesem Zweck ebenfalls Rohre in die Mauern eingebaut, welche theils mit der äußern frischen Luft theils mit den Wohnräumen in Verbindung stehen. Die Oeffnungen dieser frischen Luftzüge werden in den Zimmern ebenfalls mit Registerverschlüssen versehen, welches ein beliebiges Oeffnen oder Schließen der Züge gestatten. Tritt die schlechte Luft an der Decke in die betr. Züge aus, so strömt am Boden ein gleiches Quantum frische Luft durch die untern Züge zu. Es erhellt hieraus, daß die Register der oberen und unteren Züge gleichmäßig geöffnet werden müssen, um eine rationelle Erneuerung der der Zimmerluft zu erzielen. Bei Räumlichkeiten, welche dem Aufenthalt von vielen Personen dienen, werden in den Souterrains Gebläse angelegt, welche die Luft gewaltsam in die zu ventilirenden Räume treiben. Je größer der Raum und je größer die Personenzahl, desto mehr muß die frische Luft vorgewärmt werden, damit nicht Zug entsteht. Dies Vorwärmen geschieht in den Kellerräumlichkeiten durch große Oefen mit doppeltem Mantel. Die frische Luft tritt von außen mittels Zuleitungsrohren zwischen den äußeren und innern Mantel des Ofens, strömt langsam an dem Ofen empor, erwärmt sich in solcher Weise und steigt dann ohne oder mit Anwendung weiterer Hülfsmittel (Gebläsen) nach den zu ventilirenden Räumen empor. Es ist für die Benutzer der Wohnräume nicht nur angenehm, sondern erforderlich, daß die in solcher Weise erwärmt frische Luft nicht ganz trocken, sondern mit Wasserdampf gemischt sei. Es müssen zu diesem Zwecke in den Raum zwischen den äußeren und inneren Mantel der Oefen Wassergefäße in solcher Weise angebracht sein, daß das Wasser in denselben langsam verdampft und der entstehende Dampf von der emporsteigen Luft mitgerissen wird. Eine V. läßt sich leicht mit Luftheizungsanlagen (s. d.) verbinden. — Behufs V. sind eine ziemliche Anzahl von Maschinen und Einrichtungen erfunden worden. Die besten sind diejenigen, welche möglichst wenig complicirt sind und die möglichst wenig Obachtnahme erfordern, zugleich auch diejenigen, welche die Naturgesetze am meisten berücksichtigen (s. Eishaus). Die V. der Wohnräume des Menschen durch Thüren und Fenster zu erzielen, ist die primitivste Art der Lufterneuerung. Sie kann

aber sehr oft schädlich wirken, da sie selten ohne Zug zu erhalten ist. Soll ein Zimmer oder eine Wohnung in einem Gebäude, welches alt ist und Ventilationszüge nicht besitzt, doch ventilirt werden, so bringe man die Zuleitung (mittelst Rohre und Windrosen) so an, daß die frische Luft möglichst nahe und womöglich hinter dem Ofen einströmt, die schlechte Luft dagegen nahe der Decke (z. B. mittelst Röhren über den Fensterrahmen, welche Rohre dann auch mit Windrosen im Innern versehen werden, oder mittelst Windrosen, die an der obersten Stelle der obersten Fensterscheiben angebracht sind) ausströmen muß. Vorzüglich ist es rathsam Wohn- und Schlafräume zu ventiliren. Zur V. der Küchen dienen die Dunstfänge (s. d.) in genügender Weise. — Blm. —

Nach Pettenkofer und Märcker lassen Lehm und Backsteine die Luft am leichtesten durchdringen, dann folgen in aufsteigender Weise Kalktuff, gebrannte Mauersteine, zuletzt Sandsteine. Modificationen durch die Art der Ausfüllung der Fugen mit Mörtel ꝛc. Für Stallungen hat man 1) das verticale Ventilationssystem durch Dunstessen oder Schlöte aus Holz als schlechtem Wärmeleiter, unten wenigstens 1 m breit, von der Stalldecke aus senkrecht nach der Dachfirst in die Höhe gehend, konisch sich verengend. Um das Nässen zu verhüten, Umpackung von Stroh. Die Esse ist überdacht, die untere (Stall-)Oeffnung mit Klappe verschließbar. Ergänzung durch geknickte Canäle, welche in der Wand etwas über dem Stallpflaster so angebracht sind, daß Zugluft vermieden und der Eintritt von außen in den Stall gestattet ist. Die Wandcanäle können nach Bedarf mit Klappen geöffnet und geschlossen werden. In Rinderställen legt man die Luftcanäle durch die Außenwand in den Futtergang, wo man sie durch senkrechte Oeffnungen ausmünden läßt. Die Oeffnungen sind durch Charnirklappen verschließbar, die Oeffnung an der Außenwand ist vergittert. 2) Mehr oder weniger complicirte und wirksame Apparate, z. B. das Zweiröhrensystem (ein Rohr beginnt etwa 25 cm unter der Stalldecke und geht höher über das Dach hinaus als das andere etwa 50 cm über dem Stallboden beginnende Rohr), Saugventilatoren, Saughelme, Jalousiethürme von Böhme, Ventilatoren von Wolpert ꝛc. Die zuletzt genannten Systeme wirken nur, wenn der Wind geht. Das Dunstschlot- und Zweiröhrensystem beruht auf dem Princip der größeren Erwärmung innerhalb statt außerhalb des Stalles. 3) Die künstliche Bewegung der Luft durch Dampfmaschinen oder Luftturbinen; diese Vorrichtungen sind kostspielig, zumal im Winter die Heizung der Ställe unerläßlich würde. 4) In den meisten Fällen wird es bei richtiger Bauart der Ställe genügen, Luftklappen, Fenster und Thüren zu öffnen (Zugluft ist aber zu vermeiden). Befördert wird der stete Luftwechsel, wenn unter der Stalldecke (zwischen den Balkenlagen oder unter dem Gewölbescheitel) Luftlöcher (Züge) hergestellt werden durch Einmauerung von hartgebrannten Drainröhren oder getheerten Holzkästen. Alle Luftzüge sollen von außen und unten nach innen und oben gehen. Der äußere Rand der Röhren soll zum Abfließen des niedergeschlagenen Wassers über die Mauer etwas hervorragen. — Wnr. —

Das Ventiliren, Blasen, Fächeln oder Steißeln der Bienenstöcke geschieht instinktmäßig nur von den Arbeitsbienen. Da das kleine Flugloch die einzige Oeffnung ist, durch welche die Luft in den Stock eintreten kann, müssen die Bienen durch ihren Flügelschlag die äußere atmosphärische Luft anziehen, um sich der verdorbenen zu entledigen, was in dem inneren Stocke ununterbrochen von den Arbeitsbienen geübt wird. Die fächelnden Bienen werden, wenn sie müde geworden, durch andere abgelöst. V. durch Ritze im Bienenstocke kann im Winter nur nachtheilig wirken. — Pmn. —

Ventilator, Gebläse, heißt jede künstliche Vorrichtung, mittels welcher man schlechte Luft entfernt. Es gibt V.n, welche den Fall des Wassers, den Dampf oder andere Kräfte als Motoren benutzen. Alle im Principe darin, durch Entfernung eines Körpers (Wasser, Dampf, heißer Luft ꝛc.) einen luftverdünnten Raum herzustellen, in welchen die Luft des zu ventilirenden Raumes ausströmt, welche dann bei der nächsten Bewegung der Maschinen ins Freie gestoßen wird. — Blm. —

Nach Degen ist pro Kopf der Luftbedarf kbm: für Hospitäler 60—100, bis 150 bei Seuchen, für Gefängnisse 50, für Werkstätten 60—100, für Kasernen oder Theater 40—50, für Volksschulen 12—15, für Hörsäle für Erwachsene 25—30, für Räume, in welchen Versammlungen abgehalten werden, 30, für Stallungen 180—200. **Venturiez**, weiß, Tafeltraube, Nizza, Blatt groß, blasenartig, ziemlich eingeschnitten und wollig. Traube groß, ästig, locker. Beere sehr groß, länglich, gelblichweiß, spätreifend.

Venusader, s. Eisenkraut. **Venusaugenbraun**, s. Schafgarbe. **Venusbad** (Dipsacus silvestris), s. Karde.

Venusbrustpfirsich (Teton de Vénus) ** Ill. Handb. Nr. 52. Eine alte bekannte und werthvolle französische Sorte. Frucht sehr groß, etwas höher als breit, am Stengelpunkte spitz auslaufend. Schale dick, stark wollig, weißlichgrün, bei voller Reife gelblich, auf der Sonnenseite gleichmäßig oder marmorirt geröthet. Fleisch sehr saftreich und wohlschmeckend, leicht vom Steine sich ablösend. Blätter groß, mit Drüsen versehen, fein gezähnt. Blüthen klein, blaßrosa. An Spalieren in guter Lage, in mehr leichtem als schwerem, trockenem und warmem Boden bringt diese Sorte wohlschmeckende Früchte. Für schlechtere Lagen ist sie weniger geeignet. — Ldm. —

Venusfinger (Cynoglossum officinale L.), s. Hundszunge.

Venusfliegenfalle (Dionaea muscipula L.), eine zur Familie der Sonnenthaugewächse gehörige Pflanze, deren am Rande gewimperte Blätter sich infolge mechanischer Reizung 2klappig nach oben zusammenlegen. Die Pflanze gehört zu den sog. insectenfressenden Pflanzen. In den Sümpfen Carolinas einheimisch, wird bei uns in Gewächshäusern cultivirt. — Hln. —

Venushaar (Nigella damascena L.), s. Schwarzkümmel. **Venuskamm** (Scandix Pecten Veneris L.), s. Nadelkerbel. **Venuskicher** (Cicer arietinum

Reichb.), s. Kichererbse. **Venusnabel,** 1) Omphalodes verna Mnch., s. Gedenkemein; 2) Hydrocotyle vulgaris L., s. Wassernabel. **Venusspiegel** (Specularia Speculum Alph. D.C.), s. Frauenspiegel. **Vera,** Barra, portugisische Elle. **Verabreichung des Futters,** s. Futterverabreichung.

Veränderungen der geographischen Formen. Wie alles Irdische dem Wechsel unterworfen ist, so auch die Grundformen in der Begrenzung des Festen und Flüssigen auf der Erde. Große Landstrecken heben oder senken sich, Küsten werden vom Wasser zerstört und weggewaschen, an anderen Stellen setzen Flüsse und Meeresströmungen neue Landstrecken an; Berge werden abgetragen, Schluchten und Thäler eingerissen, Meerestiefen ausgefüllt; der Mensch tritt mit seiner Cultur und seinen Verwüstungen hinzu, unscheinbar zwar, aber doch durch seine Zahl und in der Zeitdauer von Jahrtausenden auch auf das große Ganze so sichtlichen Einfluß übend, daß auch die jährliche Wiederkehr klimatischer Erscheinungen seinem Einflusse sich nicht entziehen kann. Eine Veränderung des Klimas ist von Manchen behauptet, von Anderen geleugnet worden. Sicher ist, daß in den unserer gegenwärtigen geologischen Zeit vorangehenden Perioden der Erdbildung das Klima des gegenwärtigen Nordens ein anderes, heißeres, gewesen ist; Reste aus Thier- und Pflanzenwelt geben hiervon deutlich Kunde. Innerhalb des Zeitalters unserer quartären Bildungen wechseln in einem Cyclus von etwa 26,000 Jahren die Jahreszeiten der nördlichen und südlichen Hälfte der Erde an Länge; gegenwärtig überwiegen die warmen Jahreszeiten auf der Nordhälfte. Findet einmal das Entgegengesetzte statt, dann ist das Klima der gesammten Erde niedriger, das der nördlichen Erdhälfte bedeutend tiefer; es ist wahrscheinlich, daß sodann eine Eiszeit, Uebergletscherung der Hochgebirge und der höheren Mittelgebirge, wiederkehren wird. Doch sind diese Uebergänge unmerklich, um so mehr, da die klimatischen Erscheinungen der einzelnen Jahre von einander außerordentlich abweichen und erst in längerer Wiederkehr der Grundton erkannt werden kann. — O. D. —

Veräußerung, die Aufgabe eines Rechts, im engeren Sinne die Uebertragung desselben auf einen Anderen. Die Arten und die Formen der V. sind sehr verschieden. Jede V. im engeren Sinne, d. h. jede Uebertragung eines Rechts auf einen Anderen setzt voraus den Veräußerungswillen und die Erklärung dieses Willens. Für diese Erklärung sind zuweilen bestimmte Formen vorgeschrieben, so bei Grundstücken die Auflassung, ferner Schriftlichkeit, Gerichtlichkeit 2c.; zur Uebertragung des Eigenthums von beweglichen Sachen muß außerdem Uebergabe erfolgen. Eine V. liegt auch in der Bestellung eines Pfandrechts, einer Servitut, in der Cession einer Forderung u. dgl. — Hbg. —

Veranda, eigentl. Hauslaube, grüner An- und Vorbau, lustiges Sommerzimmer, aus Gitterwerk und Pflanzen gebildet, nur in Verbindung mit dem Wohnhause, sogar oft ein dazu gehöriger Bau, also eine Laube im alten architektonischen Sinne, aber auch jede Laube und besonders der Laubengang. Man sucht gerne geschützte Ecken dafür oder vorspringende, besonders erhöhte Plätze, auf Terrassen, wenn die Umgebung schön ist. Zuweilen beschattet die V. den Hauseingang, es ist aber dann nur Zierde, indem man dort nie ungestört sitzen kann. Wenn die V. nicht zur Architektur des Hauses gehört, also bedeckt ist, und Säulen oder Pfeiler hat, so wird sie von Holz oder Eisen angelegt. Eisen paßt aber oft nicht zu schwerfälliger Architektur. Es ist stets vortheilhaft, die V. mit einem Dache zu versehen, damit sie wirklich ein auch gegen Regen geschütztes Sommerzimmer bildet. Bildet die V. einen freien Laubengang, so wird sie ganz wie eine Laube behandelt; sie muß hoch und weit sein und ist besonders angenehm in Gärten, welche keinen Baumschatten haben. Die V. in dieser Form bildet den schönsten Uebergang vom Hause zum Garten, schließt zuweilen den Hof ab oder trennt den Wirthschaftsgarten vom Ziergarten, den Garten vom Park. Die V. sollte womöglich nach einer Seite ganz offen sein; zuweilen wird die eine Seite von einer Mauer gebildet, die dann ebenfalls grün bezogen wird. Man sollte den Boden der V. stets mit Steinplatten, Asphalt oder Steinguß herstellen, damit er immer reinlich, fest und trocken ist. Weinlaubengänge nennt man Pergola, (s. Weinlaube). Man kann mit der Haus-V. ein ganz mißfälliges, verbautes Haus sehr verschönern, besonders die Giebelansicht, wenn das Haus zu schmal im Verhältniß zur Höhe ist. — Jgr. —

Verangerter Boden, ein mit Rasen bewachsenes Stück Land, von welchem das Holz ganz abgetrieben ist. **Verankern,** s. Gebäude, Mauern.

Veranschlagung, Fertigung von Anschlägen oder Wahrscheinlichkeitsberechnungen eines Betriebs, eines Betriebszweiges, einer Culturpflanze, eines Nutzviehstapels, eines Nebengewerbes entweder über den Ertrag oder die Kosten eines Unternehmens, oder über den Bedarf an Geld, Futter, Dünger, Hand- und Spannarbeitskräften, oder über eine Wasserkraft, einen Torfstich, eine Lehm-, Sand-, Mergelgrube 2c., oder über eine Meliortionsarbeit — Dammbau, Wasserbau — Drainage, Bewässerung 2c. Oft wird das Wort auch gleichbedeutend mit Taxation (s. d.) genommen und der gefertigte Nutzungsanschlag ganzer Landgüter Taxe genannt; die Taxation ist aber nur Werthschätzung, die V. dagegen eine Wahrscheinlichkeitsberechnung, d. h. eine auf Grund mehr oder minder umfassender Vorarbeiten, zu welchen bei Landgüterschätzung auch die Taxation gehört; in Durchschnittssätzen zu entwerfende Berechnung über Kosten, oder Erträge, oder Schadenersatz, oder Bedarf an Betriebsmitteln 2c. Unter Hinweis auf die Artikel: Abschätzen, Anschlag, Bauanschlag, Ertragsanschlag, Forsteinrichtung, Holzanschlag, Kosten, Etat, Gutsanschlag, Güteranschlag, Kauf- und Pachtanschlag und Taxation ist nur noch die V. ganzer Landgüter des Weitern zu behandeln. Eine solche wird entworfen zu dem Zwecke, um entweder gegenüber einem Kauf- oder Pachtpreis sich zu vergewissern, wie weit man im Mitbieten gehen kann, oder um zu erfahren,

wie hoch sich ein im Grundbesitz oder für eine Pachtung anzulegendes Capital zu verzinsen verspricht, bzw. wie sich die aus der Bewirthschaftung eines Gutes zu erwartende Rente zwischen Gutsbesitzer und Pächter vertheilen soll, oder um sich die Frage beantworten zu können, ob Selbstverwaltung oder Verpachtung (im Ganzen oder im Einzelnen) vortheilhafter ist. Vielfach hat man die V. auch zu Zwecken der Besteuerung zu verwerthen gesucht, was nur dann zulässig ist, wenn man amtlich das aus Landwirthschaftsbetrieb zu erwartende Einkommen oder den zu gewinnenden Rohertrag (Ertragsanschlag) feststellen will. Die dazu bis jetzt gefertigten Taxen tragen aber mehr den Charakter der Vermögenswerthschätzung, sind also oder sollten doch sein nur Taxationen, nicht V.n. Private und Creditanstalten haben, wenn sie Geld auf Hypotheken hergeben sollen, das Interesse, zu wissen, wie hoch der augenblickliche, oder der dauernde Verkehrswerth des betr. Objectes anzunehmen ist — Grundwerth- (oder Sicherheits- und temporäre oder Zeittaxe —, aber auch das, ungefähr zu wissen, wie viel Einnahme bei guter Bewirthschaftung das Object dem Eigenthümer durch Selbstbewirthschaftung oder Verpachtung bringen kann. Für den Creditgewährenden kann daher eine genauere V. ebenso nothwendig oder doch nützlich sein, wie für den ausübenden Landwirth selbst, meist aber kann auch die einfache Taxation der einzelnen, zu einem Landgute gehörenden, Vermögenstheile genügen. Die Unterscheidung in eine Zeitwerths- und eine Sicherheitstaxe hat selbst für Landschaften, welche Kredit auf Grund und Boden, Gebäude und Inventar, Schiff und Geschirr, Vieh rc. geben, keine Bedeutung mehr, wohl aber haben sie, wie das seitens jeder Bank, welche Geld auf Unterpfand verleiht, geschieht, bei wesentlich sich ändernden Verhältnissen zu prüfen, in wieweit das Object noch für das Darlehen Sicherheit gewährt, bzw. Nachschuß zu fordern, wenn diese nicht mehr ausreichend erscheint, sowie sie auch noch weiteren Credit geben können, wenn diese groß genug ist. Vgl. Hypothekwesen und Credit. — Unter Taxation ist bereits erwähnt worden, daß die Art und Weise, wie bisher bei V.en von Landgütern verfahren wurde, nicht mehr befürwortet werden kann, weil dadurch nicht der auf Grund aller erforderlichen Vorarbeiten, also auch der Preistaxen für die Einzelbestandtheile, zu berechnende Ertrag ermittelt, sondern ohne Preistaxen durch capitelweise Nebeneinanderstellung der Rohausgaben und Roheinnahmen deren Differenz gesucht und diese als der Zins des Capitals, welches den Werth des Gutes darstellen soll, betrachtet wird, so daß den Käufern, um sich nicht zu verkaufen, nur die Aufgabe oblag, einen möglichst geringen Zinsfuß anzunehmen. Diese Art der V., noch heute da gebräuchlich, wo es an guter Buchführung fehlt, veranschaulicht am besten Schlipf, im III. Band seines „Lehrbuchs der Landwirthschaft" in zwei Beispielen, für Nord- und für Süddeutschland. Das erstere giebt für ein Gut von 753 Morgen = 192.10 ha 3200 Thlr. Vieh, 2600 Thlr. Geräthecapital, 4500 Thlr. Gebäude, 2130 Thlr. Betriebs- oder umlaufendes Capital, zus. 12430 Thlr. = 37290 M. Die Veranschlagungsarbeit zerfällt in folgende Abschnitte: Allgemeine Verhältnisse, Gutsbeschreibung und V. selbst, diese in 1) Saatbedarf, 2) Körnerertrag, 3) Futterertrag, 4) Düngerproducte und -Consumtion, 5) Viehhaltung und Futteretat, 6) Geldertragsberechnung, und zwar: A) Rohertrag des Ackerlandes (Scheffel und Geld), des Gartens, der Obstbaumzucht, Stoppel- und Wiesenweide, der Viehzucht: Milchertrag, Kälberverkauf, Verkauf von älteren Farren und Kühen, Mehrerlös von Mastvieh. B) Wirthschaftsaufwand: für Haushalt (Kostbetrag des Dienstpersonals), Erntearbeiten, Druschkosten, Düngerarbeiten, Feldbestellungskosten, Ankauf von Saatfrucht, Aufwand für Wiesen, für Pferde, Zugochsen, Mastochsen, Jungvieh, Melkvieh mit Farren, Ablöhnung des Gesindes, Abnutz und Unterhalt des Geräthеinventars, Zins des stehenden Capitals (Vieh, Saatfrucht, Geräthe 6 %), Zins des laufenden Capitals (8 %), allgemeiner Aufwand (Steuern und Abgaben, Verwaltergehalt, Bureaukosten), Unterhalt und Zins von Gebäuden und Brunnen, Wegen und Brücken, Arzt und Medicin für das Gesinde. Beziffert wird der so (oberflächlich genug) gefundene Rohertrag mit 7585 Thlr. 7 Sgr., der Wirthschaftsaufwand mit 4806 Thlr. 7 Sgr., als Differenz also gefunden 2779 Thlr., „folglich beträgt der Grundwerth des vorstehenden Gutes ohne Gebäudewerth pro Morgen: zu 5 % capitalisirt 73⅓ und im Ganzen 55,220 Thlr., zu 4 % verzinst 92⅔, oder 69,023 Thlr.". Der Durchschnitt aus beiden Zahlen wäre also 57,121.5 Thlr. = 171,364.5 ℳ, so daß, die obigen Werthe dazu gezählt, das Ganze 198,650.5 ℳ Capital repräsentirte. Wer mit diesem Betrag kaufte, erwirthschaftete also, vorausgesetzt, daß die Differenz zwischen Aufwand und Rohertrag den wirklichen Reinertrag darstellte, 2779 Thlr. = 8337 ℳ, zu 4.2 % Verzinsung. Jener Saldo ist aber nichts weniger als Reinertrag, weil die ganze Rechnungsart falsch ist, so daß Derjenige, welcher auf den Rath von Schlipf kaufte, oder nach dessen Methode das Gut veranschlagte, sich jedenfalls bedeutend verkaufen würde. Die Ursache der Unzufriedenheit vieler Landwirthe liegt lediglich in zu hohen Kauf- oder Pachtgeldern, und zu diesen sind sie gekommen durch verkehrte V. und den Mangel an guter Buchführung. Eine andere, nicht minder irrthümliche Methode zeigt v. Ompteda, „Die Theorie der Ertragsanschläge der Landgüter", Hannover 1858. Abgesehen von den einleitenden theoretischen Betrachtungen zerfällt die V. in Beschreibung des Gutes, Darstellung des Wirthschaftsbetriebes und Ertragsberechnungen. Diese werden in einer Anzahl von Tabellen gegeben. Das Gut, welches zu Grunde liegt, hat 895 Mrg. 19.54 □-Ruth. hannöv. Maß = 346.7 ha, Gebäude 9850 Thlr., Vieh 8547 Thlr. 12 Ggr., Geräthe 1601 Thlr. Die Tabellen sind I. Uebersicht der Grundstücke, II.—IV. Naturalerträge, V.—VII. Producte des Nutzviehes, ausschl. Dünger, VIII. Einsaat, IX. Drescherlohn, X. Naturalien für Wirthschaft und Dienstpersonal, XI. Baar 4100 Thlr., zus. 23,098 Thlr. 12 Ggr., Grundstücke zu 1436 Thlr. 12 Ggr.

8 Pf. als Pachtzins berechnet, ohne landesüblich also mit Gärten ꝛc. 36,122 Thlr. 7 Ggr. 3 Pf., zus. also 60,220 Thlr. 19 Ggr. 3 Pf. oder Verwendung von Futter und Streu, XII. Düngerproduction, XIII. Einnahme und Ausgabe von Körnerfrüchten und Kartoffeln, XIV. Einnahme und Ausgabe von Futter und Stroh, XV. Berechnung der verkäuflichen Früchte, XVI. Einnahme und Ausgabe der Producte der Rindviehzucht, XVII. desgl. der Schafzucht, XVIII. desgl. der Schweinezucht, XIX. Geldeinnahme vom Gartenbau, XX. desgl. vom Ackerbau, XXI. Zusammenstellung der Geldeinnahme (8031 Thlr. 9 Ggr. 9 Pf.), XXII. Vorschüsse aus dem Betriebscapital (Sämereien, anzukaufende Dungmittel, Arbeitslöhne baar, Steuern des Personals, anzukaufende Nahrungsmittel, Arzt und Arzenei, Löhne für Bestellung, Ernte, Schafwäsche. Schafschur ꝛc., Feuerung und Beleuchtung, anzukaufende Futtermittel, Assecuranz gegen Hagel und Feuer, Ungeziefervertilgung, Verschiedenes), zus. 3207 Thlr. 21 Gr. 8 Pf. XXIII. Bestandserhaltung der Gebäude, XXIV. desgl. des Inventars, XXV. Capitalverzinsung, XXVI. Arbeitsrente des Dirigenten und dessen Frau, XXVII. Steuern und Lasten, der Wirthschaft obliegend, XXVIII. Zusammenstellung aller Productionskosten in baar (6282 Thlr. 2 Gr. 1 Pf.), XXIX. Reinertragsberechnung. Gesammte Geldeinnahme 8031 Thlr. 9 Gr. 9 Pf., Gesammtausgabe 6282 Thlr. 2 Gr. 1 Pf. Das wäre vom anzunehmenden Capital 3.59°/₀. Tabelle XXVII. XXX. handeln von der Ermittelung des Pachtgeldes, welches auf 2843 Thlr. 2 Gr. 8 Pf. veranschlagt wird. Auch diese Methode und die Art und Weise der sog. Reinertragsermittelung können nicht gebilligt werden. Eine dritte Methode zeigte Graf zur Lippe-Weißenfeld in „Der landw. Ertragsanschlag", Leipzig 1862; als Vorarbeiten werden bezeichnet: Berechnungen über Areal, Fruchtfolge, Saat, Düngung, Arbeiten, Erträge von Feld und Wiesen, Ermittelung der erforderlichen Spannkraft, der Unterhaltungskosten pro Gespann, des Unterhalts des Gesindes ꝛc., der Geräthe, der allgemeinen Unkosten, der Productionspreis von Heu und Grummet, des Futters und der Vertheilung des Futters, auch nach chemischer Zusammensetzung, Fütterung, Erzeugung und Vertheilung des Düngers, Ausgabe und Einnahme der Feldwirthschaft und des Kuhstalles. Dann Zusammenstellung der Einnahmen und Ausgaben. Die Differenz, für den vorliegenden Fall 3019 Thlr., wird (Viehcapital, todtes Capital und baar Geld 7000 Thlr.) zerlegt in Arbeitsrente (pro Acker 630 Thlr., Capitalrente von 7000 Thlr. = 1400, Grundrente 989 Thlr. Dazu heißt es: „Die Arbeits- und Capitalrente ist der Reinertrag des Geschäftsunternehmers (Pächters), die Grundrente kommt dem Grundeigner zu. Inclusive Gebäudeunterhalt hat der Pächter 1217 Thaler zu bezahlen; da die Grundrente 989 Thlr. beträgt, so kann für vorliegendes Gut à 3°/₀ incl. Gebäude, aber ohne jedes Inventar, in runder Summe 33,000 Thlr. als angemessener Kaufpreis gezahlt werden, oder pro sächs. Acker = 0.5539 ha incl. Gebäude 157 Thlr. Auch diese Veranschlagungsweise ist nicht richtig. Ein Ertragsanschlag hat nicht dazu zu dienen, den „angemessenen Kaufpreis" zu ermitteln, sondern dazu, zu zeigen, welches Geschäft mit im Voraus durch Taxation gefundenen festen Preisen, bezw. dem festzustellenden erforderlichen Gesammtcapital gemacht werden kann, also den Nachweis zu liefern, wie hoch sich dieses verzinsen würde bei der Wirthschaftseinrichtung, welche auf Grund der einschlagenden Verhältnisse angenommen werden muß oder nach dem Wunsche des Veranschlagenden angenommen werden soll. Es ist das namentlich sehr wichtig für Diejenigen, welche den Betrieb nicht selbst leiten wollen und besonders, wenn sie nicht selbst Landwirthe sind. Der Administrator hat den Wirthschaftsplan zu entwerfen, anzugeben, wie viel Capital dazu erforderlich ist und durch V. nachzuweisen, wie hoch er dessen Verzinsung sich berechnet, bezw. dann dafür einzustehen. Derjenige, welcher selbst wirthschaften will, hat, gleichgültig zunächst, ob als Pächter oder Eigenthümer, genau ebenso zu verfahren, d. h. die Verhältnisse zu prüfen, dann den Plan zu entwerfen, wobei der Betrieb entweder bleiben wird, wie vorgefunden, oder geändert werden muß, dann zu berechnen, wie viel außer dem verlangten Kauf- (Pacht-) Preis, mit und ohne Bestandtheile des Betriebscapitales noch etwa an Capital aufzuwenden ist und schließlich die V. zur Auffindung des zu erwartenden Reinertrages zu entwerfen, worauf sich dann, verglichen mit dem Gesammtcapital, dessen Verzinsung ergiebt. Deren Höhe läßt dann die Frage beantworten, ob der Betrieb, wie entworfen, mit dem Capital, wie berechnet, gewagt werden kann oder nicht. Ist letzteres der Fall, dann muß vom Object abgesehen oder ein anderer Betriebsplan entworfen oder der entworfene im Sinne der Erzielung größerer Reineinnahme entsprechend corrigirt werden. Handelt es sich um eine Pachtung, so ergiebt die V., wie hoch im Mitbieten gegangen werden kann. In diesem Sinne aufgefaßt, zerfällt jede V. in die folgenden Arbeiten: 1) Die Taxation der vorhandenen Objecte, Grundstücke durch Bonitirung (s. d.), Gebäude durch Anschlag, Vieh, Geräthe ꝛc. nach laufenden Preisen. 2) Die Information (s. d.) mit Beantwortung aller dabei zu stellenden Fragen über Wahl der räthlicher Weise zu bauenden Pflanzen, der zu haltenden Nutzthiere, der einzurichtenden oder zu belassenden Nebengewerbe, der Ergänzung oder Reduction in Bezug auf Gebäude (Neubauten, Reparaturen, Verkauf auf Abbruch), Vieh und Geräthe (Neukauf, Verkauf) und zwar behufs 3) Entwerfung des Wirthschaftsplans (s. d.), Billigung des vorgefundenen, oder Abänderung mit Angabe des Mehrbedarfs an Geld. 4) Aufstellung der Inventur (s. d.), so wie sie zu jeder Buchführung (s. d.) am Anfang des Geschäftsjahres erforderlich ist (Gutstaxe). 5) Einrichtung der Bücher auf Grund der Inventur, d. h. also Angabe, welcher Conti man bedarf, je nach zu wählender Form. 6) Calculationsarbeiten (s. d.) zur Begründung der Posten für die Durchschnittsansätze, z. B. über Spanntagskosten, anzunehmende Preise loco Hof, abzüglich Marktfuhrkosten, Miethwerth der Gebäude

(Zins, Unterhalt, Versicherung, Abnutzung, oder ohne Zins) und Geräthe, Pauschalposten für Verköstigung, Administrationsaufwand, Lager- und Herstellungskosten für Körner, Futter, Stroh 2c., Entwerfung der Etats (s. d.). 7) Die V. selbst, d. h. nunmehr die Entwerfung der nach doppelter Form gegebenen Conten in Durchschnittssätzen, so wie unter Buchführung und bei den einzelnen Conten gezeigt worden ist, oder, im abgekürzten Verfahren, nur der Conten, welche einen Saldo, Debet- oder Credit-Ueberschuß erwarten lassen. 8) Ziehung der Bilanz. Diese, mit oder ohne Vermögenswerthänderung (Vermehrung oder Verminderung) im Vergleich mit dem für den Anfang gerechneten Vermögen, ergiebt mit möglichster Sicherheit den zu erwartenden Reinertrag, also die Verzinsung des Capitals. Handelt es sich darum, diesen Reinertrag zu theilen, z. B. zwischen Pächter und Verpächter, so ist nach Maßgabe des von beiden Theilen zum Betrieb gestellten Vermögens zu verfahren. Der Verpächter hat unter allen Umständen die Capitalverzinsung, soweit eigenes Capital hergeliehen wird, die Vergütung für etwaige Werthverminderung, z. B. Abnutz bei Gebäuden und die Risicoprämie, der Pächter die Verzinsung und Instandhaltung des eigenen Capitals, die Arbeitsrente (Gehalt) und den Unternehmergewinn. Vgl. Pacht. Auf Grund der gegebenen Mittheilungen wird es leicht sein, sich zu sagen, in welcher Weise die V.en der genannten Autoren umgeändert werden müßten. Das Beispiel von v. Omyteda würde die folgenden Conti bedingen: Capital-, Cassa-, Conto-Corrente-, Administration-, Gebäude-, Geräthe- und Maschinen-, Spannvieh-, Boden- und Scheunen, Dung-, Haushalt-, als nicht saldogebende, Hofraum-, Felder-, Garten-, Wiesen-, Weiden-, Oedung-, Rindvieh-, Schafvieh-, Schweine-, Federvieh-, Milchwirthschaft-, als saldirende Conten. Die nach richtiger Buchung in doppelter Form gemachte Umrechnung ergab als Bilanz in hannöverschem Gelde (1 Thlr. = 24 Ggr.):

Saldi Sollen.

Cassa	3441 Thlr.	12 Ggr.	6 Pf.
Hofraum . . .	151 "	2 "	— "
Rindvieh . . .	462 "	14 "	2 "
Schafe	380 "	15 "	7 "
Schweine . . .	318 "	21 "	9 "
Wiesen . . .	56 "	12 "	6 "
Weiden . . .	51 "	2 "	— "
	4862 Thlr.	8 Ggr.	6 Pf.

Saldi Haben.

Boden u. Scheunen	172 Thlr.	18 Ggr.	11 Pf.
Milchwirthschaft .	829 "	19 "	11 "
Hausgarten . . .	— "	— "	6 "
Felder	1053 "	2 "	1 "
Oedungen	6 "	21 "	1 "
Capital-Conto . .	3011 "	2 "	3 "
	5073 Thlr.	16 Ggr.	10 Pf.

Der gesammte Ueberschuß stellt sich also auf 211 Thlr. 8 Gr. 4 Pf. incl. der verrechneten Capitalzinsen bei den einzelnen Conten. Für den Pächter würde sich als Einnahme ergeben: Arbeitslohn oder Gehalt 800 Thlr., Capitalverzinsung 712 Thlr. 12 Ggr., Gewinn 211 Thlr. 8 Ggr. 4 Pf., zus. 1723 Thlr. 20 Ggr. 4 Pf. gegenüber 24,098 Thlr. 12 Ggr. verwendeten Capitals, d. i. etwas über 7.1 %, der Verpächter erhielte den Zins für sein Capital = 45,972 Thlr. 7 Ggr. 3 Pf. (abzüglich der Hypothekenschulden) und höchstens noch einen Theil vom eigentlichen Reinertrag. Jede andere Rechnungsart ist irrthümlich oder führt zu unzuverlässigen Resultaten. Handelt es sich darum, den Ertrag von einzelnen Grundstücken oder Viehständen oder technischen Gewerben zu veranschlagen, so kann ebenfalls das Conto nach doppelter Buchungsform sichere Auskunft geben (s. u. den Conten). Ueber die V. der Waldungen, s. Forsteinrichtung, Forsttaxation und Waldwerthberechnung. V. im Sinne von Kostenüberschlägen s. u. Anschlag. Literatur. Außer den genannten Werken, die u. Taxation angegeben, und Block, „Beiträge zur Landgüter-Schätzungskunde“, Breslau 1840; v. Flotow, „Das Verfahren bei Fertigung der Ertragsanschläge über Landgüter“, Leipzig 1822; Haurand, „Ertragsberechnungen des Ackerbaues“, Kassel 1857; Heinrich, „Beiträge zur Lehre von der Abschätzung der Landgüter zum Behuf des darauf zu verwilligenden Credits“, Breslau 1845; v. Honstedt, „Anleitung zur Aufstellung und Beurtheilung landw. Schätzungen“, Hannover 1834; Johnson, „Grundsätze zur V. landw. Grundstücke“, Mitau 1839; v. Jordan, „Grundsätze über die Abschätzung der Landgüter“, Wien 1839; Khabl, „Materialien zur Abschätzung landw. Güter und derlei Gegenstände“, Degenfurt 1850; Kracht, „Populäre Anleitung zu Ertragsanschlägen über Landgüter und deren Capitalisirung“, Rostock 1847; Kreyßig, „Naturgemäße Begründung der landw. Ertragsberechnungen, Güterveranschlagungen und Werthtaxen“, Prag 1840; Lücke, „Versuch einer Zusammenstellung der anzuwendenden Grundsätze bei Abschätzungen“, Halle 1832; Machts, „Die Werthschätzung landw. Güter“, Wien 1870; v. Monteton, „Anleitung zur landw. V. bei Auseinandersetzungen“, Berlin 1856; Schober, „Leitfaden zur V. der Landgüter“, Greifswald 1846; Schwanebeck, „Anleitung zu ökon. Ertrags- und Grundwerthschätzungen der Landgüter in Sachsen“, Grimma 1839; Steffeck, „Vademecum für Gutskäufer und Pächter“, „Anleitung zur Ermittelung des temporären Capitalwerthes von Landgütern“, Berlin 1869; Thaer, „Versuch einer Ausmittelung des Reinertrags“, Berlin 1833; H. Werner, „Der landw. Ertragsanschlag“, Breslau 1872; Mackensen, „Anleitung zur Verfertigung und Prüfung der Pachtanschläge“, Hannover 1823; Mayer, „Grundsätze zur Abfassung richtiger Pachtanschläge“, Hannover 1809.

Verantin, nach Schunck ein aus der Krappwurzel zu gewinnender brauner amorpher Stoff, wahrscheinlich ein Zersetzungsproduct des Rubians durch Einwirkung von Säuren. — Hpe. —

Verarbeitung, s. Specification.

Veratrin (Veratrinum), sehr giftige, stickstoffhaltige organische Base; findet sich neben Sabadillin in den Sabadillsamen und in Begleitung von Jervin der weißen Nieswurz. Man erhält das V. gewöhnlich als weißes, unter dem Mikroskope krystallinisch erscheinendes Pulver, doch läßt es sich auch in größeren Krystallen erhalten; es schmeckt sehr scharf brennend, ist geruchlos, bringt aber äußerst heftiges und anhaltendes Niesen hervor, wenn nur wenige Stäubchen davon an die Nasenschleimhaut gelangen. In kaltem Wasser ist es fast unlöslich, von kochendem erfordert es 1000 Theile zur Lösung; es reagirt alkalisch. In Alkohol, Aether und Chloroform ist es gut löslich. Bei ungefähr 115° C. schmilzt das V. zu einer öligen Flüssigkeit, die beim Erkalten zu einer gelben durchscheinenden Masse erstarrt; stärker erhitzt, zersetzt es sich. In verdünnten Säuren löst es sich leicht und bildet damit unter vollständiger Neutralisation Salze, von denen jedoch nur wenige krystallisirbar sind. Die Formel des V. ist: C_{32} H_{52} N_2 O_8, die ältere: C_{64} H_{52} N_2 O_{16}. Bei vorsichtigem Erwärmen mit concentrirter Salzsäure färbt sich das V. dunkelroth. Man benutzt das V. in der Medicin nur äußerlich zum Einreiben (mit Fett) als örtliches Reizmittel. Bei Pferden wirkt 1 g, bei Hunden 0.15—0.25 g innerlich schon tödtlich. — Hpe. —

Veratrol, farblose, ölige, angenehm gewürzhaft riechende Flüssigkeit von 1.086 spec. Gew.; siedet zwischen 202 und 205°, entsteht bei der trocknen Destillation der Veratrumsäure mit überschüssigem Baryt. — Hpe. —

Veratrum L., s. Germer.

Veratrumsäure, in den Sabadillsamen enthaltene organische Säure; farblose Krystallnadeln von saurer Reaction, in der Hitze schmelzbar und verdampfbar, in kochendem Wasser und in Alkohol löslich, unlöslich in Aether; Formel: C_9 H_{10} O_4. — Hpe. —

Verbällung, Entzündung der hinteren Theile des Hufes, namentlich der Ballen, s. Klauen- und Hufentzündung, Steingallen.

Verbänderung (Fasciation), eine krankhafte Ausbildung von Pflanzenstengeln, wo an Stelle eines mehr oder weniger runden, cylindrischen Stammorganes ein solches von breitem, bandartigem Wuchse auftritt. Die Gestalt der an solchen Stengeln stehenden Blätter ist meist normal, ihre Anzahl und Stellungsverhältnisse zeigen aber vielfache Abweichungen. Im Falle an der Spitze Blüthen vorhanden sind, so bilden dieselben einen zusammenhängenden Kamm. Bei mehrjährigen Pflanzen wiederholt sich die V. gewöhnlich in den folgenden Jahren und läßt sich zuweilen auch durch Stecklinge fortpflanzen. Häufig tritt sie auf bei Weiden, Erlen, Fichten und vielen anderen Gewächsen. Die Ursache der Erscheinung ist auf eine allzureichliche Ernährung, besonders Wasserreichthum, zurückzuführen. — Hln. —

Verbain shal mald, Syn., s. Tantowina.

Verbalinjurie, eine durch Worte zugefügte Beleidigung (vgl. Injurie), im Gegensatz zu einer durch Thätlichkeiten ausgeübten. Nach deutschem Strafrecht besteht kein wesentlicher Unterschied zwischen diesen beiden Arten von Injurien; nur bei Abmessung der Strafe wird in den meisten, wenn auch nicht in allen Fällen die V. milder betrachtet werden. — Hbg. —

Verband 1) s. v. w. Bandage (s. d.). 2) Zusammenhang, welchen man den Baumaterialien bei Errichtung von Bauwerken giebt. Bei Steinen besteht er darin, daß die Steine in solcher Weise neben- und übereinander gelegt werden, daß die Stoßfugen zwischen den Steinen der zunächst übereinander liegenden Schichten nicht direct aufeinander zu liegen kommen. Je nach der Entfernung der Stoßfugen von einander, oder der diese Fugen überdeckenden Steine gibt es verschiedene Verbände. Als Cyclopenv., Kreuzv., einfacher V., Läufer- und Bindv., Kopfv. 2c. Der V. des Holzes untereinander geschieht auf die verschiedenartigste Weise. Er besteht darin, daß die zu verbindenden Holztheile in größerem oder geringerem Grade ineinander gefügt, verschnitten, verplattet, verzapft, verzahnt, gebunden 2c. werden. — Der V. von Metalltheilen untereinander geschieht mittels Löthung oder durch Bolzen, Schrauben, Nieten. Der V. von Metallen mit Stein wird dadurch hergestellt, daß erstere an mehr oder weniger häufigen Stellen in den Stein eingelassen und dort durch ein erstarrendes Mittel, wie geschmolzenes Blei, Schwefel, flüssigen Gyps 2c. festgekittet werden. — Blm. —

3) Pflanzmethode, Dreiecks- Quadratsv. 2c. s. Pflanzen. **Verbannung,** Relegatio, Ausweisung aus einem bestimmten Orte oder Lande, in der Art, daß der Verbannte nur letzteres nicht betreten darf, oder in einem bestimmten Orte, Lande oder einer Colonie sich aufhalten muß. Vgl. Deportation, Ausweisung, Freiheitsstrafen. **Verbasceen** s. v. w. Scrophulariaceen, s. Braunwurzgewächse. **Verbascum** L. s. Wollkraut.

Verbauen, zu viel bauen, bauen über seine finanziellen Kräfte. Auch das falsche Bauen, das Errichten von Gebäuden an unrichtiger Stelle, so daß man sich selbst in seinem ganzen Geschäftsbetrieb dadurch stört, wird V. genannt. — Blm. —

Verbeißen, 1) Jagdausdruck von den angeschossenen wilden Enten, wenn sie sich unter dem Wasser im Geröhrig einbeißen und nicht wieder zum Vorschein kommen; 2) das Aufhören des Balzens beim Auerhahn; 3) Das Abbeißen des jungen Holztriebes und Aufwuchses von Seiten des Wildes. **Verbellen,** 1) s. Fuchs; 2) (Stellen) jagdlich von Schweißhunden, Saufindern 2c., wenn sie ein angeschossenes oder sich zur Wehr setzendes, sich stellendes Wild anbellen (vgl. auch Todtverbellen); 3) s. v. w. Verbällen.

Verbena L. Botanisches s. Eisenkraut. Die Farbenmannigfaltigkeit der V. ist geradezu unbegrenzt, und es fehlt eigentlich nur reines Gelb, welches aber im Innern vieler blauen und rothen Sorten vorkommt. Wer ein Gewächshaus und

einen Gärtner hat, zieht gewisse Sorten durch Stecklinge und Ableger an. Sie bewurzeln sich zu jeder Zeit, und im Sommer kann man meist bewurzelte Pflanzen von den Beeten entnehmen, welche jedoch selten schön buschig sind. Wer viele V. zu Beeten braucht, macht die Stecklinge im August und läßt sie bis zum Frühjahre unverpflanzt. Hat aber der Gärtner ein Vermehrungshaus oder warme Mistbeete, so thut er besser, erst im Frühling Stecklinge zu machen. Seit einiger Zeit ist es aber mehr Gebrauch geworden, die V. aus Samen zu ziehen. Derselbe wird in Mistbeete oder Töpfe mit den Sommergewächsen gesäet und muß bis zum Keimen ziemlich feucht gehalten werden. Man bekommt auch jetzt von Gärtnern im Mai Samenpflanzen zu kaufen. Solche Samenpflanzen sind jedoch nur zu Beeten mit gemischten Farben brauchbar, denn obschon die Samenhändler Sorten in gesonderten Farben verkaufen, so ist doch auf Reinheit der Farben oder vielmehr Gleichheit der Sorten in Farben, Wuchs und Ansehen, nicht zu rechnen. Das ist aber sehr störend, wenn man einfarbige Beete wünscht. Nur bei den weißen V. geben Sämlinge fast gleiche Blumen. Schöne aus Samen erzogene Sorten können durch Stecklinge erhalten und vermehrt werden. — Jgr. —

Verbenaceen s. Eisenkrautgewächse.

Verbenaöl (Oleum verbenae), das ätherische Oel von Aloysia citriodora (Verbena triphylla), stark, angenehm riechend, rothbraun, ist sauerstoffhaltig, wirkt linksdrehend (—6°) und hat ein specifisches Gewicht von 0.88 bei 15° C. Man benutzt es zum Parfümieren von Seifen, erhält es aber selten ächt, gewöhnlich bekommt man Limongrasöl anstatt desselben oder Mischungen dieses Oeles mit anderen Oelen. — Hpe. —

Verbesino, s. Gringuolino. **Verbesserungen**, vgl. Pachtvertrag und Melioration. **Verbinden (Verbindung)**, 1) s. Verband; 2) s. Accession, 3) s. Chemische V.; 4) (jagdlich) s. Nachbinden; 5) über studentische V. (Corps, Bruderschaften, wissenschaftliche Vereine 2c.) vgl. Universitäten.

Verbindungslauge, eine schwache Aetzkalilauge von 9 bis 10° Bm., welche bei der Bereitung der Schmierseife zu Anfang verwendet wird; erst später benutzt man eine stärkere, die Sprenglauge. — Hpe. —

Verbindungsöffnung oder Durchgangscanal, wird in den Dzierzonstöcken in der Rückwand, etwa 3 cm hoch und 10—12 cm breit, angebracht und dient den Arbeitsbienen bei ihrer Vereinigung als Durchgang. Vor der Vereinigung werden die Verschluß-Klötzchen aus dem Canal entfernt. — Pmn. —

Verbindungswärme, die bei der chemischen Vereinigung der Stoffe frei werdende Wärme, s. u. Wärme. **Verbissen**, s. Verbeißen. **Verbissenes Holz**, junges Holz, dessen Spitzen von dem Wilde abgebissen worden sind und das dadurch zurückbleibt. **Verblaten, Verblatten**, Blätter des Weinstocks ausbrechen, um die Trauben dem Sonnenschein auszusetzen. **Verblattet**, ist ein Rehbock, wenn er durch unrichtige Töne auf dem Blatte mißtrauisch geworden ist und nun auf das Blatten (s. d.) nicht mehr achtet. An manchen Orten v. man die Rehböcke absichtlich, um sie vor Wilddieben zu schützen. **Verbleien**, Ueberziehen metallischer Gegenstände mit Blei, bei Bauten (Einbleien) das Befestigen von Eisen- oder anderen Metallstäben in Stein. **Verblenden**, 1) bei hölzernen Gebäuden, nicht blos die Fache ausmauern, sondern auch die Säulen von außen mit einem halben Stein vermauern, damit sie wie massiv aussehen; 2) die Thüren und Fensterrahmen mit Brettern zur Seite verschlagen; 3) bei der Jagd Jagdschirme, Stände und Jagdzeuge mit grünen Reisern behängen, um sie dem Wilde zu verbergen. 4) Die Ausgänge der Röhren eines Baues oder eines Versteckes verhängen, zusetzen oder dgl., damit das darin befindliche, eingespürte Wild (Fuchs, Dachs, Marder, Iltis) nicht heraus geht.

5) Das Verdecken rauher Wände durch glattes, gut aussehendes Baumaterial, (S. Backstein- und Ziegelbau). Im Innern der Wohnräume, sowie im Innern der Ställe, Futterböden, Speicher 2c. werden die Wände häufig mit glatten Brettern verkleidet oder verblendet, um einestheils die Temperatur der äußeren Luft von dem Innern abzuhalten, theils um den Wänden eine glatte Oberfläche zu geben. — Blm. —

Verblenden d. Bienenstöcke. Wenn das Bienenvolk in Aufregung ist, wenn z. B. ein Schwarm auf den Mutterstock zurückkommt, oder wenn man einen Flugling, Triebling oder Ableger macht, oder die Bienenstöcke zu nahe zusammen stehen, oder die junge Königin zur Befruchtung ausfliegt, stellt man, um das Verfliegen oder Beunruhigen anderer Stöcke zu verhüten, rechts und links an dem Stocke des aufgeregten Volkes, Bretter, ohne aber den Nachbarstöcken die Fluglöcher zu verdecken. Das **V. der Fluglöcher** ist nur dann nöthig, wenn Räuberei im Anzuge ist, oder damit im Winter die eisig kalten Winde die innere Stockwärme bei ihrem Einströmen nicht zu sehr herabstimmen. — Pmn. —

Verblüfft, jagdl., ein Jagdhund, wenn er den Muth nicht mehr hat, ein Wild zu verfolgen und anzufassen. **Verblutung**, Austritt von Blut aus zerrissenen Blutgefäßen in solcher Stärke, daß der Tod erfolgt. **Verbodmen**, 1) s. Bodmerei; 2) Geld auf Bodmerei aufnehmen; 3) ein Schiff durch Bodmereivertrag verpfänden; 4) Güter von einem Schiffe ins andere laden.

Verbolzen, das Verbinden von Holz- oder Eisentheilen mittels Bolzen, oder von Holz an Eisen, Eisen an Stein mittels derselben Hülfsmittel. Die Bolzen müssen stets in solcher Weise angebracht sein, daß man leicht zu den Schraubenmuttern derselben gelangen kann, um sie, wenn nöthig, fester anziehen zu können, vorzüglich bei V. von Holztheilen, weil durch das Schwinden des Holzes der Verband sich mit der Zeit lockert, und beim V. von miteinander verbundenen Eisentheilen, welche Erschütterungen (von Verkehr, Wind, Wasser) zu erleiden haben. Den Einsturz der

Taybrücke z. B. schreibt man hauptsächlich der Ursache zu, daß die Bolzen, welche die gußeisernen Theile der Pfeiler zusammenhalten sollten, seit Jahren nicht mehr angezogen waren. — Blm. —

Verbörnen, s. Magenüberladung. **Verbooz**, s. Tantovina. **Verborgenrüßler**, s. Ceutorhynchus, Kohlgallen-, Raps- und Weißfleckverborgenrüßler. **Verbrauch**, Consumtion, s. u. den einzelnen Ländern. **Verbrauchbare Sachen**, vgl. Sachen. **Verbrauchssteuern**, Aufwand-, Consumtions-, Verzehrungssteuern, gehören zu den indirecten Steuern und werden vor der Verwendung des Vermögens zu gewissen Zwecken erhoben, besonders vor Vermögensverwendung für Genuß- und Nahrungsmittel: Tabak, Bier, Branntwein, Spirituosen anderer Art, Wein, Zucker, Salz, Thee, Kaffee, Chocolade, Fleisch (Schlachtsteuer), Brod oder Mehl (Mahlsteuer) 2c., für Wohnungen (Mieth-, Haussteuer) 2c. Vgl. Besteuerung und die Art. über die einzelnen Arten dieser Steuern.

Verbrechen, 1) s. v. w. Abbrechen; 2) auf den Anschuß, die Schweißfährte oder auf das erlegte Wild einen frischen Bruch so legen, daß das abgebrochene Ende nach der Richtung hinzeigt, welche das Wild genommen hat.

3) Im deutschen Strafrecht diejenigen strafbaren Handlungen, die mit dem Tode, mit Zuchthaus oder mit Festungshaft von mehr als 5 Jahren bedroht sind. Auch der Versuch und die Beihülfe zu V. sind strafbar. Für die Verhandlung und Entscheidung der wegen derselben erhobenen Anklagen sind die Schwurgerichte, in leichteren und in besonders hervorgehobenen Fällen die Strafkammern der Landgerichte, für Hochverrath und Landesverrath gegen Kaiser oder Reich das Reichsgericht zuständig. Zu den V. gehören u. A. die dem Landwirth besonders bedrohlichen Strafthaten der Brandstiftung und der Herbeiführung einer Ueberschwemmung, sowie die vorsätzliche und gewinnsüchtige Zuwiderhandlung gegen die zur Abwehr der Rinderpest erlassenen Vieheinfuhrverbote. — Hbg. —

Verbrechercolonie, Ansiedlungen außerhalb des Staatsgebietes durch deportirte Verbrecher. **Verbreitung von Pflanzen und Thieren**, s. Flora und Fauna. **Verbrennliche Bestandtheile**, s. Organische Bestandtheile der Pflanzen und des Thierkörpers.

Verbrennung, Verletzung der Körperoberfläche in Folge der Einwirkung erhitzter Gegenstände; in ihren Folgen nach Graden und Dauer der einwirkenden Hitze verschieden: leichte Grade erzeugen blos rothe, entzündete und etwas geschwollene Flecke mit brennendem Schmerz, oder es erhebt sich an den verbrannten Stellen die Oberhaut in Blasen, die entweder abtrocknen, oder eiternde Stellen hinterlassen, wobei Röthe, Geschwulst und Schmerz stärker sind; bei schwereren Graden gelangt die Entzündung bis in das Unterzellgewebe, die Brandstellen werden dunkelroth, die Oberhaut erhebt sich in Blasen, welche mit einer dunklen, blutartigen Flüssigkeit erfüllt sind, der Schmerz wird heftiger, es tritt Fieber ein und die Entzündung geht in Eiterung über. Bei noch stärkeren Verbrennungsgraden kann die Haut gänzlich zerstört werden, sie wird schwarz, unempfindlich (Brandschorf), sie löst sich mit Hülfe neuer Entzündung los und hinterläßt eiternde Stellen. Gewöhnlich gesellt sich hierzu Fieber, welches leicht in gastrisch-nervöses Stadium übergehen kann. Erfolgt die V. in der Nähe empfindlicher Organe und auf einer größeren Oberfläche des Körpers, so wird sie gefährlich, und kann sie im zweiten Fall sogar den Tod bewirken. Bei leichter V. genügt die Anwendung kalter Wasserumschläge, oder Eintauchen des betreffenden Theiles in kaltes Wasser, oder Auflegen zu Brei geriebener Kartoffeln, welche zu erneuern sind, sobald sie warm geworden. Zur Linderung der Schmerzen setze man Bleiwasser oder Alaun zu. Bei schwereren Graden wende man entweder die Kälte wie im vorherigen Falle an, oder bestreiche die verbrannten Stellen mit Collodium; sind aber bereits Blasen aufgetreten, so schneide man dieselben zuvor seitlich an und entleere sie; ist kein Collodium vorhanden, so bestreue man die verbrannten Stellen mit Mehl oder mit fein gestoßenem Holzkohlenpulver, oder man lege Baumwolle auf. Ist die Oberhaut an den Blasenstellen fortgerissen, so sagt die Bedeckung, statt kalter Umschläge mit weicher Leinwand, die mit ungesalzener Butter, Leinöl, Sahne oder Eidotter bestrichen und öfters gewechselt wird, am meisten zu. Tritt Eiterung ein, so verbinde man die Wunden mit Blei- oder Zinksalbe. Sind die verbrannten Theile nahe aneinander liegend (Finger, Zehen, Arm und Brust 2c.), so müssen sie durch Zwischenlagen von einander getrennt gehalten werden, sonst können sie leicht zusammenwachsen. Hat eine hochgradige V. auf einer größeren Körperoberfläche stattgefunden, so hole man den Arzt und wende einstweilen ölig-schleimige Mittel zum Bestreichen der angegriffenen Stellen an. — Gff. —

Verbrennungsproceß, die bei höherer Temperatur unter Feuererscheinung, Bildung glühender gasförmiger Verbrennungsproducte, vor sich gehende chemische Vereinigung mancher Elemente, namentlich des Wasserstoffes und des Kohlenstoffes, mit dem Sauerstoffe der atmosphärischen Luft, durch starkes Erhitzen eines Theiles der zu verbrennenden kohlenstoffhaltigen Massen, Anzünden, eingeleitet, in Folge des Luftzutrittes schneller oder langsamer über die ganze zu verbrennende Masse verbreitet. Bei reichlichem Luftzutritte (Zug) Bildung von Kohlensäure und Wasserdampf. Vollständige Verbrennung kohlenstoffhaltiger Massen erzeugt die stärkste Hitze, vorausgesetzt, daß der Luftzutritt oder Zug nicht zu reichlich ist und einen Theil der glühenden Verbrennungsgase zu schnell durch die Esse entführt. Eine noch stärkere Hitze wird daher erhalten, wenn die kohlenstoffhaltigen Massen zunächst durch mäßige Erhitzung zersetzt und die von dieser trockenen Destillation herrührenden Producte dann unter reichlichem Luftzutritte nach der heißesten Stelle des Verbrennungsraumes geleitet werden, wo sie durch ihre vollständige Verbrennung zur Unterhaltung eines hohen Hitze-

grades beitragen. Besonders hat man dieses Princip bei den neueren Gasfeuerungsöfen befolgt, in welchen der Brennstoff vergast, also in einen vollkommenen Brennstoff verwandelt und dann erst verbrannt wird. Bei reichlichem Luftzutritte verbrennen die Brennmaterialien in der Hauptsache zu Kohlensäure, Wasserdampf und Asche, und es entweichen nur wenige Stoffe einer unvollständigen Verbrennung oder theilweisen trockenen Destillation, wie z. B. Kohlenoxyd, Kohlenwasserstoffe in Gas- oder Dampfform und sonstige Producte einer unvollständigen Verbrennung, Rauch und Ruß, durch die Esse. Bei spärlichem Luftzutritte bilden sich Kohlenoxyd, Kohlenwasserstoffe (Theer, Holzessig, Leuchtgas ꝛc. sind solche kohlenwasserstoffhaltige Substanzen), Rauch und Ruß, wobei schließlich noch freier Kohlenstoff in Menge zurückbleibt. Beispiele solcher unvollständigen V.e sind das Verkohlen des Holzes in den Kohlenmeilern, der Steinkohlen in den Coaksöfen, das langsame und unvollständige Verbrennen der zugesetzten Kohlen in den Schmelzöfen. Nach dem wissenschaftlichen Sprachgebrauche wird die Bezeichnung V. auch noch auf verschiedene andere chemische Vorgänge ausgedehnt. So verbrennen Kohle, Phosphor, Schwefel und verschiedene Metalle, wenn sie vorher glühend gemacht worden sind, in einem Ballon mit reinem Sauerstoffgase mit glänzendem Lichte zu Kohlensäure, Phosphorsäure, schwefliger Säure und zu verschiedenen Metalloxyden. Desgleichen brennt Antimon in Chlor, Zinnfolie in Schwefel (nach vorheriger Erhitzung) mit Flamme. Kalium und Natrium auf Wasser gebracht, entziehen demselben rasch den Sauerstoff und brennen in Folge dieses raschen Oxydationsprocesses. Der Chemiker und der Physiolog sprechen auch von einem V. in der Lunge, welchem das dahin gelangte Blut beim Athmen unterworfen wird. Ein Theil der kohlenstoffhaltigen Stoffe im Blute giebt mit dem Sauerstoffe der Luft Kohlensäure und Wasserdampf, welche Stoffe mit der wieder ausgeathmeten Luft entfernt werden. Die bei diesem V. in den Lungen entstehende Wärme theilt sich vermittelst des Blutstroms allen Theilen des Körpers mit. Dabei ist hier noch zu bemerken, daß dieser V. bei der Athmung sich immerfort so stabil bleibt, daß die Blutwärme im gesunden Zustande sich nicht ändert und selbst im kranken Zustande nur wenige Grade höher oder niedriger ist als sonst. Da in sehr vielen Fällen der Sauerstoff der Luft es ist, der den V. unterhält, so hat man die meisten V.e als Oxydationsprocesse bei höherer Temperatur anzusehen. **Verbrennungsröhre,** Apparat für die chemische Untersuchung organischer Körper auf ihre Elementarbestandtheile, besonders auf den Gehalt an Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff; Glasröhren, durch welche die Verbrennungsgase der zu untersuchenden Körper geleitet werden und in denen sich ein Stoff, z. B. für die Bestimmung des Kohlenstoffs und Wasserstoffs (vgl. Analyse) Kupferoxyd, chromsaures Bleioxyd, für Stickstoffuntersuchungen Natronkalk, befindet, welcher mit dem untersuchten Körper zusammen geglüht wird. Es bildet sich hierbei aus dem Kohlenstoff durch Reduction des Kupfers Kohlensäure, aus dem Wasserstoff auf dieselbe Weise Wasserdampf, aus dem Stickstoff Ammoniak, und es kann aus der Menge dieser aufgefangenen und gehörig gewogenen oder gemessenen Gase und Dämpfe, sowie aus der Menge des reducirten Körpers, z. B. des freigewordenen Kupfers das verbrauchte, sowie im umgekehrten Falle aus der Menge des oxydirten Kupfers die Menge des im untersuchten Körper enthaltenen Sauerstoffes berechnet werden. **Verbrennungswärme,** das Quantum Wärme, welches durch vollständige oder unvollständige Verbrennung einer Masse entsteht und dadurch gemessen wird, daß man genau zu bestimmen sucht, wie viel Wärmeeinheiten es gleichkommt, d. h. wie viel kg Wasser dadurch um 1° in ihrer Temperatur erhöht werden können. Als Mittel zum Auffangen und zur Bestimmung der beim Verbrennungsproceß, also im weiteren Sinne bei der chemischen Verbindung, zweier Stoffe frei werdenden Wärmemenge wendet man einen Wärmemesser (Calorimeter) an, in welchem die Menge der Wärme durch das Schmelzen genau bestimmter Quantitäten Eis gefunden wird. Die Forschungen über den Zusammenhang zwischen der chemischen Zusammensetzung der Stoffe, insbesondere auch den Atom- und Moleculargewichten und der erzeugten V. sind zwar unausgesetzt im Gange, haben aber bis jetzt noch nicht zu sehr umfassenden Resultaten geführt.

— Fdch. —

Verbriefen, s. v. w. durch Brief und Siegel, durch Urkunden befestigen, eine Urkunde über etwas abfassen; sich v., s. v. w. sich schriftlich verpflichten, besonders verbürgen; einen Menschen v., s. v. w. ihn mit Steckbriefen verfolgen, daher auch anrüchig machen. Daraus entstand der Ausdruck Briefadel (s. d.). **Verbringung,** s. v. w. Deportation. **Verbürgung,** s. Bürgschaft. **Verbrühen,** 1) durch heißes Wasser verletzen; 2) bei Bienen, wenn ihnen bei Transporten des Stockes die zu große Hitze tödtlich wird. **Verbrunsten,** vom Hirsche, wenn er aufhört zu brunsten. **Verbügen,** 1) beim Pferd, s. v. w. sich den Bug verrenken; 2) ein Schwein zu nahe über dem Buge stechen und dadurch das Fleisch davon verletzen. **Verdacht,** wahrscheinliche Meinung oder muthmaßliches Urtheil darüber, daß Jemand Urheber oder Theilnehmer einer nachtheiligen oder unerlaubten und doch geheim gehaltenen Handlung sei. **Verdämmen,** 1) mit einem Damme verschließen oder einsperren; 2) etwas durch Stoßen oder Stampfen fest machen. **Verdämpfen,** 1) etwas in seinem Wachsthum stören, unterdrücken, 2) forstlich vom Nadelholze, das darunter wachsende Laubholz ersticken. **Verdämpfung,** s. Verdünstung. **Verdal,** s. Malvoisie de Sitjes.

Verdaulichkeit, Leichtigkeit, mit welcher die Verdauungssäfte die Nahrung oder ihre Bestandtheile zur Aufnahme in das Blut vorbereiten, Kürze der Zeit, nach welcher ein Nährstoff resorbirt wird. Die V. eines Futtermittels ist ersichtlich aus der Differenz, welche entsteht, wenn man die im Kothe den Thierkörper verlassenden Stoffe abzieht von den im Futter gereichten. Zu

dem Zwecke ist der Harn von den festen Excrementen getrennt zu sammeln (s. Fütterungsversuche). Aus dem Kothe werden Rohfaser (s. d.), Fett (s. d.) und der Stickstoffgehalt bestimmt, letzterer wird mit 6.25 multiplicirt, um den Gehalt an Proteinstoffen zu erfahren (s. Rohprotein). — Unverdauliche Futterbestandtheile, Kork- und Cuticularsubstanzen, Harz, Wachs, Chlorophyll haben keinen Nährwerth. Leicht verdaulich zu 75 bis 100% sind alle concentrirten, an Rohfaser armen Futtermittel (vgl. Tabelle im Artikel Futterberechnung), Körner und Früchte, Wurzeln und Knollen, Abfälle technischer Gewerbe und Futtermittel animalischen Ursprunges; schwer verdaulich, zu 25—70%, die meisten Rauhfutterarten und verblühtes, der Reife entgegen gehendes Grünfutter. Die V. wird von mancherlei Umständen beeinflußt; der Landwirth hat es aber zum Theil in seiner Gewalt, die im Futter enthaltenen Nährstoffe möglichst vollständig zum Effect gelangen zu lassen, wenn er nicht mehr Nährstoffe verabreicht, als dem betreffenden Nutzungszwecke entspricht, und das richtige Nährstoffverhältniß beobachtet. Im Allg. ist die V. der Proteinstoffe im Rauchfutter um so größer, je enger sein Nährstoffverhältniß und je geringer der Gehalt an Rohfaser, welche verdauliche Nährstoffe umschließt, Sommerstroh deshalb verdaulicher als Winterstroh; das von Hülsenfrüchten noch mehr, fast den Heuarten gleich. Die procentische V. des Fettes ist am geringsten in Pflanzen, welche hohen Gehalt an Harz 2c. besitzen (Heu- und Stroharten). Die V. der Rohfaser (s. d.) ist vom Gehalte an Cellulose bedingt. Je mehr sich die Gewächse der Reife nähern, um so mehr geht die verdauliche Cellulose in unverdauliches Lignin oder Korkstoff über. Die Fleischfresser und die Allesfresser (Mensch, Schwein) scheinen nur die zarteste Rohfaser in jungem Grünfutter, Gemüse und Wurzelfrüchten, verdauen zu können (ca. 50%). Besser wird Rohfaser von Pferden, am vollständigsten von Wiederkäuern verdaut, (bei Heuarten 50—70, bei Stroharten 35—50%), bei Körnern und den meisten concentrirten Futtermitteln fast vollständig, am größten ist die V., wenn ausschließlich rohfaserreiche Futtermittel, vermindert, wenn größere Mengen reiner Kohlenhydrate, Stärkemehl und Zucker (Kartoffeln und Runkeln) verfüttert werden. Die unverdaulichen Theile der stickstofffreien Extractstoffe (s. d.) sind im Allgemeinen so groß, wie der verdauliche Theil der Rohfaser, weshalb diese bei Futterberechnungen unberücksichtigt bleiben kann, wenn dafür die stickstofffreien Extractstoffe voll in Rechnung gestellt werden. Bei sehr jungem und zartem Futter ist die Gesammtmenge der verdauten, stickstofffreien Futterbestandtheile größer, als die bei der Analyse gefundene. Umgekehrt bei spät gemähtem Futter. Beigabe anderer leicht verdaulicher Futtermittel bewirkt oft beträchtliche Herabminderung (Depression). Beträgt z. B. die Trockensubstanz der neben Rauhfutter verzehrten Kartoffeln 1/6, 1/4—1/3, 1/2, 2/3—1 von der des verzehrten Rauhfutters, so tritt eine Verdauungsdepression des Proteins um 7, 14, 28 und 40 % ein; bei Rüben statt Kartoffeln nur halb so viel. Von Einfluß auf die V. sind: 1) die Methode der Heuwerbung (Maximum der V. beim geringsten Verlust an Blättern und durch Auslaugen); 2) die Aufbewahrung; aus gleichen Ursachen (Blattverlust, ganz abgesehen von chemischen Umsetzungen an schlechten, nassen Aufbewahrungsorten); 3) die Vegetationsperiode: je kürzer, desto leichter verdaulich (s. Grünfutter); 4) Jahreswitterung, Bodenbeschaffenheit, Düngung; 5) unter Umständen die mechanische Zerkleinerung (günstig wirken Häckselschneiden, Quetschen, Schroten, dagegen Dämpfen, Brühen und Sauerfutterbereitung nur wenig); 6) Individualität.
— Wnr. —

Verdaumen, s. v. w. Verdämpfen.

Verdauung (Digestio), chemische und physikalische Umwandlung der Nährstoffe zu Bestandtheilen des Blutes im Verdauungsapparat (s. d.). Deren Dauer, die Zeit von der Aufnahme der Nahrung bis zum Absetzen des aus ihr entstandenen Kothes, ist abhängig von der Länge des Darmtractus, bei Fleischfressern mehrere Stunden, bei Pflanzenfressern mehrere Tage; bei ersteren Intestinaltractus 4—5 mal, bei letzteren 10—28 mal so lang als das Thier selbst. Nach Wildt verweilt das von einem Schafe aufgenommene Futter in den ersten 3 Magenabtheilungen 20, im Labmagen 1.2, im Dünndarm 2.3, im Blinddarm 7.0, im Grimmdarm 1.5, im Mastdarm 4 Stunden. Der Verdauungsproceß wird eingeleitet und erleichtert durch Aufnahme (s. d.) der Nahrung, Kauen (s. d.), Einspeicheln, Schlingen (s. d.), welche Zerkleinerung und die Umwandlung von Stärkemehl in Dextrin und Traubenzucker bewirken, am meisten gefördert aber im Magen durch das im Magensaft enthaltene Pepsin (s. d.) und freie Säuren; Umwandlung des größten Theils der Proteinstoffe in Peptone (s. d.), wodurch sie leichter zu Blutbestandtheilen werden können, als die nicht umgewandelten, allmähliche Lösung von geronnenem Eiweiß — flüssiges Eiweiß bleibt gelöst — Fällung und dann Wiederauflösung von Caseïn, Aufsaugung löslicher und gelöster Stoffe; peristaltische Bewegungen (s. d.), Beförderung des noch nicht verwandelten Restes in den Zwölffingerdarm. Bei Wiederkäuern kommt zunächst die gröbere Nahrungsmasse in den Pansen, nach dessen Füllung — Gefühl der Sättigung — durch Muskelzusammenziehung in die Haube, wo sie reichlich durch Speichel erweicht wird, dann in einzelnen Bissen durch normales Erbrechen (s. d.) wieder in die Mundhöhle zum vollkommneren Kauen und Einspeicheln und von hier aus mittels der Schlundrinne unter Ausschluß von Pansen und Haube, so wie flüssige Nahrung gleich Anfangs in den Blättermagen und von hier aus in den Labmagen zur eigentlichen Magenverdauung. (Weiteres s. unter Magen.) Bei jungen Thieren ist, so lange sie auf flüssige Nahrung angewiesen sind, der Labmagen (s. d.) stark, der Pansen wenig entwickelt. Das Gesammtresultat der Magenverdauung ist: Lösung von Salzen, Zucker, Gummi, theilweise Lösung der in Wasser unlöslichen Substanzen, verstärkte

Umwandlung von Stärkemehl, fast vollständige Lösung kleiner Mengen von Eiweißkörpern, Uebergang größerer Mengen und des nicht verwandelten Stärkemehls und Fettes in den Zwölffingerdarm; hier wird der Speisebrei mit Galle, Bauchspeichel und Darmsaft (s. d.) vermischt, wodurch die Fette resorbirt werden, theils gelöst, theils in Emulsionen oder verseift und dadurch befähigt, durch die Membranen zu dringen. Durch die peristaltischen Bewegungen des Darmes wird endlich der Speisebrei vorwärts, dem After zugeschoben und erleidet auf diesem Wege die letzten chemischen und physikalischen Umänderungen bis zur Form des Kothes. Auf dem Gesammtwege der V. sind in Blut übergegangen: die Proteïnkörper, unverändert und peptonisirt; die Fette unverändert und verseift; der Zucker, sowohl der ursprünglich vorhanden gewesene als der durch Umwandlung im Körper erzeugte, bezw. ausgeschiedene (Galle?). Alle diese Stoffe gelangen durch Aufsaugung in die Milchsaftgefäße zur Bildung des Chylus (s. d.). Vgl. Stoffwechsel. — Wnr. —

Verdauungsapparat (Intestinaltractus), Gesammtheit der Verdauungsorgane (organa digestionis), zeigt sehr verschiedenartige Bildungen, bedingt durch die Lebensweise der einzelnen Thiergruppen. 1) Bei den Protozoen, Endosmosis (nur flüssiger Bestandtheile) auf der ganzen Körperoberfläche (Gregarinen), oder directe Aufnahme dadurch, daß das Thier die Nahrungsmittel umfließt, so lange es daraus aufnehmen kann (Amöben, Rhizopoden), oder mit den Fortsätzen des Körpers (Pseudopodien) ergreift und in den Leib eindrückt (Heliozoen). 2) Bei Infusorien ohne Mundöffnung, einfache Endosmosis (Opalinen in Mastdarm und Harnblase anderer Thiere), bei Infusorien mit als Heftapparate und Saugrüssel wirkenden pseudopodienförmigen Fortsätzen Anlegung an die Beute, Ueberfließen in den Körper (Trichodina, Acitretinen); bei Infusorien mit einer Art Mundorgan und After Durchdringen durch die differencirte Rindenschichte des Körpers in das nicht differencirte innere Parenchym; Mund nur wahrnehmbare Spalte während der Aufnahme (Amphileptus, Sexophyllum) oder offen mit Wimperkranz zur Ergreifung der Beute (Paramaecium aurelia) und innere Höhle zum zeitweiligen Aufenthalt der Nahrung, ehe sie nach dem Parenchym gelangt, After nach Verrichtung geschlossen oder bleibend, am Körperende oder (Vorticellinen, Ophrydien) in der Nähe des Mundes oder an anderer Stelle. 3) Bei Cölenteraten (Zoophyten, Pflanzenthieren) schon Arbeitstheilung, V. im Innern, äußerer Körper als Schutzorgan, Ektoderm- und Entodermschichten, erstere das Integiment, letztere die Auskleidung der Darmhöhle vorstellend, Mund (außen bei Eurystomen) mit Fangapparat im Umkreis, oder im Vorderkörper paarige Anhänge; Umwandlung der Nahrung zu Chylus in frei sich öffnender Höhle (Rippenquallen, Antozoën; bei in Colonien lebenden Polypen und jugendlichen Acalephen gemeinsamer Canal vom Magen aus, daher V. für alle Individuen gemeinschaftlich; bei manchen Scheibenquallen (Rhizostomiden) keine centrale Mundöffnung, aber 8 durch Canäle durchsetzte Mundarme mit kleinen Saugmündchen, in die Magenhöhle mündend. Ob solche Stoffe die Nahrungsauflösung bedingen, ist noch nicht bekannt. 4) Die Stachelhäuter (Echinodermen) haben vorn am Körper eine Mundöffnung, einen von der Leibeshöhle getrennten Darmcanal und bewegliche Fangarme über den ganzen Körper (Pedicellarien), welche die Nahrung nach dem Munde führen, die Crinoideen, hierzu die Ambulacralfüßchen (sonst nur locomotorische Apparate), die Hulotharien im Umkreis des Mundes einen Tentakelkreis, die Sipunculiden weder diesen, noch Fangarme. Der Darmcanal zerfällt in Speiseröhre, Mitteldarm und Enddarm (Cloake), mündet meist an der Bauchfläche nach Außen und endet bei Ophiariden, Euryale, Astropecten, Otenodiscus und Luidia blind, Oeffnung zugleich Mund und After. Die Cidariden und Clypeastriden haben nicht selten mit Schmelzsubstanz überzogene Kauapparate, sog. Zähne (Papillen und Stacheln); am Magen giebt es Organe, welche als gallenbereitende Drüsen gelten und am Mastdarm Harnorgane. 4) Die Würmer zeigen große Mannigfaltigkeit, die Bandwürmer (Cistoden) und Kratzer (Acanthocephalen) endosmotische Aufnahme der schon fertigen Nahrung aus den Säften des Wirthes an der ganzen Körperoberfläche und weder Mund, noch Darm, oder ersteren vorn, den After hinten, selten den Mund bauchständig nach hinten, die Turbellarien, Strudelwürmer, über die Mitte hinaus, Aufnahme in der Mitte des Körpers, die Bryozoën, Moosthierchen, nahe dem After, da sie sich mit dem Hinterleibe an die Beute ansetzen. Eigentliche Kauwerkzeuge fehlen allen Würmern, mechanische Zerkleinerung der Nahrung findet im Innern des Körpers statt, oft (Moosthierchen und Borstenwürmer) finden sich um den Mund Tentakeln zum Fassen der Beute, mit und ohne Flimmerhaaren, bei Strongylusarten noch hornige Gebilde zum Durchbohren der Darmwandung des Wirthes, bei Nemertinen, Gephyreen, Anneliden am Schlund ein vorstreckbarer Rüssel zum Einbohren, oft sog. Zähne, bei Räderthierchen ein Kauapparat, beständig klappend, zum Festhalten der Beute, bei Blutegeln sägeförmiger Rand zur Zernagung der äußeren Haut anderer Thiere und durch Muskel umstülpbarer Schlund, Saugapparat und Fangorgane, bei anderen auch noch drüsige Anhänge (Speicheldrüsen) und Muskelmagen zum Zerkleinern der Nahrung. Der Darm mit drüsigem Epithel, zuweilen Cilien ausgekleidet, hat Windungen nur, wenn Mund und After nahe zusammen liegen; gabelige Spaltung bei den afterlosen Trematoden. 5) Bei den Arthropoden, welche von fast allen Arten thierischer und pflanzlicher Stoffe in Luft, Wasser, auf dem Lande und in anderen Thieren leben, ist der V. vollkommen, aber sehr verschiedenartig gebildet und selbst bei den einzelnen Entwickelungsstufen eines Individuums. Schlund-, Mittel- und kurzer Enddarm in zahlreichen Modificationen, Mundöffnung am sog. Kopf, Oberlippe und kauende und saugende Mundwerkzeuge (s. d.). Bei allen Arten hinter den Kiefern Speicheldrüsen, wenig

ausgebildet bei Krebsen, einzellig bei Copepoden, Daphniden, zweipaarig bei Spinnen, knäuelförmig bei Galeoden, zur Bereitung von Giftstoffen bei Milben, schlauchförmig oder gelappt bei Myriapoden (traubenförmig bei Scolopendra), röhrig lang gewunden, gelappt oder traubenförmig bei Insecten, fehlend bei Eintagsfliegen, Wasserjungfern und Blattläusen, Schlundkopf, Speisenröhre bei Insecten, außer Lamellicorniern und Hemipteren, noch Kropf zur Aufnahme größerer Futtermengen als momentan bewältigt werden; bei Krebsen, Raubkäfern, Heuschrecken 2c. noch Kaumagen zwischen Schlund und Magen zum mechanischen Zerkleinern der Nahrung, mit zahlreichen Bürstchen oder Borsten ausgekleidet. Magen meist langgestreckt, in der zellenartigen Magenwand Bläschen für Bereitung von Magensaft und bei Krebsen und Tausendfüßern auch von Galle, bei Arachnoiden, außer Phrymiden und Scorpionen, Vergrößerung durch seitliche Blindsäcke am vordersten Abschnitt, bei Araneen gabelig getheilt, bei Galeoden bis in die Gliedmaßen erstreckt, Darmcanal meist gerade ausgespannt, bei ausgebildeten Insecten umfangreich, hoch entwickelt, bei Larven von Hymenopteren und Pupiparen blind geschlossen bleibend und Mund als Organ zur Beförderung der Auswurfsstoffe; Wandung bei Arthropoden innerlich mit Chitinhaut ausgebildet, nicht selten mit Haaren, Zähnen, Schuppen, nach außen Muskelhaut mit quergestreiften Muskelfasern. Gallenbereitende Organe nur bei größeren Spinnen und Krebsen. Fettkörper im Umkreis des Darmcanals als Nahrungsreservoir für Ruhezeit und Noth, vorzugsweise bei Larven lappig oder traubenförmig, bei manchen Raubinsecten fehlend. 6) Bei Mollusken sehr verschiedene Lagerungsverhältnisse des Darmrohres, mindestens 3 Abschnitte: Speiseröhre, Magen- und Enddarm, Mundöffnung bei Brachiopoden zwischen den beiden Spiralarmen, bei Lamellibranchiaten Querspalte zwischen den Segeln am vorderen Pole, bei Cephalopoden in Mitte der Arme von einer Art Lippen umgrenzt. Mundhöhle mit festen Kautheilen, chemisch dem Chitin nahe, zur Aufnahme und Zerkleinerung, vereinzelt oder zu mehreren vereinigt, als Kiefer senkrecht wirkend, bei Cephalopoden umgekehrt papageischnabelig, bei Ophistobranchiaten und Prosobranchiaten horizontal gegen einander, bei Gastropoden von der unteren Wand des Schlundkopfes in die Mundhöhle ragend mit Reibplatte (Radula), aus Zähnchen und Häkchen: — Schlundkopf — Speiseröhre bei Branchiopoden und Lamellibranchiaten kurz, bei Cephalopoden länger, musculös, bei Heteropoden, Prosobranchiaten, Pulmonaten in seitlichen Kropf sich ausbuchtend. Mitteldarm zum Magen erweitert, bei Cephalopoden stark muskulös, mit blättrigen Vorsprüngen auf der Innenfläche oder mit circulären Faltenbildungen, oft mit beträchtlicher, durch Klappen verschließbarer Ausstülpung, bei Sepia und Octopus spiralig gewunden. Enddarm gewöhnlich von gleichem Durchmesser, umbiegende Schlingen, durchbohrt bei Lamellibranchiaten, den Herzbeutel und das Herz. Speicheldrüsen wie bei Cephalopoden und Cephalophoren, bei Steropoden kurze Blindschläuche, bei Pulmonaten rundlich längliche Säcke, sonst zusammengesetzt, glatt oder gelappt. Anhangsgebilde des Mitteldarms als Leber fungirend, bei Brachiopoden verästelte Schläuche, bei Lamellibranchiaten lappig drüsige Gruppen in der Umgebung des Magens, in Lappen getheilt bei Cephalopoden, mündend im Blindsack des Magens. 7) Bei Wirbelthieren Vorderdarm mit Mundhöhle und Magen, Mittel- und End- oder Afterdarm, das Ganze mehr oder minder lange Röhre von der Mundöffnung bis zum After, umfaßt vom Mesenterium und an die hintere Bauchwand befestigt. Mundhöhle vom Kieferngaumenapparat begrenzt, bei Reptilien und Vögeln von Oberhäutchen überzogen, bei Schlangen und Eidechsen mit wulstartigem Vorsprung als Lippenanfänge, bei Säugethieren (außer Kloakenthieren) von den Kiefern entspringende Muskelschicht bis zu den Lippen und weichen Gaumen oder Gaumensegel als neu entstandenes Gebilde, bedeckt von der Schleimhaut der Mundhöhle, musculöse Platte, beginnend vom hinteren Ende des Gaumens. Organe zur Ergreifung und zum Festhalten der Nahrung sehr verschieden; unter den Fischen bei Cyklostomen saugnapfartiger Mund mit Hornzapfen besetzt, bei Vögeln, Schildkröten und Cloakenthieren Kieferränder mit scharfem, hornigem Ueberzug, bei den meisten Wirbelthieren Zähne, bei Fischen, Amphibien, Reptilien direct mit den Kieferknochen verbunden, bei fast allen Säugethieren in besonderen Alveolen der Kiefer eingekeilt. Zunge vorzugsweise Geschmacksorgan, bei manchen Batrachiern fehlend, bei Fischen nur mit Zähnen besetzter, durch Schleimhautüberzug des Zungenbeinkörpers gebildeter wulstiger Vorsprung, bei Schlangen und Eidechsen von besonderer Scheide umgeben, weit vorstreckbar, zugleich Greiforgan, beim Chamäleon z. B. Speiseröhre verschieden, nach Art der Nahrung, am weitesten bei Raubthieren, am engsten bei Pflanzenfressern, bei manchen Vögeln erweitert als Kropf (s. d.). Bei Schildkröten und manchen Fischen innerlich harte, spitze Zapfen, bei der Schlangenart Coluber scaber eine Anzahl von den Wirbeln ausgehender, mit Email überzogener Fortsätze, durch die Wand der Speiseröhren. Diese bei den Fischen und manchen Amphibien glatt, in den Magen übergehend, bei Reptilien und Phoken allmählich trichterförmig, bei anderen Wirbelthieren plötzlich erweitert. Grundform des Magens bei den untersten Wirbelthieren länglich, bei höheren Curvatur und Ausführungsstellen in dem Darm mehr nach vorne an der Eintrittsstelle der Speiseröhren gerichtet. — Magen ursprünglich einheitlich und gleichartig fungirend; Abänderungen davon, besonders bei Widerkäuern, s. u. Magen und Verdauung. — Mitteldarm bei den meisten Fischen gerade verlaufend, bei Knorpelfischen anfangs erweitert, äußerlich als ein Anhang mehrfach gebuchtetes Drüsenorgan; bei Amphibien und Reptilien meist längeres Rohr, mehrfache Windungen, am bedeutendsten bei Krokodilen, weniger bei Schildkröten, am wenigsten bei Schlangen entwickelt; oft zickzackähnliche Linien

der auch bei Vögeln vorkommenden Längsfalten, Länge des Mitteldarms hier bedingt durch Nahrungsverhältnisse; von Säugethieren bei Wiederkäuern am längsten, am kürzesten bei Fleischfressern, Länge im umgekehrten Verhältniß zur Breite. Weiteres unter Darm. Enddarm als kurzes Rohr, meist gerade verlaufend „Rectum“, bei Reptilien und Vögeln paarige Ausbuchtungen (Blinddärme), weiter als Mitteldarm, bei Knorpelfischen, Amphibien, Reptilien, Vögeln und Cloakenthieren mit Harn- und Geschlechtsorganen in die Cloake mündend. Speicheldrüsen der Mundhöhle bei Fischen, Amphibien und wasserbewohnenden Cetaceen fehlend, bei manchen Fischen auch das Secret der Bauchspeicheldrüsen. Ueber Galle, Leber, Pancreas s. d. Specialartikel. Vgl. über die Entwicklung der V. u. dem Artikel Entwicklungsgeschichte.

— Gffr. —

Verdauungsdepression, s. Verdaulichkeit. **Verdauungsmagen,** s. Magen. **Verdauungsorgane,** s. Verdauungsapparat.

Verdauungsstörungen, 1) Ueberfressen, nach Haubner Verfangen, Verbornen, Verfüttern. Kennzeichen: Versagen des Futters, Sistirung der Verdauungsthätigkeit (Verdauungsgeräusch, Wiederkauen 2c.), ruhiges Liegen ohne Schmerzensäußerungen, aber Stöhnen. Ursachen. Zu reichlicher, die Verdauungsthätigkeit übersteigender Nahrungsgenuß, insbesondere bei ungewohnter, gegen früher schwerer verdaulicher, oder bei gewohnter (Lieblings-) Nahrung, besonders wenn die Thiere überhungert, durch körperliche Anstrengungen erschöpft sind, zuvor kärglich ernährt wurden, einen schwachen Magen haben und zu gierig fressen. Am gefährlichsten schwer verdauliche, blähende oder im Magen nachquellende Nahrung: Körner, Hülsenfrüchte oder Mehl, Schrot (zu trocken gefüttert), mastiger Klee 2c., bei Säuglingen zu fette, verhitzte, im Eutter zu lange zurückgehaltene Milch (Haubner). Kennzeichen der Besserung Poltern (Erwachung der Verdauungsthätigkeit) im Bauch, Abgang von Winden, Rülpsen, Entleerung von dünnem Koth, Erbrechen (beim Schwein und Hund). In ungünstigen Fällen Unverdaulichkeit, Kolik, Aufblähen, Magen- und Darmentzündung. Zuweilen plötzlicher Tod durch Schlaganfall oder Berstung des Magens. Beim Pferd Gefahr am größten, beim Schwein am geringsten. Behandlung. Leibesentleerung durch Bewegung, Abreibungen des Bauches und Klystiere. Später Salze und Oele zum Abführen, s. Kolik und Verstopfung. Futter muß entzogen werden. In der Genesungszeit gibt man kleine Portionen von leichtverdaulichem Futter und bittere Mittel (Enzian, Wermuth). Vgl. Rheumatismus. 2) Unverdaulichlichkeit, Schwache Verdauung, Appetitlosigkeit, eine Reihe von krankhaften Zuständen, gewöhnlich fieberlos verlaufend, selten mit gastrischem Fieber. Kennzeichen. Mangel an Freßlust oder zeitweise Verminderung derselben; Appetit nach unverdaulichen und ungewöhnlichen Stoffen (Rauhfutter, Wurzelfrüchte werden lieber aufgenommen als Körnerfrüchte, Kalk, Erde, Mistjauche 2c.); Einstellung des Wiederkauens bei Rindern und Schafen; Brechneigung bei Schweinen; schmierige Maulschleimhaut und belegte Zunge, verzögerte und unregelmäßige Entleerung kleiner, fester, dunkelgefärbter oder großgeballter, häufig blasser und unverhältnißmäßig viel unverdaute Haferkörner (Pferd) enthaltender, oft widrig oder säuerlich riechender und mit vielem Schleim umhüllter Kothmassen. Hält das Leiden mehrere Wochen an, dann stellt sich große Trägheit, Mattigkeit, Eingenommenheit des Kopfes und Abmagerung ein. Vernachlässigte Unverdaulichkeit giebt Anlaß zu Koliken, chronischer Darmentzündung 2c. Ursachen. Fast immer falsche Ernährungsverhältnisse und Erkältung, im Großen und Ganzen wie beim Ueberfressen. Behandlung. In geringen Fällen genügen Abstellung der Ursachen und kleine Gaben Kochsalz und Glaubersalz (mit dem Futter mischen). Bei kleingeballtem, dunklem Koth: mittelgroße Gaben Glaubersalz mit Enzian (Pferd, Schwein) oder Wermuth (Wiederkäuer) und Kochsalz; zuweilen gleich große Gaben Abführmittel und bittere Mittel hinterher. Bei großgeballten Excrementen: die vorhingenannten bitteren Mittel und kleine Gaben Kochsalz und Glaubersalz, bei Schwäche auch belebende Mittel (Baldrian, Bier, Wein). Bei sauerriechenden Excrementen: säuretilgende (Kreide oder Magnesia) und bittere Mittel. — Diätetische Behandlung: kleine Futterrationen, leicht verdauliches Futter (Grünfutter, Wurzelfrüchte, Kleienschlopp bei kleingeballtem, gerösteter Hafer, Gerstenmalz, gutes Heu, Kastanien 2c. bei großgeballtem Koth), Kochsalz, vorsichtiger Uebergang zum alten Futter; Hautcultur, mäßige Bewegung. Vgl. Abmagerung und Trommelsucht. 3) Chronische Unverdaulichkeit oder Psalterverstopfung der Rinder. Kennzeichen. Aufhören des Wiederkauens, Appetitlosigkeit, Hervortreibung der linken Flankengegend, ähnlich wie bei Blähsucht; verzögerte Entleerung kleiner, fester, schwärzlicher Kothballen, die mit Schleim überzogen sind; zeitweilig übelriechende Durchfälle, die aber bald wieder in Hartleibigkeit und Verstopfung übergehen; Entweichen übelriechender Gase. In höheren Graden des Leidens gleichzeitig: Hinfälligkeit, Stöhnen, Fieber. Reichliche Kothentleerung und Wiedereintritt des Wiederkauens verkündigen Genesung. — Ursachen. Im Allg. wie oben. Behandlung. Glaubersalz, Brechweinstein (namentlich bei unterdrücktem Wiederkauen), Salzsäure, Tabak. Bei hartnäckiger Verstopfung, schleimige Eingüsse, Pillen aus Glaubersalz, Aloe und Brechweinstein: bei gleichzeitiger Hinneigung zur Entzündung: Calomel mit Schleim (s. Magenentzündung). Später: bittere Mittel, als Nachcur: Kochsalz, Tabak und bittere Mittel. Pansenstich, s. Trommelsucht. Frottiren des Bauches unterstützt die Cur. Diätetische Behandlung wie oben.

— Bmr. —

Verdazzo, gelbe Keltertraube. Piemont. Holz dunkelbraun, starkwüchsig, dickmarkig. Blatt groß, fünflappig, tief gezähnt, dick, oben rauh, unten behaart, dunkelgrün. Traube cylindrisch. Beere

rund, regelmäßig, grünlichgelb, süß. **Verdea**, weiß, 1) Keltertraube, Piemont. Holz zimmetbraun, kräftig, dickmarkig. Blatt klein, fünflappig, tief gezähnt, dick, rauh, dunkelgrün. Traube beinahe cylindrisch, unregelmäßig, groß. Beere länglich, goldgelb, spätreifend, von angenehmem Geschmack; 2) ein weißgrünlicher ital. Wein, der im Florentinischen erbaut und seiner Güte wegen sehr gerühmt wird. **Verdeca**, weiß, Keltertraube. Italien. Syn. Verdisco bianco, Verdichio, Alvino verde, Vino verde. Holz stark, rothbraun, engknotig. Blatt mittelgroß, fünflappig, groß und spitz gezähnt, oben dunkelgrün, unten behaart. Traube locker. Beere oval, grün, mittelgroß, langstielig, hartschalig.

Verdeckelung, Versiegelung der Zellen. Die mit Honig gefüllten Zellen werden von den Bienen mit einem glatten Wachsdeckel zugebaut, ebenso die mit Bienenmaden, wenn diese die Zellen ganz ausfüllen und keiner Ernährung mehr bedürfen. Das Material dazu nehmen die Bienen von den wulstigen Zellenrändern oder von frisch ausgeschwitztem Wachse. Wenn Drohnen- und Arbeiterbrut richtig steht, so werden die Zellen immer mit einem flachen Deckel geschlossen. Die Zellendeckel der Honigzellen sind glatt, die der Brutzellen rundlich. Die Farbe richtet sich nach der Farbe der Wachswaben, jedoch sind die Deckel der Honigzellen immer etwas heller. Befindet sich aber Drohnenbrut in Arbeiterzellen, so bauen die Bienen eine Erhöhung darauf, ehe sie dieselben verdeckeln (Buckelbrut). Steht die Buckelbrut geschlossen, so rührt sie von einer zu alten Königin, steht sie vereinzelt, von einer Drohnenmutter her. — Pmn. —

Verdeckte Züge, s. v. w. verdeckter Graben. **Verdelho**, weißer, Keltertraube, Madeira. Syn. Verdelho de Madèra. Rebstock stark, mit dickem, gelbbraunem, dunkel gestreiftem, engknotigem Holz. Blatt länglich, dick, glatt, dreilappig, oben dunkelgrün, unten grau, wollig. Traube nicht groß, locker, sehr dünn und langstielig. Beere länglich, klein, weißgelb, auf der Sonnenseite bräunlich, der gelben Seidentraube ähnlich, fein punktirt, großnarbig, langstielig, ziemlich frühreifend. **Verdese**, blau, Tafeltraube. Piemont. Syn. Verdeseis. **Verdesse**, grün, Keltertraube. Frankreich. Blatt klein, tief eingeschnitten, glatt. Traube mittelgroß, pyramidal. Beere mittelgroß, länglich, gelblichgrün. **Verdet Chalosse**, grün, Keltertraube. Frankreich. Blatt klein, etwas wollig, tief eingeschnitten. Traube mittelgroß, pyramidal, dichtbeerig. Beere mittelgroß, rund, weißgrün, etwas spätreifend. (Goethes Ampel. Wörterbuch.) **Verdichio bianco**, weiß, Keltertraube. Italien (Ancono, Pesaro, Macerata, Abruzzi). Syn. Verzaro, Verzello verde, Mazzanico. Rebstock starkwüchsig und dauerhaft mit engknotigem, feinmarkigem Holz. Blatt groß, herzartig geformt, oben dunkelgrün, uneben, unten etwas behaart. Traube konisch. Beere mittelgroß, ziemlich rund, hartschalig, weißgelb, dauerhaft, süß und giebt einen werthvollen Wein. Hiervon giebt es eine blaue Spielart V. nero. (Goethes Ampel. Wörterbuch.)

Verdichten, 1) von Mauerwerk, geschieht mittelst Verstreichens der Fugen mit frischem Mörtel, nachdem der alte schadhafte Mörtel möglichst tief ausgekratzt und Fuge wie Stein angenäßt worden sind; 2) von Fenster und Thüren gegen Eindringen kalter Luft durch Aufnageln von Leisten oder Befestigung von Guttapercha- oder Lederstreifen, oder Moosrahmen; 3) von Gas- und Wasserleitungsröhren mittelst Einhämmerns von heiß aufgebrachtem Blei; 4) von Steinzeugrohren dadurch, daß die defecten Stellen an den Muffen ausgemeißelt, angefeuchtet und dann mit frischem starkem Cementmörtel neu verstrichen werden. — Blm. —

Verdichtung, s. Gase, Atmosphäre, Regen, Compression und Condensation.

Verdichtungspumpe, Condensationsluftpumpe, Luftpumpe zur Verdichtung der Luft, gewöhnliche bis zu gewissem, mäßigem Drucke. Zu stärkeren Gascompressionen, besonders stark construirte V.n mit Ballons von starkem Schmiedeeisen oder Stahl, z. B. beim Flüssigmachen der Kohlensäure durch Compression vermittelst der V. von Thilovier. S. Luftpumpe. — Fdch. —

Verdielen, Verdiehlen, s. Diehlung. **Verding**, Ferding, kleine rigaische Rechnungsmünze = 5 Pf. **Verdingarbeit**, Accordarbeit. **Verdöhlen**, s. v. w. Verdiehlen. **Verdone**, weiß, Keltertraube. Italien. Syn. Lividio, Leverone. Holz rothbraun, dünn. Blatt mittelgroß, drei- bis fünflappig, stumpfzähnig, behaart. Traube kurz, etwas locker. Beere ziemlich rund, gelbgrün, hartschalig, süß. Eine blaue, etwas aromatisch schmeckende Spielart wird als V. nero beschrieben. **Verdot**, blau, Keltertraube. Frankreich. Syn. Plant des Palus. Blatt mittelgroß, etwas blasenartig, wollig, wenig eingeschnitten. Traube mittelgroß, etwas locker, pyramidal. Beere klein, rund, dunkelblau beduftet. **Verdrängungspseudomorphosen**, s. Exogene Bildungen. **Verdrossen**, jagdl., der Hund zeigt keinen Eifer zur Suche. **Verdübeln**, s. Dübel.

Verdünnen, eine concentrirte Lösung mit einer weiteren Menge des Lösungsmittels vermischen oder auch die Zumischung von Wasser zu Alkohol, Säuren ꝛc. — Hpe. —

Verdünnung der Luft, s. Atmosphäre; der Gase, s. Luftpumpe. **Verdunkelung der Hornhaut**, s. Aeußere Pferdekenntniß, Aeußere Augenentzündung und Staar. **Verdunois**, ein leichter angenehmer französischer Wein aus dem Gebiete der Stadt Verdun.

Verdunstung, s. Dampfbildung. Die Verdunstungsmenge richtet sich nach Trockenheit und Bewegung der Luft wie nach der Wärme; sie ist so bedeutend, daß die in vorzugsweise trockenem Klima gelegenen Seen, wie der Aralsee, Kaspisee, Balkaschsee, das Todte Meer in Asien, der Tsadsee in Afrika, der große Salzsee in Nordamerika, die von zahlreichen und starken Flüssen ihnen zugeführten Wassermengen wieder an die Luft abgeben, ohne daß sie eines weiteren Abflusses bedürfen. Verdunstungskälte ist die

Verminderung der Lufttemperatur, welche dadurch hervorgebracht wird, daß die Verwandlung von Wasser in Wasserdampf eine gewisse Quantität Wärme verbraucht. — O. D. —

V. (Transpiration) von Pflanzen. Alle Theile einer Pflanze geben, soweit sie mit ihrer Oberfläche mit der Luft in Berührung sind, fortwährend Wasserdampf an die Atmosphäre ab; außerdem findet die V. auch im Innern der Pflanze in die Intercellularräume hinein statt, von denen aus der gebildete Wasserdampf durch die Spaltöffnungen in die umgebende Luft entweicht. Die Größe der V. ist theils von dem Bau der Pflanze, theils von äußeren Bedingungen und theils von inneren Lebensvorgängen abhängig. Organe, welche durch dicke Korklagen geschützt sind (wie z. B. die Stämme der Holzgewächse) oder deren Oberfläche mit einer stark entwickelten Cuticula versehen ist (z. B. die Stämme der Cacteen, die Blätter der Agaven 2c.), verdunsten außerordentlich wenig; ebenso sind Kartoffeln durch ihre Korkhülle, Aepfel, Birnen u. dergl. durch ihre cuticularisirte Schale vor allzu rascher Verdunstung geschützt. Blätter mit zahlreichen Spaltöffnungen verdunsten mehr als solche mit wenigen. Unter den äußeren Bedingungen sind auch für die V. der Pflanzen diejenigen von Einfluß, von denen die V. des Wassers überhaupt abhängig ist, namentlich also der Feuchtigkeitsgehalt der Luft und die Temperatur. Die V. ist um so größer, je trockner und zugleich je wärmer die umgebende Luft ist. Weit wichtiger aber ist für die Verdunstungsgröße der Einfluß des Lichtes und zwar so stark, daß dadurch die Wirkung der anderen Factoren oft vollständig verdeckt wird. Die V. der Pflanze verhält sich nämlich ganz anders als die V. einer freien Wasserfläche; sie steht in innigem Zusammenhang mit den inneren Lebensvorgängen der Pflanze, besonders mit der Zerlegung der Kohlensäure. Von Sorauer ist neuerdings nachgewiesen worden, daß die Menge des verdunsteten Wassers in einem bestimmten Verhältnisse zu der Masse der während dieser Zeit producirten Trockensubstanz steht. Den hierzu nöthigen Kohlenstoff nimmt die Pflanze aber ausschließlich aus der in der umgebenden Atmosphäre enthaltenen Kohlensäure, welche aber nur unter dem Einfluß des Lichtes von den grünen Organen der Pflanze zersetzt wird. Insofern also ist auch die V. in erster Linie vom Licht abhängig. Während der Nacht ist die V. der Pflanzen sehr niedrig, fast Null, sie steigt dann in den Morgenstunden allmählich, erreicht gegen Mittag ihr Maximum und nimmt Nachmittags langsam wieder ab. Das durch die V. verlorene Wasser wird durch Zufluß aus dem Boden wieder ersetzt. Ist die Verdunstungsmenge größer als die den verdunsteten Organen durch den Stengel zugeleitete Wassermenge, so verwelkt die Pflanze. — Hln. —

Verdunstungsmesser, s. Atmometer (Atmidometer).

Vereckt, ausgereckt, sagt man von dem Gehörn des Hirsches, wenn dasselbe völlig erwachsen, erhärtet und von Bast befreit ist.

Veredeln, das Verfahren, eine Knospe oder einen Zweig einer Pflanze mit einer anderen so in Verbindung zu bringen, daß Grundstamm und aufgesetzter Zweigtheil innig mit einander verwachsen, gewöhnlich wirkliches V. des Grundstammes oder der Unterlage, indem auf geringwerthigere Sorten werthvollere aufgesetzt werden, aber auch die Uebertragung von Reisern und Knospen überhaupt, gleichviel ob eine bessere oder geringere, vielleicht für besondere Wirthschaftszwecke geeignetere Sorte, dem Grundstamm aufgesetzt wird. Die Erfindung der Veredelungskunst wird den Phöniciern zugeschrieben. Im Alterthum glaubte man durch V. alle Gattungscharaktere vermischen zu können. Virgil, Columella, Plinius, Palladius erzählen von Pfropfungen zwischen Pappeln und Platanen, Eschen, Weiden und Ulmen, Aepfeln auf Birnen, Nüssen auf Erdbeerbaum (Arbutus Unedo), Aepfeln auf Platanen, Kastanien auf Buchen, Birnen auf Eschen, Eichen auf Ulmen, Oliven auf Granatäpfel und Myrthen, Maulbeeren auf Feigenbaum 2c. Den Platanus hielt man am fähigsten, alle möglichen Pfropfreiser aufzunehmen, nach diesem die Eiche; aber beide, sagt Plinius, verderben den Geschmack. Den Ursprung vieler neuer Früchte schrieb man dem Einfluß des Grundstammes zu; Plinius spricht von Nuß-, Aepfel-, Mandelpflaumen, wenn Nuß-, Aepfel- oder Mandelbaum-Grundstämme angewendet wurden. Bis jetzt steht indeß unbestritten fest, daß es nie gelungen ist, zwei Individuen aus zwei wirklich verschiedenen Pflanzenfamilien durch V. dauernd mit einander zu vereinigen. Wie weit aber die Möglichkeit der Verwachsung zwischen Gattungen und Arten innerhalb einer Familie reicht, ist bisher noch in keiner einzigen natürlichen Pflanzengruppe durch Experimente festgestellt worden. Erzählungen über erfolgreiches V. von Ribes nigrum, Ilex und Quercus mit Rosen und die damit im Zusammenhang stehende Abänderung der Farbe der Rosenblüthen in schwarz sind längst mit Sicherheit widerlegt worden. Ein specifisch verändernder Einfluß wird weder durch den Grundstamm auf das Edelreis, noch umgekehrt, vom Edelreis auf den Grundstamm, ausgeübt. Die angeblichen Veränderungen durch Säftemischung in Folge des V.s beziehen sich meist auf unwesentliche, variable und überhaupt solche Eigenthümlichkeiten, die den specifischen Charakter der Pflanzenart nicht bedingen. Das V. ist eine sichere Vermehrungsweise der Sorte, durch welche das Individuum mit allen seinen Eigenthümlichkeiten ebenso fortgepflanzt wird, wie durch Stecklinge oder Steckholz. Aepfel, Birnen, Kirschen, Pflaumen, Aprikosen und Pfirsiche lassen sich durch Stecklinge und Steckholz nicht vermehren und aus den Samen entstehen meist neue, geringwerthigere Sorten. Nur auf die stärkere oder schwächere Entwickelung der Edelreiser muß der Grundstamm mit Nothwendigkeit einen Einfluß ausüben und umgekehrt beeinflußt ein stark oder schwach wachsendes Edelreis den Grundstamm. Das Augenmerk des Baumzüchters muß auf die Wahl des Grundstammes gerichtet sein, da von dessen stärkerer oder schwächerer Trieb-

kraft, seiner baum- oder strauchartigen Natur, der in einem frühen oder späten Lebensalter eintretenden Fruchtbarkeit das aufgesetzte Reis wesentlich beeinflußt wird. Beispiele: Auf den sehr zwergartigen Johannisapfel (Paradiesapfel) veredelt, bleiben die von Natur baumartigen Sorten sehr niedrig und tragen häufig schon in dem auf das V. folgenden Jahre; auf Splittapfel erreichen sie schon beträchtlichere Dimensionen und müssen zu mittelhohen Formen erzogen werden; die Fruchtbarkeit tritt nach wenigen Jahren ein, auf Sämlingen der edlen Sorten oder auf anderen baumartigen Species entwickeln sich die Pfropfreiser der aufgesetzten, edlen (von naturbaumartigen) Sorten zu kräftigen Bäumen; die Fruchtbarkeit tritt erst nach einer längeren Reihe von Jahren ein. Die auf Johannisäpfel gepfropften Sorten bringen ihr Leben selten über 30 Jahre, die auf Splittäpfeln etwas höher, die auf Sämlinge der baumartigen edlen Sorten können 150—200 Jahre alt werden. Der Baumzüchter wird Aepfel auf Johannis- und Splittäpfel pfropfen, wenn Zwergform und frühe Fruchtbarkeit erwünscht sind, auf Dauerhaftigkeit aber kein großer Werth gelegt wird; auf Wildlinge (Sämlinge edler Sorten) aber, wenn Dauerhaftigkeit und ausgedehntes Wachsthum gewünscht wird. Baumartige Gehölze scheinen im Allg. besser auf strauchartigen zu gedeihen, als letztere auf ersteren. Eine dauernde Verwachsung kann nur erfolgen, wenn die Cambialschichten von Edelreis und Grundstamm in einem Punkte zusammenfallen; am vollkommensten, schnellsten und dauerhaftesten erfolgt sie, wenn die Cambialschichten beider Theile sich in allen Punkten decken, also Unterlage und Edelreis von gleicher Stärke sind. Aber auch auf der Abschnittfläche des Mutterstammes entwickelt sich, wie namentlich Göppert nachgewiesen hat, wenn dieselbe von dem Pfropfreise dicht umschlossen wird, ein von den Markstrahlen ausgehendes Parenchymgewebe, welches mit dem Pfröpfling in Verbindung tritt und so unter Begünstigung möglichst vollkommenen Abschlusses von der Atmosphäre die Vereinigung vermittelt. Man hat dieses Gewebe wegen seiner vermittelnden Eigenschaft „intermediäres Zellgewebe" oder auch „Kittgewebe" genannt. Später stirbt dieses Gewebe ab, die Cambialschichten treten innig mit einander in Verbindung und umschließen das intermediäre Zellgewebe, welches auch bei sehr alten veredelten Stämmen im Längsschnitt noch immer als eine gebräunte Linie sich kennzeichnet. In jedem Jahre umgiebt sich der Stamm mit einem neuen Holzmantel. An der Verwachsungsstelle erleiden die Holzbündel eine leichte, oft fast S-förmige, diagonale Biegung, die sich allen folgenden Holzlagern mittheilt und durch den ganzen Stamm fortzieht. Man nennt diese Linie Trennungs- oder Demarcationslinie. Alle über der Demarcationslinie vorkommenden Bildungen gehören dem Pfröpfling, alle darunter sich findenden dem Mutterstamme an. Zu beobachtende Regeln: Der Schnitt muß mit scharfem Messer so geführt werden, daß die Abschnittflächen beider Theile sich fest an einander legen, um die Vereinigung der Cambialschichten und die Bildung des intermediären Zellgewebes zu begünstigen. Die Vereinigung muß schnell geschehen, da bei längerem Zeitverlauf zwischen Zuschneiden und Vereinigen die Luft austrocknend und nachtheilig auf die Verwachsung einwirkt. Jede Berührung der Schnittfläche muß sorgsam vermieden werden, weil dadurch das lebende Zellgewebe zerstört und die Verwachsung erschwert wird. Man darf daher bei dem Oculiren die abgetrennten Knospen mit dem Bindeschildchen nicht, wie es oft geschieht, mit dem Munde festhalten, bis der Einschnitt am Grundstamme ausgeführt und die Rinde gelöst ist. Letzteres muß vor dem Lösen des Edelauges geschehen. Erfahrungsmäßig wächst jede Veredelung besser, wenn die Edelreiser einige Zeit vor der Verwendung geschnitten werden, die Unterlage also in der Entwickelung dem Edelreise voraus ist. Werthscala der gebräuchlicheren Veredelungsarten: Copuliren, Oculiren, Anschäften, Ablactiren (nur bei schwer anwachsenden Gehölzen anzuwenden), Pfropfen, a. in die Rinde, b. seitlich oder Einspitzen, c. in den seitlichen halben, d. den seitlichen ganzen Spalt, e. in den durch das Mark geführten ganzen, f. halben Spalt. S. die betr. Art. — Ldm. —

V. der Blumen, kann auch durch besonders aufmerksame Cultur und günstige Verhältnisse geschehen. In Bezug auf die Veredlung ähnlich wie beim Obst, nur zieht man gewisse Veredelungsarten vor und wendet auch bei der Obstbaumzucht nicht gebräuchliche Veredelungen an. Die veredelten Pflanzen werden oft durch Einstellen in Kästen, Gewächshäuser oder durch Glasbedeckung von der Luft abgeschlossen, in Folge dessen ein Klebverband nicht angewendet wird. Endlich kommt hier ein Pfropfen unter der Erde und auf Wurzeln (Strauch-Päonien, Clematis u. a. m.) vor. Rosen werden meistens oculirt, wodurch man die dauerhaftesten Kronen erhält und am sichersten für das Freie ist. Wer ein warmes Gewächshaus hat und schnell neue Sorten vermehren will, pfropft im Frühling „in die Rinde" und „in den Spalt", indem man die Rosen in Töpfe pflanzt und vorher soweit antreibt, daß die Knospen schwellen. — Jgr. —

Veredelungskreuzung, s. Kreuzung. **Vereiden**, s. Eid. **Vereine**, landw., forstliche, Gartenbau-, Obstbau- 2c. V., s. u. den einzelnen Ländern.

Vereinigen mehrerer Bienenvölker, geschieht so lange nicht gern, bis der Stand auf der Normalzahl steht; wegen der Hoffnung, jedes Bienenvolk gesund durch den Winter zu bringen und weil das Auffüttern viel Honig (Zucker) und Arbeit kostet. Am sichersten durchwintert man, zwei oder drei im Herbste vereinigte kleine Völker; hat aber der Bienenstand seine Normalzahl, so ist starkes V. das einzige Mittel, die Durchwinterung leicht und die Bienenzucht im Allg. recht nutzbar zu machen. Kommen Völker zu schwach in das Frühjahr, um sie selbstständig stehen zu lassen, so vereinigt man auch dann diese noch. Regeln: 1) Man vereinige nur gegen Abend; 2) man mache die zu vereinigenden Völker von gleichem Geruche; 3) man vereinige wo möglich zwei Nachbarvölker und setze dann das vereinte Volk

auf halben Flug; 4) man bringe das ganze beizusetzende Volk auf einmal zu dem andern; 5) um die zu erhaltende Königin vor dem Abstechen zu schützen, sperre man sie einige Tage in einen Weiselkäfig, oder 6) das Volk, dessen Königin erhalten werden soll, muß in seinem Stocke verbleiben und das entweiselte zu diesem gehangen werden; betäubt man mit Bovist, so hat die Königin gar keine Gefahr; 7) nach der Vereinigung füttere man dünnflüssigen Honig; 8) bei der Vereinigung in Dzierzonkästen hänge man das entweiselte Volk auf einmal ein; bei Strohkörben schütte man dasselbe in einen Untersatz und stülpe dann den Korb mit dem Volke darauf; 9) man bespritze die zu vereinigenden Völker mit Honigwasser, wodurch sie von gleichem Geruche werden und sich nach gegenseitigem Ablecken gern vertragen. — Pmn. —

Vereinigte Staaten von Nordamerika. Im Artikel Amerika im ersten Bande konnten die landw. Verhältnisse der V. St., seitdem so bedeutungsvoll geworden, nicht genügend behandelt werden. Das Nachfolgende über Producte, Erträgnisse und Bedeutung für das Land an Hand statistischer Zahlen und Tabellen nach den ausgezeichneten Berichten des landw. Ministeriums der V. St. erscheint daher als nothwendige Ergänzung.

1) Geschichtliches. Die ersten Colonisten fanden bei den Ureinwohnern eine nur sehr schwach entwickelte Landwirthschaft. Die Wilden begnügten sich, nur so viele der verschiedenen heimischen Getreidearten zu cultiviren, als sie zum nothdürftigen Bedarf für die Winter- und Frühlingsmonate brauchten. Pflanzen, Pflege und Einernten war lediglich den Frauen überlassen. Mais, wilde Gerste, wilder Hafer, gewöhnliche und süße Kartoffeln, Tabak, Baumwolle, Zuckerrohr, Wein und Melonen waren die hauptsächlichsten Bodenerzeugnisse. Die Colonisten brachten Weizen, Roggen, europäischen Hafer, Gerste 2c. mit und fanden bald, daß diese in dem Boden der neuen Welt viel reichlicheren Ertrag gaben, als im Mutterland. Die große Masse der Einwanderer ist darauf angewiesen, sich vorzugsweise der Landwirthschaft zu widmen. Die Puritaner, früher das Hauptcontingent des neuen Englands, pflegten aus religiöser Ueberzeugung die Landwirthschaft und erblickten in der Thätigkeit des Landmanns ein Hauptmoment zur Verbreitung des Christenthums. Der Geist der Unabhängigkeit entwickelte das Landleben in den Colonien zu hohem Grade. Die englischen Einwanderer durften früher nur Karren, Hacken, Hauen, Ketten, Aexte, Schaufeln und Rechen mitnehmen, Pflüge dagegen nicht. Die erste Fabrik landw. kleinerer Geräthschaften wurde 1646 gegründet, der erste Eisenhammer und damit die erste Fabrik, welche alle Geräthschaften herstellen konnte, erst im Jahre 1746 von Hugh Orr. Die Colonien von Virginien und Carolina erhielten als Colonisten geflohene Anhänger der Stuarts, französische Hugenotten, Cavaliere aus allen Ländern Europas und Anhänger von idealen, aber unpraktischen Schwärmern, welche im Süden Musterstaaten gründen wollten. Diese Alle bestrebten sich, durch den Fleiß ihrer mitgebrachten Untergebenen möglichst rasch reich zu werden und führten die Sclaverei ein. Es wurden Plantagen geschaffen, die an Ausdehnung kleinen Fürstenthümern gleichkamen; kleine Farmen oder Bauerngüter gab es kaum. Die Colonisten Neuenglands hatten schon im 17. Jahrh. Freischulen für die ärmeren Classen errichtet, die Besitzer der großen Plantagen des Südens von Anbeginn an die Armen in Unwissenheit und Abhängigkeit erhalten. Sie pflanzten, trotz Verbote und Prämien für Erzeugung anderer Producte, vorzüglich Tabak und trieben den gierigsten Raubbau. Nur die Bemühungen der Regierung, den Maulbeerbaum und die Seidenzucht in diesen südlichen Colonien einzubürgern, waren von einigem Erfolge gekrönt. Auch der Weinbau setzte sich in einigen Theilen der Colonien fest. Diese Verschiedenheit in Charakter und Productionsweise der Colonisten des Nordens und des Südens hat sich im Wesentlichen bis auf die heutigen Tage erhalten. Der Südländer ist als Landwirth von untergeordneter Bedeutung, ein schlechter Colonist; der Nordländer (Yankee) ist fleißig, umsichtig, zähe und ausdauernd und ein ausgezeichneter Colonist, welcher, in stetem, hartem Kampf ums Dasein, Jahr für Jahr die Grenzen der Cultur und des Christenthums weiter nach Westen schob. Von den Millionen Einwanderern haben die Deutschen zur Colonisation und Eroberung des großen Westens am meisten beigetragen. Der Landwirth (Farmer) hat durch zähe Ausdauer und unermüdlichen Fleiß die V. St. zur heutigen Höhe emporgehoben. Ueber die Einwanderung bestehen keine besonderen Gesetze, als die Bestimmung, daß das Land Jedermann offen ist, daß Jeder gleiche Rechte genießt und gleiche Pflichten hat, sowie er Bürger der V. St. ist. Der Einwanderer ist nicht gezwungen, Bürger der V. St. zu werden: es giebt Tausende, welche es nicht sind und doch Landbesitz erwerben. Nur die Ländereien der Regierung werden bloß an Bürger, oder solche, die die Erklärung abgegeben haben, Bürger werden zu wollen, verkauft. Die Erbschaftsgesetze schließen selbstverständlicher Weise Erben im Auslande, geschweige denn etwa im Lande wohnende Ausländer nicht aus. Zu den Einwanderern hat die ländliche Bevölkerung von jeher den größten Procentsatz gestellt.

Keinem anderen Berufe bieten Regierung und Verhältnisse gleiche Vortheile, wie für Landwirthe, und deshalb werden diese auch stets rasch americanisirt. Leute, die im Mutterlande nur schwer zum selbständigen Schaffen, zum rationellen Vorwärtsstreben zu bringen sind, werden drüben sehr rasch miterfaßt von der regen Arbeitslust, von dem grübelnden und erfinderischen Denken der Eingebornen. Nur dieses ist der Grund, daß in Bezug auf Landwirthschaft die amerikanischen Farmer den Landwirthen Europas und ganz besonders den deutschen Bauern weit voraus waren und noch um Vieles voraus sind. Der ländliche Einwanderer ist der einzige, der nicht absolut der englischen Sprache mächtig sein muß, um sein Fortkommen zu haben, aber nothwendig ist es, daß er die Cultivationsweise der Felder sich aneignet, welche die Ansässigen pflegen.

2) Rath für Einwanderer. Wer als Landwirth eine Heimstätte gründen will, auch nur eine Farm von 40 Acres, sollte nie ganz mittellos das neue, wilde Land beziehen, wie leider oft geschieht. Außer Reisegeld nach der zu besiedelnden Stelle und den Mitteln zur Bestreitung der Gebühren, soll er mindestens so viel Vermögen mitbringen, als er zum Unterhalte von Familie und Thieren für's erste Jahr braucht, ganz mittellose Ansiedler gehen meist einer traurigen Existenz entgegen, da es nicht möglich ist, in der Nähe ihres Landes Verdienst zu finden. Der Ansiedler, besonders in den südwestlichen Staaten, darf ferner seine erste Erndte nicht nur in einer Getreideart bestehen lassen, und muß solche Pflanzen säen, welche den zähen, neu umgepflügten Ackerboden durchbrechen und einen trockenen Sommer überdauern können, Mais, Zuckerrohr, süße Kartoffeln und Peanuts, vorzüglich eignen sich in den von milden Wintern begünstigten Landestheilen Vieh- und Schafzucht. Die Landagenten, bei welchen man das Land erwirbt, geben alle nöthige Auskunft bereitwilligst und unentgeltlich über Anbau, Ansaat ꝛc. Am sichersten ist es, wenn mehrere Ansiedler sich in nahe liegenden Farmen ansäßig machen.

Wer sich in den V. St. als Farmer niederlassen will, sollte 1000 bis 1500 Dolls. (4250 bis 6375 Mark) zur freien Verfügung haben, oder es so einzurichten suchen, daß er im Februar oder März anlangt, so daß er bis zur ersten Erndte nicht lange Familie und Hausthiere zu erhalten hat. Ist er mittellos, so schließe er sich einer Colonie von besser situirten Ansiedlern an, und erwerbe nur wenig Land (40 Acres) oder arbeite in den größeren Städten als Tagelöhner so lange, bis er das nöthige Geld sich erspart hat. Der unbemittelte, der englischen Sprache nicht mächtige Tagelöhner wird anfangs ein sehr schweres Loos, und in dem Irländer einen bevorzugten Concurrenten finden, wenn er nicht ein Gewerbe erlernt hat. — Wer die Heimath verlassen will, wende sich nur an die Bureaux der großen Dampfergesellschaften in Bremen, Hamburg oder Stettin, und vermeide holländische oder englische Häfen, rathsam ist es, vorher sich an die Behörde der Landwirthschaft in Washington zu wenden, um den Landestheil zu bestimmen, oder sich vorschlagen zu lassen, in welchem man sich ansiedeln will. Man vermeide auf der Reise Offenheit gegen Fremde, prüfe deren Rath, und hüte sich bei der Ankunft im amerikanischen Hafen ganz besonders vor aufdringlichen Landsleuten, und Wirthen deutscher Winkelgasthäuser. Die Behörden und Auskunftsbureaux für Einwanderer, sowie die „Deutschen Gesellschaften" sind die einzigen Institute, an die der völlig Fremde sich in Allem wenden sollte. Die Verwaltung von Castle Garden, die „Deutsche Gesellschaft" und der „Verein für Emigranten" in New-York verdienen das vollständige Vertrauen. Endlich kleide man sich dem Klima entsprechend, d. h. wie die weißen Eingebornen oder die Nachbarn. In Amerika kommen Temperaturunterschiede von 10 bis 15 und mehr Grad R. häufig vor, und gerade die sind es, welche dem Gesundheitszustand der frisch Eingewanderten am meisten zusetzen. Im Allgemeinen ist das ganze Land der V. St. zur Betreibung der Landwirthschaft geeignet. Für Deutsche, welche gemäßigtes Klima gewöhnt sind und nur den Bau der bekannteren Cerealien erlernt haben, sind am geeignetesten das Gebiet des Mississippithals, etwa vom 37. bis 46. Br.-Grade, zwischen dem Alleghany und Felsengebirge, dann der nördliche und westliche Theil des Staates Texas und die Pacific-Staaten, mit Ausschluß weniger Strecken im südlichen Californien. Abzurathen ist vom Gebiet der früheren Sclavenstaaten Virginien, Carolina, Georgia, Florida, Alabama, Mississippi, Louisiana und Arkansas, zum Theil auch Tennessee und Kentucky, der nördlichste Theil des Staates Minnesota, das Gebiet der Territorien Dacota, Montana und Wyoming, das Gebiet der großen Wüste im südwestlichsten Theil von Kansas, dem östlichen Drittel von Colorado, dem nördlichsten Theil von Nord-Texas.

3) Statistisches. Die hierzu gewählten Jahre 1866, 1876 und 1879 umfassen einen genügend großen Zeitraum um die Steigerung der Production der V. St. beurtheilen zu können. Die Tabellen des Jahres 1879 geben die Zahlen der allerneusten Zeit, für die Verhältnisse unseres Vaterlands von großer Wichtigkeit. Aus der Vergleichung der verschiedenen Jahre erhellt, daß bei der stätigen Zunahme der Production im Wesentlichen die Werthe der Getreidearten, der Thiere, und der Arbeitslöhne, stetig, wenn auch nicht proportional, zu der Steigerung der Production abgenommen haben. — Es ist schwer, darüber eine Ansicht auszusprechen, wie es mit der Production und den Werthsätzen des Erzeugten in Zukunft sich verhalten wird, aber voraussichtlich wird eine Abnahme des Preises der Getreidearten so lange stattfinden, als bei der bisher in den V. St. möglichen Productionsweise (ohne Düngung des Landes) verweilt werden kann und als die Production der landwirthschaftlichen Erzeugnisse so viel ungeheuer größer ist, als der Bedarf der Bevölkerung des Landes es erheischt. Die ländliche Bevölkerung ist vom Jahre 1870, als sie 47,35% der Gesammtbevölkerung betrug, bis zum Jahre 1880 auf 56% gewachsen. Jede neue Farm erzeugt bedeutend mehr, als sie selbst braucht, die Production wird somit ebensolange rascher wachsen, als die Bedürfnisse des Landes es fordern, als die Einwanderung ländlicher Bewohner so groß sein wird, wie in den letzten 10 Jahren. Es ist deshalb für den Verf. gewiß, daß die Production landwirthschaftlicher Erzeugnisse auch die nächsten Jahre, vielleicht Jahrzehnte in viel größerem Maße sich steigern wird, als die Bedürfnisse der V. St. sich vermehren, und daß dann auch noch fernerhin eine Abnahme des Werthes der Getreidemassen, die Europa aus den V. St. beziehen wird, stattfinden wird.

Die in den folgenden Tabellen enthaltenen Zahlen sind den Berichten des Regierungs-Commissars für Landwirthschaft der Regierung der V. St. entnommen und daher zuverläßig.

Zum besseren Verständniß wird hier wiederholt, daß sind:

1 Hectoliter = 3,8375 Bushels,
1 Hectar = 2,471 Acres,
1 Dollar durchschnittlich = 4,25 Mark,
1 Pfund amerik. = 0,45359 Kilo,
oder 1 Bushel = 0,2605 Hectoliter,
" 1 Acre = 0,40467 Hectar,

Tabellen über die Erndte-Ergebnisse in den einzelnen Staaten, der Anzahl des bepflanzten Landes und des erzielten Geldbetrags.

I. Mais (Indian Corn). 1 Bushel wiegt circa 56 Lbs. engl. = 25,40104 Kilo.

Staaten	Erndte-Ertrag in Bushels			Durchschnittlicher Ertrag pro Acre in Bushels			Anzahl der für die Erndte bestellten Acres			Werth pr. Bushel in Dollars			Gesammtwerth der Erndte in Dollars		
	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879
Maine	1 624 239	1 400 000	1 587 000	33,0	31,0	30	49 219	45 161	52 900	1,35	0,79	0,76	2 192 723	1 106 000	1 206 120
Hampshire	1 321 281	2 029 000	1 859 000	32,0	42,0	32,5	41 290	48 309	57 200	1,37	0,79	0,78	1 810 155	1 602 910	1 450 020
Vermont	1 490 975	1 892 000	2 037 600	33,3	39,0	36,0	44 774	48 512	56 600	1,41	0,78	0,73	2 102 275	1 475 760	1 487 448
Massachusets	2 363 245	1 150 000	1 386 000	34,0	35,0	36,0	69 507	32 857	38 500	1,34	0,75	0,78	3 166 748	862 500	1 081 080
Rh. Island	408 293	290 000	268 800	27,3	35,0	32,0	14 956	8 285	8 400	1,42	0,75	0,75	579 776	217 500	201 600
Connecticut	2 220 502	1 850 000	2 218 500	33,0	32,5	29,0	67 288	56 923	76 500	1,26	0,74	0,74	2 797 832	1 360 000	1 641 690
New York	22 809 893	21 000 000	22 704 000	27,0	30,0	33,0	844 811	700 000	688 000	1,16	0,68	0,61	26 459 475	14 280 000	13 849 440
New Jersey	9 539 223	9 400 000	8 969 200	43,3	36,0	34,0	220 305	261 111	263 800	1,03	0,56	0,58	9 825 400	5 264 000	5 202 136
Pensylvania	35 831 877	42 250 000	44 506 000	34,4	35,0	35,0	1 041 624	1 207 142	1 271 600	0,91	0,55	0,54	32 607 008	23 237 500	24 033 240
Delaware	4 281 570	3 850 000	4 860 000	16,0	30,0	27,0	267 598	128 333	180 000	0,87	0,50	0,55	3 724 966	1 925 000	2 673 000
Maryland	15 024 176	13 780 000	18 721 040	30,0	29,0	30,6	500 806	475 172	448 400	0,93	0,49	0,52	13 972 483	6 752 200	7 134 941
Virginia	24 369 908	20 600 000	19 957 600	20,0	20,0	19,0	1 218 495	1 030 000	1 050 400	0,73	0,46	0,49	17 790 033	9 476 000	9 799 224
N. Carolina	21 656 566	23 000 000	25 678 500	12,0	14,6	15,0	1 804 714	1 575 342	1 711 900	1,12	0,54	0,58	24 255 354	12 420 000	14 893 530
S. Carolina	6 026 242	9 700 000	9 702 000	5,9	8,2	7,5	1 021 397	1 182 926	1 293 600	1,58	0,78	0,75	9 521 462	7 566 000	7 276 500
Georgia	15 695 909	23 620 000	20 627 400	6,2	11,0	9,3	2 531 598	2 147 272	2 218 000	1,52	0,60	0,70	23 857 782	14 172 000	14 439 180
Florida	1 984 073	2 500 000	1 945 650	13,2	10,0	8,5	150 308	250 000	228 900	1,50	0,86	0,81	2 976 110	2 150 000	1 575 976
Alabama	21 597 083	26 215 000	25 403 300	9,0	13,0	13,0	2 399 676	2 016 538	1 954 100	1,51	0,48	0,66	32 611 595	12 583 200	16 766 178
Mississippi	11 913 650	20 000 000	24 926 400	14,5	15,0	16,0	821 631	1 333 333	1 557 900	1,57	0,55	0,62	18 704 430	11 000 000	15 454 368
Louisiana	6 910 035	12 000 000	12 592 500	17,0	17,2	15,0	406 473	697 674	839 500	1,23	0,70	0,76	8 499 343	8 400 000	9 570 300
Texas	20 295 863	48 000 000	29 198 000	26,0	25,0	13,0	780 610	1 920 000	2 246 000	0,94	0,50	1,03	19 078 111	24 000 000	30 073 940
Arkansas	11 585 332	21 500 000	22 432 800	24,0	24,0	24,0	482 722	895 833	934 700	1,14	0,39	0,58	13 207 278	8 350 000	13 011 024
Tennessee	46 880 933	54 500 000	50 897 500	22,0	24,5	25,0	2 130 951	2 224 489	2 035 900	0,77	0,32	0,37	36 098 318	17 440 000	18 832 075
Kentucky	65 564 630	63 300 000	64 736 000	31,8	33,5	32,0	2 061 781	1 889 552	2 023 000	0,49	0,30	0,37	32 126 669	18 990 000	23 952 320
Missouri	46 819 543	102 500 000	141 939 400	30,8	27,8	37,0	1 520 115	3 687 050	3 836 200	0,58	0,28	—	27 155 335	28 700 000	35 484 850
Illinois	155 844 350	223 000 000	312 221 000	31,6	25,0	35,0	4 931 783	8 920 000	8 920 600	0,43	0,31	0,31	67 013 070	69 130 000	96 788 510
Indiana	127 676 247	99 000 000	134 920 500	36,5	30,0	33,0	3 497 980	3 300 000	4 088 500	0,44	0,34	0,34	56 177 548	33 660 000	45 872 970
Ohio	99 766 822	115 000 000	105 686 000	38,0	36,7	35,0	2 625 443	3 133 514	3 019 600	0,54	0,38	0,39	53 874 084	43 700 000	41 217 540
Michigan	16 118 680	21 350 000	30 913 500	32,0	29,0	37,0	503 709	736 206	835 500	0,82	0,52	0,45	13 217 318	11 102 000	13 911 075
Wisconsin	9 414 583	27 000 000	39 912 600	28,3	34,0	39,0	332 671	794 117	1 023 400	0,82	0,41	0,39	7 719 958	11 070 000	15 565 914
Iowa	52 288 184	142 500 000	185 189 200	31,5	30,0	38,0	1 659 942	4 750 000	4 873 400	0,44	0,25	—	23 006 801	35 625 000	44 445 408
Kansas	6 527 358	82 836 000	89 720 400	34,2	43,5	33,0	190 858	1 904 275	2 718 800	0,63	0,24	—	4 112 235	19 880 000	24 224 508
Nebraska	2 095 030	25 500 000	62 459 400	29,3	30,0	41,0	71 503	850 000	1 523 400	0,68	0,27	—	1 424 620	6 885 000	13 116 474
California	—	1 600 000	2 814 000	—	33,0	28,0	—	48 484	100 500	—	1,07	—	—	1 712 000	2 223 060
Oregon	—	120 000	142 400	—	30,0	32,0	—	4 000	4 450	—	0,90	—	—	108 000	132 432
Nevada	—	15 500	—	—	28,0	—	—	553	—	—	1,00	—	—	15 500	—
W. Virginia	—	10 605 000	11 302 600	—	28,2	31,0	—	376 063	364 600	—	0,54	0,46	—	477 250	5 199 196
Minnesota	—	7 400 000	15 715 000	—	25,4	35,0	—	291 338	449 000	—	0,40	0,27	—	2 960 000	4 243 050
Territorien	—	1 575 000	2 751 000	—	25,0	30,0	—	63 000	91 700	—	0,95	—	—	1 496 250	2 475 900
Summa	867 946 295	1 283 827 500	1 547 901 790	25,3	26,1	29,1	34 306 538	49 033 364	53 085 450	0,68	0,37	0,375	591 666 295	475 491 210	580 486 540

II. Weizen (Wheat). 1 Bushel wiegt circa 60 Lbs. engl. = 27,2154 Kilo.

Staaten	Erndte-Ertrag in Bushels			Durchschnittl. Ertrag pro Acre in Bushels			Anzahl der für die Erndte bestimmten Acres			Werth pro Bushel in Dollars			Gesammtwerth der Erndte in Dollars		
	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879
Maine	193 150	296 000	488 000	12,7	12,0	16,0	15 208	24 666	30 500	2,86	1,58	1,44	552 400	407 680	702 720
Hampshire	305 653	192 000	159 120	16,2	15,0	11,7	18 868	12 800	13 600	2,58	1,55	1,50	788 585	297 600	238 680
Vermont	614 692	421 000	494 000	20,2	14,7	15,2	30 430	28 639	32 500	2,67	1,43	1,39	1 641 228	602 030	686 660
Massachusets	160 123	17 500	15 300	14,9	18,0	18,0	6 563	972	850	2,78	1,30	1,50	445 142	22 750	22 950
Rh. Island	1 413	—	—	15,0	—	—	94	—	—	2,80	—	—	3 956	—	—
Connecticut	71 881	35 000	39 600	17,3	14,5	18,0	4 155	2 413	2 200	2,83	1,30	1,50	203 423	45 500	59 400
New York	12 556 406	9 750 000	10 746 000	15,2	15,0	15,0	826 079	650 000	716 400	2,67	1,31	1,40	33 525 604	12 772 500	15 044 400
New Jersey	1 278 347	2 176 000	1 783 500	13,5	13,6	12,3	94 692	160 000	145 000	2,93	1,32	1,38	3 745 557	2 872 320	2 461 230
Pensylvania	10 519 660	18 740 000	22 307 400	11,0	13,2	15,3	956 338	1 419 696	1 458 000	2,67	1,25	1,32	28 087 492	23 425 000	29 445 768
Delaware	685 720	920 000	1 012 700	8,0	16,0	13,0	85 715	57 500	779 900	3,00	1,27	1,38	2 057 160	1 168 400	1 397 526
Maryland	4 383 708	6 000 000	6 999 840	9,70	12,5	14,4	451 929	480 000	486 100	2,94	1,27	1,42	12 888 101	7 620 000	9 939 773
Virginia	4 331 364	7 875 000	8 851 320	6,70	8,5	9,2	646 472	926 470	962 100	2,85	1,13	1,27	12 344 387	8 898 750	11 241 176
N. Carolina	2 846 223	3 000 000	3 223 500	5,8	7,30	7,0	490 728	410 958	460 500	2,72	1,20	1,28	7 741 727	3 600 000	4 126 080
S. Carolina	642 815	850 000	1 140 720	4,7	8,00	8,4	136 769	106 250	135 800	3,19	1,66	1,57	2 050 580	1 411 000	1 790 930
Georgia	1 272 456	2 840 000	3 617 100	4,0	6,00	9,0	318 114	473 333	401 900	2,72	1,34	1,26	3 461 080	3 805 600	4 557 546
Florida	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Alabama	657 960	1 140 000	1 502 760	5,7	6,5	8,4	115 432	175 384	178 900	2,34	1,23	1,32	1 539 626	1 402 200	1 983 643
Mississippi	258 687	325 000	417 600	5,0	7,7	7,2	51 737	42 207	58 000	2,53	1,38	1,36	654 478	418 500	567 368
Louisiana	—	—	—	6,0	—	—	—	—	—	2,50	—	—	—	—	—
Texas	1 847 931	4 750 000	3 454 200	12,0	13,0	7,6	153 994	365 384	454 500	1,45	1,08	1,15	2 679 500	5 130 000	3 972 330
Arkansas	584 137	1 400 000	1 384 000	6,5	8,2	8,0	89 867	170 731	173 000	2,06	0,95	1,07	1 203 322	1 330 000	1 480 880
Tennessee	3 985 265	11 260 000	11 852 800	5,3	8,3	8,0	751 937	1 356 626	1 481 000	2,21	0,93	1,09	8 807 435	10 471 800	12 919 552
Kentucky	2 063 256	8 237 000	7 681 800	6,5	10,0	14,0	317 427	823 700	548 700	2,30	1,00	1,08	4 745 489	8 237 000	8 296 344
Missouri	3 544 036	15 240 000	26 801 600	16,5	12,4	14,0	214 790	1 229 032	1 914 400	2,01	0,89	1,01	7 123 512	13 563 600	27 069 616
Illinois	28 551 421	23 440 000	44 896 830	13,0	9,3	18,7	2 196 263	2 520 430	2 400 900	1,93	0,93	1,07	55 104 243	21 799 200	48 039 608
Indiana	9 114 562	20 000 000	43 709 960	5,9	11,0	20,3	1 544 841	1 818 181	2 153 200	2,41	1,02	1,17	21 966 024	20 400 000	51 140 653
Ohio	10 208 854	21 750 000	36 591 750	4,5	11,8	19,5	2 430 680	1 843 220	1 876 500	2,52	1,14	1,20	25 726 312	24 795 000	43 910 100
Michigan	14 740 639	15 170 000	28 773 120	13,8	12,0	19,2	1 068 162	1 264 166	1 498 600	2,55	1,16	1,17	37 588 630	17 597 200	33 664 550
Wisconsin	20 307 920	16 800 000	20 565 720	14,5	9,0	12,6	1 400 546	1 866 666	1 632 200	1,67	1,01	1,04	33 914 226	16 968 000	21 388 349
Iowa	15 753 323	17 600 000	32 786 880	16,0	6,1	10,2	984 583	2 885 245	3 214 400	1,42	0,90	0,92	22 369 718	15 840 000	30 361 930
Kansas	260 465	16 510 000	18 089 500	21,4	14,6	11,0	12 171	1 130 821	1 644 500	1,91	0,86	0,89	497 488	14 198 600	16 099 655
Nebraska	257 839	4 330 000	13 043 590	26,0	11,5	11,3	9 917	376 521	1 154 300	1,23	0,27	0,84	317 142	1 169 100	10 956 616
California	—	30 000 000	35 000 000	—	13,0	14,0	—	2 307 692	2 500 000	—	1,14	1,23	—	34 200 000	43 050 000
Oregon	—	4 675 000	8 188 800	—	17,0	16,0	—	275 000	511 800	—	0,70	0,98	—	3 272 500	8 025 024
Nevada	—	390 000	—	—	18,2	—	—	21 428	—	—	1,10	—	—	429 000	—
W. Virginia	—	3 377 000	4 351 100	—	11,0	13,0	—	307 000	334 700	—	1,11	1,08	—	3 748 470	4 699 188
Minnesota	—	16 000 000	31 886 520	—	8,5	12,3	—	1 882 352	2 592 400	—	0,90	0,94	—	14 400 000	29 973 329
Territorien	—	3 850 000	16 900 000	—	18,2	13,0	—	211 538	1 300 000	—	1,00	1,06	—	3 850 000	17 914 000
Summa	151 999 906	289 356 500	448 756 630	9,85	10,47	13,78	15 424 496	27 627 021	32 545 950	2,19	1,04	1,107	333 773 646	300 259 300	497 030 142

III. Roggen (Rye). 1 Bushel wiegt circa 56 Lbs. engl. = 25,40104 Kilo.

Staaten	Erndte-Ertrag in Bushels			Durchschnittl. Ertrag pro Acre in Bushels			Anzahl der für die Erndte bestellten Acres			Werth pro Bushel in Dollars			Gesammtwerth der Erndte in Dollars		
	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879
Maine	156 649	33 600	46 800	17,0	14,0	18,0	9 215	2 400	2 600	1,39	1,11	0,96	217 742	37 296	44 928
Hampshire	161 559	47 000	36 000	16,0	18,0	12,0	10 097	2 611	3 000	1,39	1,00	0,96	224 567	47 000	34 560
Vermont	154 783	80 000	55 200	18,5	18,5	12,0	8 367	4 324	32 500	1,51	0,96	0,79	233 722	76 800	43 608
Massachusets	401 538	290 500	354 900	17,2	13,5	13,0	23 345	21 518	27 300	1,88	0,90	0,86	554 122	261 450	305 214
Rh. Island	32 658	18 500	22 750	17,6	12,0	13,0	1 855	1 541	1 750	1,44	0,90	0,85	47 028	16 650	19 337
Connecticut	776 030	360 000	484 800	13,0	12,0	16,0	59 695	30 000	30 800	1,50	0,86	0,88	1 154 045	300 000	426 624
New York	5 309 874	2 760 000	2 770 300	16,3	12,0	13,0	325 759	230 000	213 100	1,21	0,82	0,75	6 424 947	2 263 200	2 077 725
New Jersey	1 408 497	520 000	365 750	14,0	13,5	9,5	100 607	38 518	38 500	1,26	0,81	0,79	1 774 706	421 200	288 942
Pensylvania	6 569 690	3 240 000	2 973 600	13,6	14,0	12,0	483 065	231 428	247 800	1,17	0,74	0,68	7 686 537	2 397 600	2 022 048
Delaware	41 853	12 000	17 000	9,5	13,0	17,0	4 406	923	1 000	1,33	0,80	0,65	55 664	9 600	11 050
Maryland	476 770	315 000	243 600	11,0	13,5	12,0	43 343	23 333	20 300	1,16	0,76	0,80	553 053	239 400	194 880
Virginia	698 453	475 000	430 200	9,0	9,6	9,0	77 606	49 479	47 800	1,06	0,64	0,63	740 360	304 000	271 026
N. Carolina	371 327	360 000	324 800	6,7	8,4	8,0	55 422	42 857	40 600	1,70	0,88	0,80	631 256	316 800	259 840
S. Carolina	53 454	44 000	38 000	5,0	6,6	5,0	10 691	6 666	7 600	1,98	1,47	1,22	105 839	64 680	46 360
Georgia	69 319	—	—	4,8	—	—	14 441	—	—	1,34	—	—	92 887	—	—
Florida	12 783	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Alabama	43 474	—	—	6,5	—	—	6 673	—	—	2,12	—	—	92,165	—	—
Mississippi	23 684	—	—	7,6	—	—	3 116	—	—	2,03	—	—	48 078	—	—
Louisiana	—	—	—	5,0	—	—	—	—	—	2,50	—	—	—	—	—
Texas	123 046	56 000	32 400	17,0	17,5	12,0	7 238	3 200	2 700	1,08	0,95	1,00	132 890	53 200	32 400
Arkansas	39 046	50 000	42 900	10,0	11,0	11,0	3 904	4 545	3 900	1,67	0,79	0,91	65 207	39 500	39 039
Tennessee	232 190	355 000	318 000	8,2	9,0	10,0	28 315	39 444	31 800	1,18	0,92	0,71	273 984	326 600	225 780
Kentucky	419 287	1 150 000	1 002 320	9,3	11,1	13,4	45 085	103 603	74 800	1,12	0,70	0,73	469 601	805 000	731 694
Missouri	222 899	680 000	804 100	19,8	14,8	17,0	11 258	45 945	47 300	0,97	0,57	0,61	216 212	387 600	490 501
Illinois	666 455	2 580 000	4 050 000	15,6	16,0	18,0	42 721	161 250	225 000	0,79	0,58	0,61	526 500	1 496 400	2 470 500
Indiana	345 144	520 000	504 000	12,2	12,2	17,5	28 290	42 622	28 800	1,03	0,71	0,71	355 498	369 200	357 840
Ohio	591 121	460 000	1 240 160	10,8	12,8	18,4	54 733	35 937	67 400	1,09	0,68	0,69	644 322	312 800	855 710
Michigan	413 150	252 000	218 400	15,5	13,5	13,0	26 655	18 666	16 800	1,06	0,67	0,64	437 939	168 840	139 776
Wisconsin	926 492	1 330 000	2 808 000	16,6	14,0	15,0	55 813	95 000	187 200	0,88	0,63	0,63	815 313	837 900	1 769 049
Iowa	116 946	350 000	365 040	19,3	14,0	15,6	6 060	25 000	23 400	0,69	0,53	0,54	80 693	185 500	197 122
Kansas	4 548	3 450 000	2 220 000	26,4	20,8	20,0	172	165 865	111 000	0,96	0,43	0,51	4 366	1 483 500	1 132 200
Nebraska	2 225	92 000	1 192 280	26,0	16,5	16,4	86	5 575	72 700	0,92	0,40	0,41	2 047	36 800	488 835
California	—	78 000	230 100	—	15,2	17,7	—	5 131	13 000	—	0,95	1,17	—	74 100	269 217
Oregon	—	5 200	24 200	—	21,0	22,0	—	247	1 100	—	0,75	1,00	—	3 900	24 200
Nevada	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
W. Virginia	—	300 000	247 860	—	12,6	10,2	—	23 809	24 300	—	0,74	0,61	—	222 000	151 195
Minnesota	—	111 000	176 000	—	16,0	22,0	—	6 937	8 000	—	0,61	0,49	—	67 710	86 240
Territorien	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa	20 864 944	20 374 800	23 639 460	13,47	13,87	14,54	1 548 033	1 468 374	1 625 450	1,18	0,66	0,656	24 661 290	13 635 826	15 507 431

IV. Hafer (Oats). 1 Bushel wiegt circa 32 Lbs. engl. = 14,51488 Kilo.

Staaten	Erndte-Ertrag in Bushels			Durchschnittl. Ertrag pro Acre in Bushels			Anzahl der für die Erndte bestellten Acres			Werth pro Bushel in Dollars			Gesammtwerth der Erndte in Dollars		
	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879
Maine	2 653 626	2 352 000	3 087 000	27,7	23,0	30,0	95 799	102 260	102 900	0,69	0,49	0,43	1 831 002	1 152 480	1 327 410
Hampshire	1 481 018	1 222 000	1 225 000	29,2	33	35,0	50 720	37 030	35 000	0,68	0,49	0,48	1 007 092	598 780	588 000
Vermont	4 846 015	4 514 000	3 818 100	40,3	37	33,0	120 249	122 000	115 700	0,63	0,42	0,40	3 052 989	1 895 880	1 527 240
Massachusets	1 278 465	490 000	508 400	29,2	30	31,0	43 783	16 333	16 400	0,76	0,51	0,50	971 633	249 900	254 200
Rh. Island	154 222	90 000	72 000	35,0	27	24,0	4 406	3 333	3 000	0,73	0,60	0,44	112 582	54 000	31 680
Connecticut	2 741 448	1 050 000	972 000	32,0	24	23,0	85 670	43 750	42 300	0,71	0,48	0,43	1 946 428	504 000	418 347
New York	54 029 350	40 025 000	39 928 000	33,0	28,5	31,0	1 637 253	1 404 385	1 288 000	0,61	0,42	0,40	32 957 903	16 813 000	15 971 200
New Jersey	6 498 487	4 150 000	5 216 000	34,5	26,5	32,0	188 362	156 603	163 000	0,61	0,42	0,40	3 964 077	1 740 500	2 086 400
Pensylvania	54 954 560	33 150 000	32 531 400	33,0	28,6	31,0	1 668 320	1 159 090	1 049 400	0,50	0,35	0,36	27 477 280	11 602 500	11 711 304
Delaware	2 317 857	375 000	369 600	15,0	26,0	22,0	154 523	14 423	16 800	0,55	0,34	0,35	1 274 821	127 500	129 360
Maryland	7 056 145	4 450 000	3 638 600	26,6	21,5	23,0	265 269	206 976	158 200	0,55	0,34	0,40	3 880 880	1 513 000	1 455 440
Virginia	10 245 156	7 650 000	5 878 800	20,0	15,8	12,0	512 258	484 177	489 900	0,45	0,40	0,38	4 610 320	3 060 000	2 233 944
N. Carolina	2 948 771	3 530 000	4 270 400	14,3	13,5	16,0	206 208	261 481	266 900	0,71	0,54	0,45	2 092 627	1 906 200	1 921 680
S. Carolina	655 881	1 100 000	1 320 000	8,3	14,5	15,0	79 023	75 862	88 000	1,11	0,82	0,68	728 028	902 000	897 600
Georgia	985 454	5 700 000	6 747 000	10,7	11,6	15,0	92 098	491 379	449 800	1,00	0,68	0,57	985 454	3 876 000	3 845 790
Florida	18 759	132 000	180 800	22,5	13,5	16,0	834	9 777	11 300	1,25	0,99	0,83	23 449	130 680	150 064
Alabama	497 990	1 800 000	2 675 800	11,4	14,1	17,0	43 683	127 659	157 400	1,05	0,67	0,65	522 890	1 206 000	1 739 270
Mississippi	101 768	780 000	662 360	10,4	16,3	11,6	9 785	47 852	57 100	1,09	0,69	0,61	110 927	538 200	404 040
Louisiana	89 377	—	14 000	—	—	14,0	—	—	1 000	—	—	0,67	—	—	9 380
Texas	1 084 478	3 650 000	3 962 500	25,5	31,0	25,0	42 528	117 741	158 500	0,86	0,58	0,62	932 651	2 117 000	2 456 750
Arkansas	308 924	925 000	1 603 120	13,0	20,5	23,2	23 763	45 121	69 100	0,94	0,50	0,46	290 389	462 500	737 435
Tennessee	2 970 836	5 400 000	4 986 000	20,0	17,6	18,0	148 542	306 818	277 000	0,51	0,39	0,35	1 515 126	2 106 000	1 745 100
Kentucky	5 644 573	6 850 000	4 687 200	21,8	22,0	16,8	258 925	311 363	279 000	0,48	0,36	0,36	2 709 395	2 466 000	1 687 392
Missouri	3 451 400	13 150 000	15 429 120	30,7	20,2	24,6	112 423	650 990	627 200	0,44	0,26	0,26	1 518 616	3 419 000	4 011 571
Illinois	30 054 370	48 000 000	47 670 400	34,0	20,0	32,0	883 952	2 400 000	1 489 700	0,33	0,26	0,27	9 917 942	12 480 000	12 871 008
Indiana	10 158 562	13 270 000	14 028 310	29,3	22,7	28,3	346 709	584 581	495 700	0,35	0,31	0,28	3 555 497	4 113 000	3 927 927
Ohio	22 187 420	24 500 000	25 716 990	32,2	26,5	29,9	689 050	924 528	860 100	0,40	0,31	0,30	8 874 968	7 595 000	7 715 097
Michigan	8 293 877	11 500 000	12 686 800	34,7	31,4	32,2	236 135	366 242	394 000	0,47	0,45	0,35	3 898 122	5 175 000	4 440 380
Wisconsin	17 174 086	21 700 000	34 663 200	33,3	31,0	39,0	515 738	700 000	888 800	0,54	0,30	0,30	9 274 006	6 510 000	10 398 960
Iowa	12 607 749	21 250 000	37 256 400	37,8	25,4	36,0	333 538	836 614	1 034 900	0,39	0,23	0,23	4 917 022	4 887 500	8 568 972
Kansas	200 316	12 389 000	12 015 000	39,0	31,7	25,0	5 136	390 820	480 600	0,47	0,22	0,26	94 148	2 725 580	3 123 900
Nebraska	450 138	3 500 000	6 160 000	47,2	25,3	32,0	9 537	138 339	192 500	0,46	0,23	0,23	207 063	805 000	1 416 800
California	—	2 450 000	5 072 100	—	35,0	32,0	—	70 000	153 700	—	0,74	0,67	—	1 813 000	3 398 307
Oregon	—	2 750 000	2 916 000	—	38,0	36,0	—	72 368	81 000	—	0,50	0,44	—	1 375 000	1 283 040
Nevada	—	90 000	—	—	31,0	—	—	2 903	—	—	0,70	—	—	63 000	—
W. Virginia	—	2 800 000	2 841 020	—	22,5	22,3	—	124 444	127 400	—	0,35	0,32	—	980 000	909 126
Minnesota	—	12 000 000	17 136 000	—	25,0	35,0	—	480 000	489 600	—	0,37	0,23	—	4 440 000	3 941 280
Territorien	—	2 150 000	1 815 000	—	30,0	25,0	—	71 666	72 600	—	0,68	0,66	—	1 462 000	1 197 900
Summa	268 141 077	320 884 000	363 761 320	30,25	24,02	28,68	8 864 219	13 358 908	12 683 500	0,47	0,35	0,33	135 255 326	112 865 900	120 533 294

V. Gerste (Barley). 1 Bushel wiegt circa 47 Lbs. engl. = 21,31873 Kilo.

Staaten	Erndte-Ertrag in Bushels			Durchschnittl. Ertrag pro Acre in Bushels			Anzahl der für die Erndte bestellten Acres			Werth pro Bushel in Dollars			Gesammtwerth der Erndte in Dollars		
	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879
Maine	742 619	663 000	937 500	24,0	18,5	25,0	30 943	37 837	27 500	1,02	0,75	0,80	757 471	497 250	750 000
Hampshire	105 038	108 000	102 900	25,0	24,8	21,0	4 202	4 354	4 900	1,19	0,86	0,78	124 995	92 880	80 262
Vermont	101 390	121 000	132 600	29,0	22,5	26,0	3 600	5 377	5 100	1,23	0,88	0,81	128 400	106 480	107 406
Massachusetts	144 598	55 000	51 450	22,0	25,0	21,0	6 573	2 200	2 450	1,27	0,90	0,80	183 639	49 500	41 160
Rh. Island	35 031	9 000	8 500	28,3	19,0	19,0	1 237	473	450	1,15	0,90	0,90	40 250	8 100	7 695
Connecticut	19 200	27 500	26 400	23,5	25,0	22,0	817	1 100	1 200	1,27	0,92	0,68	24 384	25 300	17 952
New York	4 459 288	6 600 000	6 200 000	23,5	22,0	25,0	189 757	300 000	248 000	1,06	0,83	0,72	4 726 845	5 478 000	4 464 000
New Jersey	27 167	—	—	20,0	—	—	1 358	—	—	1,00	—	—	27 167	—	—
Pensylvania	621 574	560 000	618 200	22,3	22,0	22,0	27 873	25 454	28 100	1,09	0,85	0,83	677 515	476 000	513 106
Delaware	5 973	—	—	8,0	—	—	746	—	—	1,00	—	—	5 973	—	—
Maryland	25 262	—	—	25,0	—	—	1 010	—	—	1,00	—	—	25 262	—	—
Virginia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N. Carolina	2 928	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S. Carolina	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Georgia	11 745	—	—	8,2	—	—	1 432	—	—	1,84	—	—	21 611	—	—
Florida	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Alabama	9 383	—	—	9,0	—	—	1 042	—	—	1,87	—	—	17 546	—	—
Mississippi	1 060	—	—	11,0	—	—	76	—	—	2,08	—	—	2 205	—	—
Louisiana	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Texas	60 805	80 000	—	23,0	29,0	—	2 643	2 758	—	0,97	0,82	—	59 981	65 600	—
Arkansas	4 737	—	—	12,5	—	—	379	—	—	1,50	—	—	7 105	—	—
Tennessee	20 115	80 000	—	23,2	18,5	—	867	4 324	—	1,39	0,90	—	27 960	72,000	—
Kentucky	137 516	275 000	338 800	13,5	21,5	28,0	10 186	12 790	12 100	1,37	0,84	0,81	188 397	231,000	274 428
Missouri	156 297	435 000	—	25,5	17,0	—	6 139	25 588	—	1,03	0,65	—	160 986	282,750	—
Illinois	1 037 753	2 200 000	575 000	25,0	17,7	23,0	41 510	124 293	25 000	0,68	0,50	0,59	705 672	1 100,000	339 250
Indiana	339 474	400 000	550 800	19,0	15,2	27,0	17 867	26 315	20 400	1,07	0,79	0,78	363 237	316,000	429 624
Ohio	1 294 139	800 000	1 270 500	19,5	20,0	33,0	66 366	40 000	38 500	1,14	0,78	0,76	1 475 318	624,000	965 580
Michigan	418 971	955 000	1 021 800	25,0	20,0	26,0	16 759	47 750	39 300	1,02	0,77	0,71	427 350	735,350	725 478
Wisconsin	800 521	1 800 000	4 320 000	25,2	22,0	27,0	34 148	81 818	160 000	0,90	0,65	0,61	774 469	1 170,000	2 625 200
Iowa	622 784	5 800 000	4 290 000	25,4	24,0	22,0	21 520	241 666	195 000	0,67	0,45	0,45	417 265	2 610,000	1 930 500
Kansas	7 255	1 960 000	675 000	29,0	23,5	15,0	250	83 404	45 000	0,94	0,45	0,43	6 820	882,000	290 250
Nebraska	8 184	470 000	1 600 000	35,3	22,0	20,0	232	21 363	80 000	0,84	0,32	0,37	6 875	150,400	592 000
California	—	11 800 000	14 501 500	—	22,0	23,0	—	536 363	630 500	—	0,69	0,56	—	8 142,000	8 120 840
Oregon	—	540 000	480 000	—	29,0	30,0	—	18 620	16 000	—	0,68	0,64	—	367,200	307 200
Nevada	—	550 000	—	—	25,5	—	—	21 568	—	—	0,90	—	—	495,000	—
W. Virginia	—	52 000	33 000	—	15,6	10,0	—	3 333	3 300	—	0,85	0,80	—	44,200	26 400
Minnesota	—	1 520 000	2 549 100	—	21,9	29,0	—	69 406	87 900	—	0,63	0,43	—	957,600	1 096 113
Territorien	—	850 000	—	—	28,0	—	—	30 357	—	—	0,89	—	—	756,000	—
Summa	11 283 807	38 710 500	40 283 100	22,91	21,90	23,96	492 532	1 766 511	1 680 700	1,00	0,66	0,588	11 383 698	25 735 110	23 714 444

VI. Buchweizen (Buckwheat). 1 Bushel wiegt circa 56 Lbs. engl. = 25,40104 Kilo.

Staaten	Erndte-Ertrag in Bushels.			Durchschnittl. Ertrag pro Acre in Bushels			Anzahl der für die Erndte bestellten Acres			Werth pro Bushel in Dollars			Gesammtwerth der Erndte in Dollars		
	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879
Maine	367 384	397 000	540 000	31,0	22,5	30,0	11 851	17 644	18 000	0,90	0,62	0,59	330 646	246 140	318 600
Hampshire	76 455	97 000	116 600	22,0	19,0	22,0	3 475	5 105	5 300	1,08	0,65	0,66	82 571	63 050	76 956
Vermont	225 252	399 000	414 000	30,0	20,6	23,0	7 508	19 368	18 000	1,00	0,64	0,58	225 252	255 360	240 120
Massachusets	101 946	54 000	40 800	20,4	13,0	12,0	4 997	4 153	3 400	1,02	0,65	0,66	103 985	35 110	26 928
Rh. Island	—	—	—	18,0	—	—	—	—	—	1,50	—	—	—	—	—
Connecticut	348 632	130 000	117 600	15,0	15,0	14,0	23 242	8 666	8 400	0,98	0,80	0,76	341 660	104 000	89 376
New York	6 476 597	3 750 000	5 152 000	26,2	14,0	20,0	247 198	267 857	257 600	0,92	0,74	0,54	5 958 469	2 775 000	2 782 080
New Jersey	861 376	330 000	529 000	18,0	11,5	28,0	47 854	28 695	18 900	1,15	0,83	0,69	990 582	273 900	365 148
Pensylvania	9 718 728	2 100 000	3 740 000	21,4	13,6	22,0	454 146	154 411	170 000	0,96	0,74	0,60	9 329 979	1 554 000	2 214 000
Delaware	17 205	—	—	27,5	—	—	626	—	—	1,37	—	—	23 570	—	—
Maryland	198 498	75 000	90 000	25,0	19,5	20,0	7 940	3 846	4 500	1,08	0,61	0,71	214 378	45 750	63 900
Virginia	162 686	48 000	52 200	16,5	13,4	18,0	9 860	3 582	2 900	0,85	0,58	0,62	138 278	27 840	32 364
N. Carolina	29 098	—	—	16,0	—	—	1 819	—	—	1,32	—	—	38 409	—	—
S. Carolina	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Georgia	1 922	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Florida	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Alabama	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mississippi	1 700	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Louisiana	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Texas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Arkansas	—	—	—	15,0	—	—	—	—	—	2,00	—	—	—	—	—
Tennessee	13 322	97 000	76 500	15,0	18,5	17,0	888	5 914	4 500	1,17	0,83	0,72	15 587	80 510	55 080
Kentucky	14 421	—	—	17,5	—	—	824	—	—	1,17	—	—	16 873	—	—
Missouri	68 103	55 000	—	21,0	18,0	—	3 244	3 055	—	0,93	0,67	—	63 345	36 850	—
Illinois	273 010	175 000	147 900	16,8	14,8	17,0	16 250	11 824	8 700	1,07	0,81	0,76	292 121	141 750	112 404
Indiana	443 094	160 000	160 000	19,0	17,2	20,0	23 321	9 302	8 000	1,02	0,76	0,70	451 956	121 600	112 000
Ohio	1 705 785	390 000	305 900	18,5	12,2	19,0	92 205	31 967	16 100	1,10	0,75	0,75	1 876 363	292 500	229 425
Michigan	1 306 819	620 000	595 200	20,0	14,1	16,0	65 341	43 971	37 200	0,98	0,69	0,63	1 280 683	427 800	374 976
Wisconsin	69 227	425 000	520 200	16,0	18,0	17,0	4 327	23 611	30 600	0,86	0,61	0,70	59 535	259 250	364 140
Jowa	283 714	140 000	144 000	16,0	14,8	18,0	17 732	9 459	8 000	1,01	0,78	0,69	286 551	109 200	99 360
Kansas	20 402	96 000	69 700	28,0	16,0	17,0	728	6 000	4 100	1,54	0,90	0,91	31 420	86 400	63 427
Nebraska	6 453	—	47 500	26,0	—	25,0	248	—	1 900	1,85	—	0,68	11 908	—	32 300
California	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oregon	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nevada	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
W. Virginia	—	83 000	98 700	—	17,6	21,0	—	4 715	4 700	—	0,65	0,61	—	53 950	60 207
Minnesota	—	47 800	126 000	—	14,5	20,0	—	3 296	6 300	—	0,66	0,62	—	31 548	78 120
Territorien	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa	22 791 839	9 668 800	13 140 000	21,79	14,50	20,53	1 045 624	666 441	639 900	0,97	0,72	0,597	22 164 121	7 021 498	7 856 191

VII. Kartoffeln (Potatoes). 1 Bushel wiegt circa 60 Lbs. engl. = 27,2151 Kilo.

Staaten	Erndte-Ertrag in Bushels			Durchschnittl. Ertrag pro Acre in Bushels			Anzahl der für die Erndte bestellten Acres			Werth pro Bushel in Dollars			Gesammtwerth der Erndte in Dollars		
	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879
Maine	6 146 725	5 868 000	6 993 000	156	100	135	39 402	58 680	51 800	0,51	0,63	0,42	3 134 830	3 696 840	2 937 060
Hampshire	3 692 860	3 990 000	4 141 200	132	100	116	27 976	39 900	35 700	0,49	0,60	0,48	1 809 501	2 394 000	1 987 776
Vermont	5 305 045	5 265 000	5 147 500	148	140	145	35 845	37 607	35 500	0,43	0,50	0,40	2 281 169	2 632 500	2 059 000
Massachusets	3 351 030	3 250 000	4 243 200	139	100	104	24 108	32 500	40 800	0,69	0,83	0,56	2 312 211	2 697 500	2 376 192
Rh. Island	499 440	500 000	790 000	105	65	100	4 757	7 692	7 900	0,80	1,00	0,62	399 552	500 000	489 800
Connecticut	1 480 268	1 700 000	3 087 000	109	65	98	13 580	26 153	31 500	0,81	0,97	0,53	1 199 017	1 649 000	1 636 110
New York	31 156 676	23 000 000	38 407 200	107	55	104	291 184	418 181	369 300	0,69	0,80	0,36	21 498 106	18 400 000	13 826 592
New Jersey	4 039 708	2 100 000	5 170 900	77	40	89	52 464	52 500	58 100	0,86	1,20	0,59	3 474 149	2 520 000	3 050 831
Pensylvania	15 636 859	6 800 000	17 513 600	99,3	50	104	157 471	136 000	168 400	0,76	0,85	0,37	11 884 013	5 780 000	6 480 032
Delaware	270 220	325 000	365 200	75,0	70	83	3 603	4 642	4 400	0,70	0,95	0,60	189 154	308 750	219 120
Maryland	1 401 832	1 150 000	1 532 200	70,0	64	94	20 026	17 968	16 300	0,80	0,73	0,60	1 121 465	839 500	919 320
Virginia	1 592 166	1 350 000	1 255 800	83,0	64	69	19 183	21 093	18 200	0,66	0,62	0,56	1 050 830	837 000	703 248
N. Carolina	830 505	850 000	1 104 000	81,0	70	92	10 254	12 142	12 000	0,71	0,64	0,63	588 701	544 000	695 520
S. Carolina	158 714	104 000	103 200	80,0	80	86	1 984	1 300	1 200	1,03	0,93	0,98	163 475	96 720	101 136
Georgia	258 221	—	320 000	62,0	—	64	4 165	—	5 000	0,77	—	1,11	198 830	—	355 200
Florida	15 388	—	—	187,0	—	—	82	—	—	0,85	—	—	13 080	—	—
Alabama	422 815	260 000	450 800	107,0	56	98	3 951	4 642	4 600	0,79	0,96	1,00	334 024	249 000	450 800
Mississippi	385 318	320 000	316 000	76,0	80	79	5 070	4 000	4 000	0,64	0,96	0,87	246 604	307 200	274 920
Louisiana	206 258	40 000	—	85,0	72	—	2 426	555	—	1,21	0,85	—	249 572	34 000	—
Texas	250 822	544 000	310 200	131,0	95	47	1 915	5 726	6 600	0,70	0,67	1,29	175 575	364 480	400 158
Arkansas	263 346	450 000	696 600	107,0	77	86	— ?	5 844	8 100	0,81	0,58	0,93	213 310	261 000	647 838
Tennessee	1 501 146	1 260 000	1 925 000	72,0	80	125	20 849	15 750	15 400	0,72	0,48	0,52	1 080 825	604 800	1 001 000
Kentucky	1 786 200	2 100 000	1 815 000	88,0	82	66	20 298	25 609	27 500	0,67	0,49	0,51	1 196 754	1 029 000	925 650
Missouri	1 059 323	5 400 000	6 897 800	92,3	76	91	11 477	71 052	75 800	0,79	0,42	0,48	836 865	2 268 000	3 310 944
Illinois	5 102 035	9 450 000	12 751 200	86,5	75	88	58 983	126 000	144 900	0,64	0,61	0,50	3 265 302	5 764 500	6 375 600
Indiana	3 774 226	4 300 000	4 080 000	79,3	65	68	47 594	60 153	60 000	0,57	0,56	0,41	2 151 309	2 408 000	1 672 800
Ohio	4 516 640	9 000 000	10 822 800	78,0	70	87	57 905	128 571	124 400	0,77	0,62	0,43	3 477 813	5 580 000	4 653 804
Michigan	5 037 298	4 750 000	10 994 900	110,0	55	113	45 793	86 363	97 300	0,56	0,72	0,41	2 820 877	3 420 000	4 507 909
Wisconsin	3 940 273	5 820 000	13 555 800	91,0	80	102	45 300	72 750	132 900	0,64	0,49	0,33	2 521 775	2 851 800	4 473 414
Iowa	2 755 726	7 000 000	9 090 200	72,0	80	86	38 275	87 500	105 700	0,89	0,80	0,32	2 452 596	5 600 000	2 908 864
Kansas	243 514	5 286 000	4 184 000	81,0	105	80	3 006	50 342	52 300	1,59	0,50	0,79	387 187	2 643 000	3 305 360
Nebraska	120 319	1 400 000	1 215 000	49,0	77	81	2 455	18 181	15 000	1,75	0,32	0,36	210 558	448 000	437 400
California	—	4 000 000	4 247 900	—	125	107	—	32 000	39 700	—	0,83	0,65	—	3 320 000	2 761 135
Oregon	—	1 000 000	885 600	—	140	123	—	7 142	7 200	—	0,64	0,42	—	640 000	371 952
Newada	—	220 000	—	—	100	—	—	2 200	—	—	0,96	—	—	211 200	—
W. Virginia	—	1 125 000	902 800	—	66,0	74	—	17 045	12 200	—	0,52	0,46	—	585 000	415 288
Minnesota	—	3 100 000	5 050 800	—	96,0	138	—	32 291	36 600	—	0,36	0,25	—	1 116 000	1 262 700
Territorien	—	1 750 000	1 260 000	—	110,0	120	—	15 909	10 500	—	0,72	—	—	1 260 000	1 159 200
Summa	107 200 976	124 827 000	181 626 400	100,24	71,65	98,88	1 069 381	1 741 983	1 836 800	0,68	0,66	0,435	72 939 029	83 861 000	79 153 673

VIII. Tabak (Tobacco). 1 Lbs. engl. = 0,45359 Kilo.

Staaten	Erndte-Ertrag in Pfunden			Durchschnittl. Ertrag pro Acre in Pfunden			Anzahl der für die Erndte bestellten Acres			Werth pro Pfund in Dollars			Gesammtwerth der Erndte in Dollars		
	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879
Maine	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hampshire	—	414 000	—	—	1500	—	—	276	—	—	0,12	—	—	49 680	—
Vermont	59 000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Massachusets	5 171 400	4 650 000	4 350 000	—	1640	1500	—	2 835	2 900	0,20	0,094	0,11	1 034 280	437 100	478 500
Rh. Island	1 035	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Connecticut	7 840 974	7 568 000	3 660 000	1200	1220	1400	6 534	6 203	6 900	0,195	0,091	0,12	1 528 990	688 688	1 150 200
New York	9 824 384	1 500 000	2 432 750	718	700	1315	13 683	2 142	1 850	0,135	0,084	0,12	1 326 291	126 000	291 930
New Jersey	153 691	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pensylvania	4 960 886	13 200 000	29 617 700	800	1380	1459	6 201	9 565	20 300	0,17	0,09	0,09	843 350	1 188 000	2 665 593
Delaware	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Maryland	29 963 672	21 500 000	25 826 400	693	690	633	43 237	31 159	40 800	0,103	0,08	0,05	3 086 258	1 720 000	1 291 320
Virginia	114 480 516	49 300 000	86 524 200	718	600	763	159 444	82 166	113 400	0,137	0,08	0,05	15 683 830	3 944 000	4 326 210
N. Carolina	39 423 900	16 225 000	11 898 400	683	550	556	57 722	29 500	21 400	0,205	0,09	0,07	8 081 399	1 460 250	832 888
S. Carolina	52 206	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Georgia	1 195 113	—	—	625	—	—	1 912	—	—	0,32	—	—	382 436	—	—
Florida	—	225 000	—	—	700	—	—	321	—	—	0,20	—	—	45 000	—
Alabama	349 371	—	—	322	—	—	1 085	—	—	0,31	—	—	108 305	—	—
Mississippi	165 507	—	—	250	—	—	662	—	—	0,30	—	—	49 652	—	—
Louisiana	59 910	—	—	400	—	—	156	—	—	0,40	—	—	23 964	—	—
Texas	127 288	175 000	—	829	745	—	153	234	—	0,21	0,22	—	26 730	38 500	—
Arkansas	1 425 571	1 980 000	—	650	900	—	2 193	2 200	—	0,32	0,12	—	456 183	237 600	—
Tennessee	46 054 983	32 200 000	44 160 000	720	630	800	64 684	51 111	55 200	0,21	0,08	0,05	9 671 546	2 576 000	2 208 000
Kentucky	61 683 856	128 000 000	126 880 000	755	680	793	81 700	188 235	160 000	0,095	0,07	0,05	5 859 936	8 960 000	6 344 000
Missouri	12 952 285	43 245 000	15 050 100	877	775	663	14 768	55 800	22 700	0,110	0,07	0,05	1 424 751	3 027 150	752 505
Illinois	17 546 981	11 000 000	4 550 000	686	760	650	25 578	14 473	7 000	0,093	0,057	0,06	1 631 470	627 000	273 000
Indiana	8 205 973	16 500 000	6 636 000	837	750	840	9 804	22 000	7 900	0,084	0,057	0,05	689 302	940 500	331 800
Ohio	25 593 815	26 500 000	14 091 000	860	810	671	29 760	32 716	21 000	0,067	0,065	0,06	1 714 785	1 722 500	845 460
Michigan	278 786	—	—	1200	—	—	232	—	—	0,15	—	—	41 818	—	—
Wisconsin	143 344	3 300 000	5 474 900	900	800	1033	160	4 125	5 300	0,20	0,06	0,12	28 669	198 000	656 988
Iowa	390 424	—	—	988	—	—	395	—	—	0,20	—	—	78 085	—	—
Kansas	22 263	770 000	—	550	700	—	41	1 100	—	0,29	0,10	—	6 456	77 000	—
Nebraska	1 550	—	—	430	—	—	3	—	—	0,24	—	—	372	—	—
California	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oregon	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nevada	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
W. Virginia	—	2 750 000	1 875 300	—	640	658	—	4 296	2 850	—	0,08	0,06	—	220 000	112 518
Minnesota	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Territorien	—	—	2 251 600	—	—	866	—	—	2 600	—	—	0,07	—	—	157 612
Summa	388 128 684	381 002 000	391 278 350	746	704,9	795	520 107	540 457	492 100	0,13	0,07	0,058	53 778 888	28 282 986	22 727 524

IX. Heu (Hay). 1 Tonne = 2240 Lbs. engl. oder 1016,04 Kilo.

Staaten	Erndte-Ertrag in Tonnen			Durchschnittl. Ertrag pro Acre in Tonnen			Anzahl der für die Erndte bestellten Acres			Werth pro Tonne in Dollars			Gesammtwerth der Erndte in Dollars		
	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879
Maine	957 772	1 264 800	1 247 400	0,8	0,98	1,14	1 197 215	1 290 612	1 094 211	19,28	11,20	9,22	18 465 844	14 165 760	11 501 028
Hampshire	665 860	702 000	630 600	0,84	0,90	1,03	792 137	780 000	612 233	17,88	12,28	9,43	11 897 263	8 620 560	5 946 558
Vermont	862 878	1 060 500	1 271 000	1,0	1,0	1,11	862 878	1 060 500	1 145 045	15,61	10,31	8,16	13 469 525	10 933 755	10 371 360
Massachusets	742 872	675 000	928 700	1,0	1,02	1,56	742 872	661 764	595 321	28,39	16,00	16,00	21 090 136	10 800 000	14 850 200
Rh. Island	53 379	115 000	113 700	1,0	0,80	1,58	53 379	143 750	71 962	31,66	20,00	17,50	1 689 979	2 300 000	1 989 750
Connecticut	536 527	575 000	927 500	1,4	1,03	1,40	383 233	558 252	662 500	25,60	17,50	9,75	13 735 091	10 062 500	9 043 125
New York	4 759 516	5 600 000	6 156 000	1,2	1,15	1,16	3 966 264	4 869 565	5 306 897	16,18	11,20	9,79	77 008 969	62 720 000	60 267 240
New Jersey	369 566	590 000	661 000	1,26	1,20	1,25	293 306	491 666	528 880	25,00	15,90	12,85	9 239 150	9 381 000	8 495 135
Pensylvania	1 970 836	2 900 000	3 409 200	1,20	1,23	1,34	1 642 303	2 357 723	2 544 179	16,14	12,16	12,88	31 809 293	35 264 000	43 910 496
Delaware	26 820	37 500	34 600	1,10	1,18	1,08	24 382	31 779	32 037	17,50	15,00	14,50	469 350	562 500	501 700
Maryland	181 341	237 000	203 100	1,30	1,20	1,20	139 493	197 500	169 250	20,27	14,50	14,50	3 675 782	3 436 500	2 944 950
Virginia	203 698	256 000	219 900	1,30	1,25	1,19	156 691	204 800	184 790	14,28[1]	13,82	12,40	2 908 807	3 537 920	2 726 760
N. Carolina	163 229	116 200	118 400	1,30	1,25	1,39	125 561	92 960	85 180	13,00	11,12	11,22	2 121 977	1 292 144	1 328 448
S. Carolina	70 069	24 000	25 200	1,0	1,20	1,25	70 069	20 000	20 160	22,00	16,50	6,25	1 541 518	396 000	157 500
Georgia	46 448	23 600	35 000	0,9	1,20	1,56	51 610	18 153	22 436	23,62	14,73	14,59	1 097 125	347 628	510 650
Florida	9 756	—	—	3,0	—	—	3 252	—	—	20,62	—	—	201 169	—	—
Alabama	80 854	24 000	34 900	1,0	1,30	1,57	80 854	18 461	22 229	18,63	16,75	13,56	1 506 310	402 000	473 244
Mississippi	29 611	23 500	27 200	0,87	1,35	1,72	34 035	17 407	15 814	27,50	16,31	14,83	814 302	383 000	403 376
Louisiana	36 900	—	—	—	—	—	—	—	—	30,00	—	—	1 107 000	—	—
Texas	15 543	80 000	131 000	1,50	1,38	1,08	10 366	57 971	121 296	13,60	11,26	11,64	211 385	900 800	1 524 840
Arkansas	7 578	23 000	21 800	1,30	1,40	1,35	5 830	16 428	16 148	26,43	13,10	14,10	200 287	301 300	307 380
Tennessee	140 580	165 000	164 200	1,40	1,36	1,19	100 414	121 323	137 983	18,63	13,56	12,60	2 619 000	2 237 400	2 068 920
Kentucky	115 844	363 000	262 600	1,37	1,25	1,18	81 558	290 400	222 542	12,80	10,25	12,36	1 482 803	3 720 750	3 245 736
Missouri	654 544	750 000	1 053 000	1,90	1,35	1,06	344 497	555 555	993 396	9,91	8,52	9,43	6 486 531	6 390 000	9 929 790
Illinois	2 340 063	3 500 000	2 648 500	1,47	1,40	1,21	1 591 880	2 500 000	2 188 843	9,27	6,68	9,39	21 692 384	23 380 000	24 869 415
Indiana	1 088 932	1 150 000	1 411 200	1,23	1,25	1,21	885 310	920 000	1 166 281	9,44	8,57	9,84	10 279 518	9 855 500	13 886 208
Ohio	1 963 799	1 950 000	2 456 000	1,30	1,20	1,17	1 510 615	1 625 000	2 099 145	11,00	8,42	10,65	21 601 789	16 419 000	26 156 400
Michigan	1 218 959	1 375 000	808 800	1,30	1,30	1,22	937 661	1 057 692	662 951	13,75	10,00	12,56	16 760 686	3 420 000	10 158 528
Wisconsin	1 151 477	1 533 000	1 227 600	1,30	1,40	1,44	885 762	1 095 000	852 500	12,25	7,75	8,58	14 105 593	11 880 750	10 532 808
Iowa	1 161 039	1 950 000	3 564 000	1,90	1,42	1,54	611 073	1 373 239	2 314 286	6,20	5,00	4,54	7 198 442	9 750 000	16 180 560
Kansas	123 082	864 000	1 499 400	2,0	1,20	1,67	61 541	720 000	897 844	7,18	4,90	4,01	883 729	4 233 600	6 012 594
Nebraska	29 720	380 000	620 400	1,5	1,40	1,83	19 813	271 428	339 016	6,43	3,37	3,23	191 100	1 280 600	2 003 892
California	—	850 000	1 232 900	—	1,35	1,63	—	629 629	756 380	—	11,61	9,93	—	9 686 500	12 242 607
Oregon	—	130 000	186 200	—	1,45	2,10	—	89 655	88 667	—	9,50	10,80	—	1 235 000	2 010 960
Nevada	—	55 000	—	—	1,35	—	—	40 740	—	—	13,50	—	—	1 956 200	—
W. Virginia	—	265 000	232 000	—	1,30	0,97	—	203 846	239 175	—	10,00	11,26	—	2 050 000	2 612 320
Minnesota	—	1 060 000	1 609 900	—	1,40	1,57	—	757 142	1 025 414	—	5,00	4,74	—	5 300 000	7 630 926
Territorien	—	200 000	320 000	—	1,40	1,28	—	142 857	250 000	—	12,00	12,50	—	2 400 000	4 000 000
Summa	21 778 627	30 867 100	35 493 000	1,23	1,22	1,29	17 668 904	25 282 797	27 484 991	14,58	9,74	9,32	317 561 837	300 901 252	330 804 494

Staaten	Bestand der Pferde am 31. December: Anzahl 1866	Anzahl 1876	Anzahl 1879	Durchschnitts-Werth pro Stück in Dollars 1866	1876	1879	Gesammtwerth in Dollars 1866	1876	1879
Maine	51190	80100	81700	84,74	71,21	60,15	4338299	5708921	4914255
Hampshire	35096	56000	57100	84,02	67,95	61,40	2949088	3805200	3505940
Vermont	49222	75200	77400	77,80	70,87	63,55	3830749	5328424	4918770
Massachusets	48509	131000	136200	92,30	88,99	95,52	4477652	11657690	13009824
Rh. Island	6828	14500	16200	86,09	94,62	94,50	587823	1371990	1530900
Connecticut	38009	52100	54000	75,08	75,83	59,20	2853746	3950743	3196800
New-York	437372	692600	898900	96,05	85,61	76,41	42012975	59293486	68684949
New-Jersey	81984	115700	114500	109,97	94,90	79,76	9016113	10979930	9132520
Pensylvania	404455	590900	602200	92,65	75,66	67,22	37484070	44707494	40479884
Delaware	17075	19600	20300	88,36	76,80	74,25	1508797	1505280	1507275
Maryland	85100	107600	108600	88,68	75,90	62,30	7546927	8166840	6765780
Virginia	172547[1]	198700	212900	72,82	64,54	56,72	12565008	12824098	12075688
N.-Carolina	99436	141000	146700	77,81	70,30	59,22	7737550	9912300	8687574
S.-Carolina	43808	57400	62000	79,57	82,29	79,69	3486022	4723446	4940780
Georgia	71924	118300	119200	88,10	72,54	67,60	6338022	8581482	8057920
Florida	7680	16700	22400	102,55	72,96	59,00	787629	1218432	1321600
Alabama	82591	105400	113900	76,73	62,91	56,63	6337803	6630714	6450157
Mississippi	69355	90800	99100	88,79	69,21	57,73	6159700	6284268	5721043
Louisiana	36208	77000	82500	75,81	56,31	38,15	2745005	4335870	3147375
Texas	269680	785800	963900	33,72	30,23	22,18	9094825	23754734	21381107
Arkansas	89502	162000	191100	66,49	47,96	45,28	5951787	7769520	8653008
Tennessee	254111	321100	326900	80,41	55,28	49,75	20435399	17750408	16263275
Kentucky	223755	368300	402400	73,62	53,19	45,04	16474583	19589877	18124096
Missouri	287157	598900	639800	67,21	42,33	40,37	19300747	25351437	25828726
Illinois	608657	1102600	1078000	77,74	58,62	51,66	47319172	64634412	55689480
Indiana	392303	675600	688800	72,91	54,74	54,00	28605145	36982344	37008480
Ohio	546524	750000	811300	73,99	63,46	57,73	40440254	47595000	46674089
Michigan	192590	305800	350500	89,39	75,19	75,68	17217391	22993102	26525840
Wisconsin	206037	359100	392100	100,65	65,56	60,24	20738855	23542596	23620104
Iowa	390085	726900	778400	81,53	58,65	55,19	31801129	42632685	42959896
Kansas	38963	234100	299700	67,19	50,81	48,62	2618105	11777571	14571414
Nebraska	13670	111000	176100	85,87	68,00	64,34	1173871	7548000	11330274
California	—	260000	273000	—	39,50	46,18	—	10270000	12607140
Oregon	—	97700	117400	—	43,95	51,93	—	4293915	6096582
Nevada	—	11000	—	—	43,00	—	—	473000	—
W.-Virginia	—	114100	124600	—	55,34	47,86	—	6314294	5963356
Minnesota	49770	310000	274500	107,26	66,70	64,58	5338582	20677000	17727210
Territorien	—	120800	287500	—	43,66	47,56	—	5274128	13673500
Summa	5401263	10155400	11201800	79,46	60,08	54,75	429271818	610206631	613296611

Staaten	Bestand der Maulesel am 31. December: Anzahl 1866	Anzahl 1876	Anzahl 1879	Durchschnitts-Werth pro Stück in Dollars 1866	1876	1879	Gesammtwerth in Dollars 1866	1876	1879
Maine	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hampshire	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vermont	42	—	—	113,33	—	—	4760	—	—
Massachusets	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rh. Island	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Connecticut	105	—	—	77,49	—	—	8137	—	—
New-York	2139	19000	11800	101,90	90,92	91,84	217964	1727480	1083712
New-Jersey	7793	14800	13700	132,32	111,28	106,93	1031185	1646944	1464941
Pensylvania	14610	26000	24700	111,28	90,57	86,07	1625805	2354820	2125929
Delaware	2394	4000	4000	103,82	99,30	89,58	248550	397200	358320
Maryland	11293	11100	11300	94,72	91,34	81,29	1069732	1013874	918577
Virginia	28710	29800	30300	86,88	79,42	67,41	2494576	2366716	2042523
N.-Carolina	32560	52700	74700	85,29	73,87	61,65	2777086	3802949	4605255
S.-Carolina	32872	45500	53000	99,65	92,08	90,78	3225885	4189640	4811340
Georgia	63065	96200	98200	104,96	83,33	76,58	6619595	8016346	7520156
Florida	7216	9100	11900	121,93	84,17	62,94	879915	765947	748986
Alabama	81754	102400	115100	108,75	69,56	64,21	8800876	7122914	7390571
Mississippi	71316	96100	104000	99,40	86,70	70,89	7088840	8331870	7372560
Louisiana	57926	79100	80700	52,91	76,29	69,56	3064420	6084539	5613492
Texas	66183	112900	191000	49,38	49,42	41,84	3268241	5579518	7991440
Arkansas	42487	85900	92900	84,08	60,19	55,86	3572437	5170321	5189394
Tennessee	69489	99800	96700	96,82	59,88	55,91	6728134	5976024	5406497
Kentucky	59752	82400	109600	96,59	51,25	48,54	5771611	4223000	5319984
Missouri	60988	124900	191000	85,06	50,56	47,53	5187776	6314944	9121007
Illinois	54971	113300	133900	94,73	68,08	60,64	5207777	7718464	8119696
Indiana	23410	60100	58800	87,42	63,88	60,72	2046713	3839188	3570336
Ohio	8067	26500	24800	90,06	66,20	60,69	726514	1754300	1505112
Michigan	811	3800	4400	102,56	93,21	85,12	83177	354198	374528
Wisconsin	2308	8500	8900	109,45	85,71	72,89	252619	728535	648721
Iowa	15440	37700	44700	97,28	75,90	70,85	1511294	2861430	3166995
Kansas	2868	26500	57000	82,07	65,41	63,02	236695	1718742	3592140
Nebraska	1367	9000	15200	116,85	95,61	87,29	159740	860490	1326808
California	—	26500	25700	—	67,75	67,54	—	1795375	1735778
Oregon	—	3400	3600	—	41,87	46,33	—	142358	166788
Nevada	—	1100	—	—	71,00	—	—	78100	—
W.-Virginia	—	2400	2500	—	59,36	51,56	—	142464	128900
Minnesota	955	6000	7300	109,84	83,61	88,81	104900	501660	648313
Territorien	—	27300	27200	—	68,52	69,10	—	1870596	1879520
Summa	822386	1413500	1729500	92,52	68,61	61,26	76094954	99490976	105948319

Staaten	Bestand der Milchkühe am 31. December								
	Anzahl			Durchschnitts-Werth pro Stück in Dollars			Gesammtwerth in Dollars		
	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879
Maine . . .	129891	167500	160600	48,36	30,00	24,10	6 281 529	5 025 000	3 870 460
Hampshire .	74378	98200	98100	—	32,20	28,00	3 508 947	3 162 040	2 746 800
Vermont . .	172094	215700	207100	52,25	29,00	25,05	8 991 916	6 255 300	5 187 855
Massachusets	123592	148700	167100	59,80	40,00	35,00	7 390 801	5 948 000	5 848 500
Rh. Island	20581	20400	22000	55,00	37,50	30,00	1 131 955	765 000	660 000
Connecticut	123720	112000	118800	55,50	38,12	29,37	6 866 400	4 269 440	3 489 156
New-York .	1 324 263	1 526 200	1 431 700	57,22	35,00	29,06	75 774 329	53 417 000	41 605 202
New-Jersey	137 728	146300	153 700	63,25	42,00	35,10	8 711 296	6 144 600	5 394 870
Pensylvania	657 362	845300	836700	47,36	34,50	26,66	31 132 664	29 162 850	22 306 422
Delaware .	17294	23000	24800	40,00	34,00	32,50	691 760	782 000	806 000
Maryland .	87 269	99600	99500	41,62	30,03	27,20	3 682 136	2 990 988	2 706 400
Virginia . .	260693	229200	240600	29,71	21,88	18,86	7 745 837	5 014 896	4 537 716
N.-Carolina	203555	203000	230000	20,05	15,26	12,60	4 081 278	3 097 780	2 898 000
S.-Carolina	148144	162400	132600	22,11	20,00	15,25	3 275 463	3 248 000	2 022 150
Georgia . .	245033	270400	273100	21,64	16,68	13,26	5 302 514	4 510 272	3 621 306
Florida . .	81958	67400	72800	15,40	15,12	9,27	1 262 153	1 019 088	674 856
Alabama . .	176271	171500	217300	25,28	17,78	13,50	4 456 131	3 049 270	2 933 550
Mississippi .	160580	178000	190700	23,82	18,48	13,06	3 825 015	3 280 440	2 490 542
Louisiana . .	74930	89600	115200	24,17	20,71	18,00	1 811 058	1 855 616	2 073 600
Texas	653410	505100	566300	11,20	14,53	13,85	7 318 192	7 339 103	7 843 255
Arkansas . .	100103	165700	199000	22,77	15,30	13,66	2 279 345	2 535 210	2 718 340
Tennesee . .	183535	225700	248100	27,88	18,82	17,09	5 116 956	4 247 674	4 240 029
Kentucky . .	157214	247100	270000	39,16	29,18	22,62	6 156 500	7 210 378	6 107 400
Missouri . .	281218	460100	526500	29,86	21,11	19,21	8 397 170	9 712 711	10 114 065
Illinois . .	534236	724900	695400	35,90	27,87	26,63	19 179 072	20 202 963	18 518 502
Indiana . .	422883	439200	434800	38,80	26,70	25,09	16 407 860	11 726 640	10 909 132
Ohio	683987	700000	700000	44,94	32,91	26,44	30 738 375	23 037 000	18 508 000
Michigan . .	246158	368300	416900	47,27	31,74	26,68	11 635 888	11 689 842	11 122 892
Wisconsin .	315557	474000	458200	38,00	26,86	21,79	11 991 166	12 731 640	9 984 178
Jowa	345113	665300	724500	31,35	23,56	24,20	10 819 293	15 674 468	17 532 900
Kansas . . .	82075	273400	351400	32,11	23,26	23,68	2 635 428	6 359 284	8 321 152
Nebraska . .	23436	85200	142000	34,43	26,83	26,00	806 901	2 285 916	3 715 400
California .	—	381900	473400	—	30,64	28,65	—	11 701 416	13 562 910
Oregon . . .	—	88900	121400	—	20,45	17,71	—	1 818 005	2 149 994
Nevada . . .	—	10000	—	—	31,50	—	—	315 000	—
W.-Virginia	—	125500	131800	—	26,53	20,97	—	3 329 515	2 763 846
Minnesota .	100507	501660	304000	36,00	21,05	20,16	3 618 252	5 258 200	6 128 640
Territorien	—	296300	470000	—	25,52	20,82	—	7 561 576	9 785 400
Summa	8 348 773	11 260 800	12 027 000	39,77	27,32	23,27	322 968 141	307 743 211	279 899 420

Staaten	Bestand an Ochsen und anderem Rindvieh am 31. December								
	Anzahl			Durchschnitts-Werth pro Stück in Dollars			Gesammtwerth in Dollars		
	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879
Maine . . .	155541	199800	203700	40,62	25,78	24,00	6 318 298	5 150 844	4 888 800
Hampshire .	114770	119100	122500	39,14	29,01	29,36	4 492 101	3 455 091	3 596 600
Vermont . .	147706	131800	126500	38,04	23,35	21,03	5 619 456	3 077 530	2 660 295
Massachusets	108118	110400	114900	44,69	40,81	34,14	4 832 569	4 505 424	3 922 686
Rh. Island	20417	15600	15700	42,29	46,12	30,05	863 536	719 472	471 785
Connecticut	146813	112900	125600	40,75	38,66	28,95	5 983 652	4 364 714	3 636 120
New-York .	740940	663200	668600	39,46	30,15	26,22	29 240 501	19 995 480	17 530 693
New-Jersey	94279	82100	84500	44,16	38,18	29,77	4 164 016	3 134 578	2 515 565
Pensylvania	693351	701000	659500	33,05	26,01	21,69	22 916 003	18 233 010	14 304 555
Delaware .	37129	31700	32000	24,74	25,62	30,67	918 653	812 154	981 440
Maryland .	115623	116900	120400	27,07	21,09	19,74	3 130 378	2 465 421	2 376 696
Virginia . .	282424	393500	431100	17,08	17,12	15,51	4 824 615	6 736 720	6 688 361
N.-Carolina	2 2921	316300	415800	9,00	10,63	8,31	2 639 012	3 362 269	3 455 298
S.-Carolina	166657	184800	191800	11,34	11,95	10,52	1 890 532	2 208 360	2 017 736
Georgia . .	338378	404900	400800	10,56	9,30	7,93	3 575 974	3 765 570	3 178 344
Florida . .	174161	363400	518900	8,16	6,44	6,08	1 421 900	2 340 296	3 154 912
Alabama . .	238663	330500	267800	10,22	9,96	7,75	2 388 541	3 291 780	2 075 450
Mississippi .	248860	310100	247500	12,62	10,81	7,69	3 041 994	3 352 181	1 903 275
Louisiana . .	152129	171900	119900	12,59	10,02	9,60	1 915 342	1 722 438	1 151 040
Texas	2 458 005	3 390 500	4 464 000	5,59	9,24	8,88	13 754 042	31 328 220	39 640 320
Arkansas . .	132694	261300	371300	10,57	10,33	10,48	1 403 811	2 699 229	3 891 224
Tennesee . .	198830	317200	379400	14,42	10,91	10,94	2 868 466	3 463 824	4 847 556
Kentucky . .	383928	377900	460700	26,36	21,47	19,05	10 121 799	8 113 513	8 776 835
Missouri . .	496676	846300	1 648 300	19,36	17,17	17,47	9 616 936	14 530 071	28 795 801
Illinois . .	922374	1 287 000	1 235 300	23,48	21,20	21,09	21 677 443	27 284 400	26 052 477
Indiana . .	489759	764500	756600	24,55	17,72	18,65	12 027 458	13 546 940	14 110 590
Ohio	718546	775000	792000	36,39	23,37	22,37	22 015 583	18 111 750	17 717 040
Michigan . .	313877	397700	432600	34,23	24,18	22,51	10 745 446	9 616 386	9 737 826
Wisconsin .	390834	466800	522700	28,13	21,23	17,83	10 907 040	9 905 496	9 319 741
Jowa	599227	958800	1 370 400	23,90	17,82	19,44	14 324 096	17 085 816	26 640 576
Kansas . . .	139428	525000	647700	22,99	17,09	20,32	3 205 827	8 972 250	13 161 264
Nebraska . .	67542	195400	428000	26,12	20,86	21,52	1 764 590	4 076 044	9 210 560
California .	—	1 053 500	999900	—	16,52	18,47	—	17 403 820	18 468 153
Oregon . . .	—	147200	201500	—	11,80	11,39	—	1 736 900	2 295 065
Nevada . . .	—	48100	—	—	19,00	—	—	913 900	—
W.-Virginia	—	235200	232700	—	20,92	18,76	—	4 920 884	4 365 453
Minnesota .	162783	339300	322400	28,57	18,07	17,46	4 651 482	6 131 151	5 629 104
Territorien	—	809500	1 080 000	—	18,00	17,68	—	14 571 000	4 019 600
Summa	17 780 952	17 956 100	21 231 000	21,55	17,10	16,10	249 351 682	307 105 986	341 761 154

Staaten	Bestand der Schafe am 31. December der folgenden Jahre									Bestand der Schweine am 31. December der folgenden Jahre								
	Anzahl			Durchschnitts-Werth pro Stück in Dollars			Gesammtwerth in Dollars			Anzahl			Durchschnitts-Werth pro Stück in Dollars			Gesammtwerth in Dollars		
	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879	1866	1876	1879
Maine . . .	895 884	520 600	596 900	3,37	2,90	3,23	3 025 848	1 509 740	1 926 049	37 472	59 900	60 000	15,39	10,11	7,93	576 975	605 589	475 800
Hampshire .	623 371	242 400	242 100	3,44	2,66	2,83	2 145 955	644 784	685 143	33 208	38 700	45 000	20,30	14,99	11,75	674 872	580 113	528 750
Vermont . .	1 335 980	475 700	498 600	3,79	2,84	3,48	5 066 705	1 350 988	1 735 128	30 196	53 300	49 400	14,66	10,31	7,61	530 815	549 523	375 934
Massachusets	199 033	61 000	63 300	4,20	3,67	3,58	836 436	223 870	226 614	44 508	78 600	84 900	15,43	14,80	12,46	687 436	1 163 280	1 057 854
Rh. Island	36 958	25 000	28 200	3,65	3,70	3,70	135 174	92 500	104 340	12 858	17 100	13 800	15,74	13,80	8,70	202 506	235 980	120 060
Connecticut	188 308	92 500	97 100	5,39	3,60	3,40	1 016 282	333 000	330 140	53 401	58 400	60 600	15,79	15,74	8,84	843 732	919 216	535 704
New York	5 373 005	1 897 700	2 265 800	4,55	3,58	3,57	24 487 471	6 793 766	7 874 706	692 140	580 000	936 000	12,00	9,30	7,16	8 306 410	5 394 000	6 701 760
New Jersey	190 150	125 800	127 400	6,31	4,87	4,01	1 210 305	612 646	510 874	202 260	151 400	152 900	13,57	9,56	7,40	2 744 668	1 447 384	1 131 460
Pensylvania	3 456 568	1 607 600	1 649 300	4,08	3,17	3,01	14 111 439	5 096 092	4 964 393	1 025 836	901 200	909 200	8,45	9,48	6,88	8 678 573	8 543 376	6 255 296
Delaware .	17 000	23 600	38 800	4,02	4,17	3,83	81 437	98 412	148 604	38 516	46 700	47 600	7,75	8,38	5,63	298 499	391 346	207 988
Maryland .	278 326	144 000	152 700	4,58	3,68	3,13	1 274 733	529 920	477 951	383 876	252 100	264 800	7,00	6,68	4,99	2 690 561	1 684 028	1 321 352
Virginia . .	700 660	367 000	426 100	2,56	2,81	2,23	1 793 765	1 031 270	950 208	1 055 945	607 400	692 100	5,27	4,58	3,50	5 570 424	2 781 892	2 422 350
N.-Carolina	339 258	281 000	425 000	1,77	1,54	1,45	601 335	432 740	616 250	1 160 816	735 500	1 262 600	4,40	4,20	3,15	5 110 492	3 089 100	3 977 100
S.-Carolina	216 704	144 100	176 500	2,08	1,82	1,76	451 286	262 262	310 640	299 392	284 100	544 000	3,96	4,18	2,81	1 185 940	1 187 538	1 528 640
Georgia . .	346 017	378 000	374 400	1,87	1,63	1,44	649 831	617 118	539 136	1 596 536	1 483 100	1 684 800	4,33	3,59	3,14	6 921 479	5 324 329	5 290 272
Florida . .	6 031	40 400	59 900	2,34	2,02	1,75	14 149	81 608	104 825	94 568	166 600	217 300	2,90	2,72	2,33	281 340	453 152	506 300
Alabama . .	276 507	195 100	214 200	1,98	1,71	1,55	548 868	333 621	332 010	819 226	793 600	1 117 000	4,28	3,47	2,78	3 512 420	2 753 792	3 105 260
Mississippi .	253 895	163 900	200 300	1,97	1,72	1,52	503 346	281 908	304 456	717 884	1 189 300	1 636 300	4,05	3,66	2,70	2 912 815	4 352 838	4 418 010
Louisiana . .	87 908	71 500	135 100	2,92	1,87	1,67	257 487	133 705	225 617	218 276	242 600	378 500	5,37	3,74	4,02	1 173 779	907 324	1 521 570
Texas	940 195	2 826 700	5 148 400	2,15	2,04	1,89	2 026 120	5 706 468	9 730 476	1 312 556	1 144 500	1 817 800	2,61	4,12	2,55	3 429 052	4 715 340	4 635 300
Arkansas . .	113 782	190 400	293 500	2,68	1,77	1,56	305 515	337 008	457 860	480 864	1 000 300	1 146 000	4,94	3,57	2,97	2 379 479	3 571 071	3 403 620
Tennessee . .	261 427	345 100	858 500	4,77	2,01	1,60	1 249 174	693 651	1 373 600	1 317 310	1 087 900	1 710 000	4,10	4,31	3,43	5 407 566	4 688 849	5 865 300
Kentucky . .	933 193	690 400	1 009 800	2,95	2,79	2,53	2 755 253	1 926 216	2 554 794	1 884 284	1 588 200	1 812 000	4,66	5,46	3,26	8 790 185	8 671 572	5 907 120
Missouri . .	1 005 509	1 297 000	1 523 300	2,33	1,91	1,83	2 345 349	2 477 270	2 787 639	1 354 734	2 560 000	2 620 400	3,78	5,45	3,44	5 124 279	13 952 000	9 014 176
Illinois . .	2 764 072	1 258 000	1 110 800	3,13	2,50	2,60	8 651 545	3 146 250	2 888 080	2 272 640	2 750 000	3 202 600	6,08	8,00	5,61	13 829 014	22 000 000	17 966 586
Indiana . .	3 033 870	1 175 000	1 019 000	2,43	2,23	2,29	7 372 305	2 620 250	2 333 510	2 555 811	2 375 000	2 186 000	4,72	6,55	4,70	12 082 598	15 556 250	10 274 200
Ohio	7 159 177	3 900 000	4 080 400	3,10	2,52	2,83	22 157 653	9 828 000	11 547 532	2 206 177	1 755 700	2 045 200	6,37	7,57	5,01	14 058 861	13 290 649	10 246 452
Michigan . .	4 028 767	2 100 000	1 856 400	3,40	2,72	2,53	13 728 023	5 712 000	4 696 692	414 200	505 600	538 800	6,44	7,36	4,92	2 667 448	3 721 216	2 650 896
Wisconsin .	1 664 388	1 151 100	1 316 100	3,52	2,45	2,39	5 871 128	2 820 195	3 145 479	386 281	562 300	571 800	6,17	6,71	5,07	2 384 318	3 773 033	2 899 026
Iowa . . .	2 399 425	1 680 500	454 400	3,00	2,29	2,54	7 198 276	3 848 345	1 154 176	1 665 575	3 263 200	2 778 400	5,05	7,29	5,36	8 423 647	23 788 728	14 892 224
Kansas . . .	108 287	142 400	371 900	3,28	2,41	2,23	355 180	343 184	829 337	127 875	359 800	12·8700	8,0	7,92	5,28	1 039 355	2 849 616	6 381 936
Nebraska . .	20 811	60 600	172 800	3,61	2,75	2,73	75 284	166 650	471 744	47 981	170 500	698 700	8,04	7,18	5,21	386 006	1 224 190	3 640 227
California .	—	7 280 000	7 646 800	—	1,40	1,62	—	10 206 000	12 387 816	—	417 700	661 000	—	6,20	3,97	—	2 580 740	2 624 170
Oregon . . .	—	859 700	1 265 100	—	1,80	1,46	—	1 547 460	1 847 046	—	188 700	228 500	—	3,42	2,60	—	645 354	594 100
Nevada . . .	—	24 000	—	—	2,10	—	—	50 400	—	—	5 400	—		9,00	—	—	48 600	—
W.-Virginia	—	544 500	600 500	—	2,30	2,14	—	1 252 350	1 285 070	—	270 700	287 100	—	4,74	3,60	—	1 283 118	1 033 560
Minnesota .	130 314	209 200	307 500	3,62	2,33	2,18	472 063	487 436	654 975	144 302	215 500	194 200	8,42	5,72	5,28	1 215 880	1 232 660	1 025 376
Territorien	—	3 201 600	4 019 600	—	2,25	1,92	—	7 203 600	7 717 682	—	116 500	170 100		9,54	6,97	—	1 111 410	1 185 597
Summa	39 385 386	35 804 200	40 765 900	3,37	2,27	2,21	132 774 660	80 892 683	90 230 537	24 693 534	28 077 100	34 034 100	5,43	6,09	4,28	134 111 424	171 077 198	145 781 515

Tabelle der Lohn- und Beköstigungskosten ländlicher Arbeiter, u. s. w.

Staaten und Territorien	Monatl. Lohn eines Arbeiters, wenn beim Jahre berechnet						Täglicher Lohn eines Arbeiters, wenn vorübergehend beschäftigt								Monatliche Beköstigung	Erndtekosten pro Acre (für Getreide und Heu)		
	Beim Jahr		Für die Erndte		Beim Jahr		Während d. Erndte		Außer d. Erndte		Während d. Erndte		Außer d. Erndte			Kosten der Weizenerndte pro Acre mit Leuten und Pferden	Kosten der Heuerndte, Mähen, Trocknen u. Aufseimen	Kosten des Mähens allein
	Ohne Kost	Mit Kost	Ohne Kost	Mit Kost	Ohne Kost	Mit Kost	Ohne Kost	Mit Kost	Ohne Kost	Mit Kost	Ohne Kost	Mit Kost	Ohne Kost	Mit Kost				
	in Dollars				in Dollars		in Dollars				in Dollars					in Dollars		
	1866				1879		1866				1879				1866	1866		
Maine	27,00	17,44	31,76	23,07	21,00	12,78	2,02	1,56	1,49	1,13	1,50	1,12	1,00	0,75	9,56	4,37	3,54	1,16
Hampshire	32,74	22,48	39,12	28,43	21,45	13,31	1,98	1,52	1,67	1,26	1,38	1,06	1,26	0,94	10,76	5,75	3,77	1,33
Vermont	32,84	21,00	37,41	25,72	19,12	12,62	2,32	1,85	1,76	1,32	1,46	1,10	1,00	0,69	11,84	4,33	3,48	1,19
Massachusets	38,94	22,36	41,61	27,83	28,60	15,40	2,41	1,92	1,83	1,38	1,60	1,22	1,45	0,90	16,58	4,72	5,19	1,75
Rhode Island	34,40	20,50	40,00	26,33	19,00	—	2,23	1,71	1,83	1,33	1,00	0,75	—	0,50	13,90	6,00	6,12	1,71
Connecticut	34,25	21,54	39,66	28,30	23,40	14,00	2,43	1,90	1,75	1,29	1,75	1,34	1,06	0,71	12,71	3,70	4,75	1,81
New York	29,57	19,32	34,88	24,26	20,80	13,98	2,41	1,92	1,75	1,23	1,60	1,20	1,08	0,74	10,25	3,88	3,28	1,11
New Jersey	32,27	18,98	33,13	23,78	21,85	12,75	2,68	2,38	1,68	1,20	1,77	1,43	1,07	0,76	13,29	4,36	4,04	1,52
Pennsylvania	29,91	18,84	34,10	22,87	20,25	12,60	2,32	1,80	1,59	1,10	1,47	1,11	0,99	0,68	11,07	4,36	4,10	1,38
Delaware	24,93	13,25	26,25	15,25	16,00	10,00	2,09	1,62	1,31	0,94	1,00	0,75	0,50	0,33	11,68	3,25	3,87	1,50
Maryland	20,36	12,76	23,83	15,58	14,72	9,23	2,00	1,68	1,31	0,96	1,40	1,06	0,80	0,53	7,60	4,21	4,83	1,57
Virginia	14,82	9,36	17,21	12,09	12,30	8,25	1,46	1,21	0,82	0,57	1,18	0,93	0,64	0,45	5,46	2,07	1,98	1,05
N. Carolina	13,46	8,15	15,18	10,00	11,92	8,10	1,53	1,17	0,72	0,50	1,09	0,84	0,61	0,45	5,31	1,84	2,67	1,59
S. Carolina	12,00	7,66	14,00	9,46	10,38	7,32	1,25	0,93	0,69	0,45	1,14	0,88	0,55	0,43	4,34	1,56	3,37	1,50
Georgia	15,51	9,67	18,45	12,07	11,16	8,21	1,48	1,06	0,99	0,70	1,03	0,82	0,61	0,46	5,84	2,41	2,82	1,81
Florida	18,00	12,12	20,55	14,46	15,76	10,68	1,12	0,83	1,00	0,74	0,98	0,73	0,83	0,62	5,88	—	—	—
Alabama	13,40	9,80	16,38	11,00	12,87	8,87	1,27	1,04	0,78	0,55	1,10	0,86	0,72	0,51	3,60	2,17	3,66	1,75
Mississippi	16,72	11,58	22,58	16,80	13,55	9,80	1,65	1,14	1,34	0,89	1,10	0,84	0,76	0,54	5,14	2,66	3,31	1,50
Louisiana	20,50	12,42	22,25	18,34	16,62	12,26	1,66	1,20	1,08	0,70	1,03	0,74	0,89	0,65	8,08	—	—	—
Texas	19,00	12,72	23,73	16,76	17,48	12,09	1,65	1,32	1,31	0,98	1,25	0,95	0,92	0,67	6,28	2,65	4,06	1,70
Arkansas	24,21	15,80	29,61	19,46	17,61	11,73	2,07	1,52	1,34	0,88	1,32	1,04	0,85	0,65	8,41	3,00	4,37	1,96
Tennessee	19,00	12,58	22,00	16,61	13,08	9,13	2,01	1,54	1,15	0,83	1,40	1,08	0,75	0,52	6,42	2,36	3,49	1,86
West Virginia	25 35	16,47	29,34	21,20	18,45	11,77	1,78	1,31	1,31	0,92	1,13	0,80	0,83	0,59	8,88	2,75	2,74	1,07
Kentucky	20,23	13,65	23,80	17,06	16,28	10,75	2,10	1,70	1,21	0,86	1,48	1,14	0,77	0,53	6,58	3,03	3,51	1,60
Missouri	26,75	18,08	30,84	21,66	19,14	13,00	2,15	1,72	1,44	1,07	1,57	1,22	0,92	0,66	8,67	3,59	3,25	1,12

Staaten und Territorien	Monatl. Lohn eines Arbeiters, wenn beim Jahre berechnet — 1866, in Dollars — Beim Jahr — Ohne Kost	Beim Jahr — Mit Kost	Für die Erndte — Ohne Kost	Für die Erndte — Mit Kost	1879, in Dollars — Beim Jahr — Ohne Kost	Beim Jahr — Mit Kost	Täglicher Lohn eines Arbeiters, wenn vorübergehend beschäftigt — 1866, in Dollars — Während d. Erndte — Ohne Kost	Während d. Erndte — Mit Kost	Außer d. Erndte — Ohne Kost	Außer d. Erndte — Mit Kost	1879, in Dollars — Während d. Erndte — Ohne Kost	Während d. Erndte — Mit Kost	Außer d. Erndte — Ohne Kost	Außer d. Erndte — Mit Kost	Monatliche Beköstigung 1866	Erndtekosten pro Acre (für Getreide und Heu), in Dollars, 1866 — Kosten der Weizenerndte pro Acre mit Leuten und Pferden	Kosten der Heuerndte, Mähen, Trocknen u. Auffeimen	Kosten des Mähens allein
Illinois	28,54	18,72	33,09	23,30	22,11	14,97	2,41	1,91	1,62	1,21	1,73	1,37	1,10	0,32	9,82	3,32	2,69	0,90
Indiana	27,71	18,72	31,50	22,50	21,37	14,15	2,23	1,76	1,45	1,06	1,77	1,39	0,97	0,73	8,99	3,33	3,09	1,07
Ohio	28,46	18,96	32,45	23,15	21,02	13,95	2,20	1,73	1,54	1,13	1,68	1,30	1,04	0,75	9,50	3,18	3,10	1,00
Michigan	31,26	20,48	34,95	24,15	23,90	15,68	2,62	2,14	1,78	1,30	2,07	1,63	1,20	0,86	10,78	3,41	3,14	1,09
Wisconsin	30,84	19,87	35,65	24,60	22,03	14,76	2,68	2,15	1,78	1,28	1,98	1,57	1,13	0,83	10,97	3,28	2,73	1,05
Minnesota	31,65	21,10	38,40	27,17	24,11	16,33	2,68	2,27	1,75	1,35	2,65	2,24	1,29	1,03	10,55	3,33	3,34	1,26
Iowa	28,34	18,87	33,24	23,82	23,26	13,74	2,38	1,88	1,62	1,19	2,01	1,57	1,16	0,86	9,47	2,95	2,58	0,81
Kansas	34,03	19,81	36,40	25,46	21,78	13,43	2,31	1,82	1,65	1,19	1,66	1,27	1,08	0,76	11,22	3,73	3,90	1,03
Nebraska	38,37	24,64	46,42	31,36	24,48	14,52	2,65	2,15	1,93	1,43	1,94	1,56	1,09	0,86	13,73	4,28	3,53	0,98
Utah Territ.	44,71	26,32	58,22	38,41	32,60	23,00	3,42	2,49	2,27	1,63	1,98	1,55	1,48	1,13	18,39	9,32	8,91	3,37
Colorado	67,50	42,12	79,16	50,00	36,40	24,71	4,17	2,87	3,29	1,93	2,06	1,50	1,69	1,13	25,38	9,56	7,79	3,85
New Mexiko	25,00	16,50	30,00	25,00	22,00	13,80	1,50	1,12	1,00	0,90	1,25	0,91	1,05	0,74	8,50	6,50	—	—
California	45,71	30,35	50,00	34,39	40,93	27,12	2,56	2,06	2,26	1,72	2,21	1,71	1,95	1,27	15,36	2,76	3,00	1,25
Nevada	75,00	60,00	85,00	70,00	—	30,00	3,50	3,00	3,00	2,50	2,00	1,67	1,90	1,32	15,00	—	8,00	3,00
Washingt. T.	52,25	36,25	60,50	44,50	40,00	22,50	3,00	2,25	2,25	1,75	2,00	1,50	1,50	1,12	20,00	3,00	5,50	2,00
Dakota	30,20	20,00	32,00	22,00	27,17	18,10	2,50	2,00	2,00	1,50	2,33	1,97	1,41	0,99	10,20	2,50	4,00	1,50
Oregon	35,75	22,53	41,60	29,00	37,40	23,43	2,40	1,80	1,75	1,40	2,15	1,61	1,50	1,00	13,22	3,75	3,00	0,94
Durchschnittl.	29,79	19,37			21,75	14,56	2,27	1,73	1,57	1,15	1,59	1,22	1,06	0,75	10,46			

NB. Bezüglich sämmtlicher Tabellen auf Seite 530—541 ist zu beachten, 1) daß die Abkürzungen Rh. N. S. W. Rhode, North, South, West bedeuten, 2) daß im Ergebniß für Virginia für das Jahr 1866 das Areal von West Virginia und 3) daß im Ergebniß für die Territorien für das Jahr 1879 das Areal von Nevada mit enthalten ist. Die Durchschnittspreise der Cerealien stellen sich für das Jahr 1879 per 1000 Kilo auf I. Mais M. 62.74. II. Weizen M. 172.87. III. Roggen M. 109.76. IV. Hafer M. 96.62. V. Gerste M. 117.22. VI. Buchweizen M. 99.88. VII. Kartoffeln M. 67.93. VIII. Tabak M. 543.44. IX. Heu M. 38.98.

Die Abnahme der Preise der Erzeugnisse und der Arbeitskräfte verhält sich zu der Zunahme der Production (Daten von 1866 als Einheit):

Gegenstand	Production				Werthsätze der Artikel			
	1866	1876 in % v. 1866	1879 in % v. 1866	1879 in % v. 1876	1866	1876 in % v. 1866	1879 in % von 1866	1879 in % von 1876
Mais	100	147,9	178,3	120,5	100	54,4	55,1	101,35
Weizen	100	190,3	295,2	155,1	100	47,5	50,5	106,40
Roggen	100	98,6	113,2	116,0	100	55,9	55,6	99,39
Hafer	100	119,6	135,6	113,3	100	74,5	70,2	94,28
Gerste	100	343,0	356,9	104,0	100	66,0	58,8	89,0
Buchweizen	100	42,4	57,6	135,9	100	74,2	61,5	82,9
Kartoffeln	100	116,4	169,4	145,5	100	97,0	63,9	65,9
Tabak	100	98,1	100,8	102,6	100	53,8	44,6	82,8
Heu	100	141,2	162,9	114,9	100	66,8	63,9	95,6
Pferde	100	188,0	207,4	110,3	100	75,6	68,6	91,1
Maulesel	100	171,8	210,3	122,3	100	75,2	66,2	89,3
Milchkühe	100	134,6	144,0	106,8	100	68,6	58,5	85,1
Ochsen u. anderes Rindvieh	100	153,0	180,9	118,2	100	79,3	74,5	94,1
Schafe	100	90,9	103,5	113,0	100	67,3	65,5	97,3
Schweine	100	113,6	137,8	121,1	100	112,1	78,8	70,1
Arbeitslöhne in Procenten der Sätze, welche 1866 bezahlt wurden:								
1) beim Jahre angestellt Monatslohn eines Arbeiters:								
a) mit Kost					100	—	73	—
b) ohne Kost					100	—	75	—
2) Täglicher Lohn eines Arbeiters, wenn vorübergehend beschäftigt:								
A) Während der Erndte:								
a) mit Kost					100	—	70	—
b) ohne Kost					100	—	70,5	—
B) Außer der Erndte:								
a) mit Kost					100	—	67,5	—
b) ohne Kost					100	—	65,2	—

4) Obstzucht. In den V. St. eignen sich diejenigen Gebiete hauptsächlich zum Obstbau, in welchen die Sommer- und Winter-Temperaturen, deren Extreme in den continentalen und nördlichen Gebieten des amerikan. Continents so weit auseinander liegen, durch den Einfluß des Oceans, der großen Seen und großen Flüsse gemäßigt werden, die Küsten des atlantischen und großen Oceans, die Landestheile bei und zwischen den großen Seen und die Ufergehänge der großen Ströme. Es kommen Kirschen, Aepfel, Beeren, Birnen überall fort und geben auch befriedigende Erndten, aber die oben genannten Landestheile sind diejenigen, in welchen jede Obstart nicht nur gedeiht, sondern die besten Erträgnisse liefert. Leider fehlen über die Obsterndten statistische Aufstellungen. Die Ergebnisse wenigstens einiger Staaten sind dem Bericht der Regierung der V. St. für das Jahr 1878 entnommen (s. Bericht 1878, Seite 578—595).

Beeren, Preißelsbeeren, werden am meisten in New-Jersey und Minnesota gezogen, in ersterem Staate 1878 50 000 Bshls., in Minnesota 40 000 Bshls. geerndet; Gesammtertrag im letzteren Staat 150 000 Dolls., im ganzen Land circa 2 Mill. Dolls.

Erdbeeren; Erträgnisse ganz erstaunliche, in den Staaten am unteren Mississippi jährlich für 5 Mill. Dolls. Das Klima ist ein solches, daß längs der Stromufer das ganze Jahr hindurch die Pflanzen blühen und reife Beeren in reichlichem Maße liefern. In Californien sind etwa 60 000 Acres mit Erdbeeren bepflanzt. Aus Virginia wurden im Jahre 1878 3 Mill. Quarts versandt. Eine Farm von 158 Acres ist in diesem Staate ganz mit diesen Beeren bepflanzt. Die vier Städte New-York, Philadelphia, Boston und Cincinnati consumirten im Jahre 1878 111 000 Bshls. dieser Beeren. Im ganzen Lande für 10 432 800 Dolls. erzeugt.

Aepfel. Im Jahre 1878 Werth der Aepfelerndte 51 334 571 Dolls.

Birnen. 14 130 000 Dolls. Im Staate Ohio Aepfelerndte zum Werth von 7 Mill. Dolls.

Pfirsiche. Die hauptsächlichsten Stätten, in welchen diese Früchte gezogen werden sind, die Staaten New-Jersey, Delaware, Maryland, die Staaten an den großen Seeen und Ohio, Indiana, Illinois, Missouri und Kentucky. Der Staat Maryland hat Farmen, auf welchen 10-, 20-, bis 30 000 Bäume stehen. Eine Farm von 1 350

Acres hat sogar 136 000 Bäume. Der Werth der Pfirsicherndte im Staate Michigan ist etwa 1 Mill. Dolls. Ein Farmer daselbst erhält von 12 Acres jährlich eine Einnahme von 12 000 Dolls. Die Pfirsicherndte des ganzen Landes hatte einen Werth von 56 135 000 Dolls.

Wein. In Wein sind etwa 200 000 Acres angepflanzt. Hier wieder sind die Küstenländer der beiden Meere, der großen Seen und die Ufer der großen Ströme diejenigen Gebiete, in welchen der Wein vorzüglich gedeiht. Der wilde amerikanische Wein wuchert überall und umschlingt die größten Waldbäume am Rande der Wälder und die Ufergehänge des Hudson, Ohio, des Delaware, Tennessee, Cumberland und anderer Ströme. Die veredelten Weinpflanzen ergeben eine jährliche Erndte von etwa 15 Mill. Gallonen zu einem Werthe von 2 118 900 Dolls. Der Weinbau Amerikas ist aber erst in seiner Kindheit. —

Orangen und Feigen gedeihen sehr gut in Californien, den Staaten am Golf von Mexico, Florida und den mittleren Staaten des Mississippi-Beckens und seiner Seitenthäler.

Es fehlen auch genaue schematisirte Berichte über Baumwolle und Zucker. Die Erndten lassen sich einigermaßen aus den Exporttabellen schätzen, da diese aber über den Consum in den V. St. selbst keinen Aufschluß geben, so erhält man kein richtiges Bild über die Production.

Die Baumwolle ist für den deutschen Landwirth von geringerer Wichtigkeit, weil er darin mit dem Amerikaner doch niemals concurriren kann. Es sei nur erwähnt, daß in den V. St. im Jahre 1879 etwa 5 261 202 Ballen, im Jahre 1875 dagegen 4 669 288 Ballen Baumwolle von durchschnittlich 436 Lb. engl. Gewicht erzielt wurden. Zu bedauern aber ist es, daß man über die Zuckerproduction, besonders über die Erndten in Runkelrübenzucker, keine zuverlässigen Angaben hat. Die Regierung hat sich seit mehreren Jahren bemüht den Runkelrübenbau in den westlichen und nordwestlichen Staaten heimisch zu machen, wo ihr vorzüglich die deutschen Farmer dieser Staaten bereitwilligst entgegengekommen sind. Bezüglich der Production an Zucker ist zu sagen, daß im Jahre 1876 725 269 Tons Zucker der verschiedenen Arten im Lande consumirt, wovon etwa $^{5}/_{6}$ importirt wurden, während die Erndte in den V. St. des Jahres 1879 von dem Commissar f. Landwirthschaft auf 110 000 Tons geschätzt wird, wovon der Staat Louisiana allein 100 000 Tons producirte. Es erhellt daraus, daß die V. St. ein ergiebiges Feld für den deutschen Zuckerexport darbieten. Der Commissar der V. St. gibt an, daß Deutschland im Jahre 1879 circa 428 000 Tons Rübenzucker producirt habe. Da hiervon im Lande selbst doch wohl nicht Alles consumirt wird, könnte sich der deutsche Landwirth und Exporteur mit dem Rest den amerikanischen Markt erobern.

In gleichem Maße vermissen wir die Statistik über Flachs-, Hanf- und Rapsbau. Auch diese werden seit einigen Jahren viel reichlicher gepflegt. Die Exporttabellen geben auch hier wieder die Ueberschußmassen.

5) Tabelle des Exports landwirthschaftlicher Erzeugnisse

der Jahre, welche mit dem 30. Juni endeten von:

Gegenstand	1866		1876		1879	
	Anzahl	Werth in Dollars	Anzahl	Werth in Dollars	Anzahl	Werth in Dollars
1) Thiere u. thier. Erzeugnisse:						
Lebende Thiere.						
Maulesel . . . . . . Stück	1 810	218 271	1 784	224 860	4 153	500 989
Pferde . . . . „	1 423	243 698	2 030	234 964	3 915	770 742
Rindvieh . . . . . . „	7 730	323 637	51 593	1 110 703	136 720	8 379 200
Schafe . . . . „	12 478	87 214	110 312	171 101	215 680	1 082 938
Schweine . . . . . . „	951	15 454	68 044	670 042	75 129	700 742
Andere Thiere und Geflügel	—	—	—	24 617	—	23 623
Producte v. Thieren.						
Anim. Oel (auß. Specköl) Glls.	—	—	22 631	24 498	145 641	134 832
Butter . . . . Lbs.	3 806 835	1 267 851	4 644 894	1 109 496	38 248 016	5 421 205
Condensirte Milch . . . „	—	—	—	118 549	—	119 883
Eier . . . . Dutz.	—	—	29 633	8 300	91 740	14 258
Fleisch (eingemachtes). . . .	—	—	—	998 052	—	7 311 408
Haar und Borsten.	—	—	—	317 015	—	297 799
Käse . . . . Lbs.	36 411 985	6 636 828	97 676 264	12 270 083	141 654 474	12 579 968
Knochenkohle . . . . . „	—	—	686 635	29 271	1 026 127	48 347
Knochenmehl . . . Zentner	—	—	40 432	69 159	42 393	70 800
Lederwaaren, Leder . . Lbs.	—	426 762	31 947 001	8 394 580	28 719 623	5 846 882
Feine Lederhäute	—	16 760	—	948 980	—	953 188
Schuhe u. Stiefeln, Paare	214 567	590 307	263 508	368 633	329 355	402 557
Sattlerwaaren	—	—	—	87 730	—	132 699
Diverses	—	—	—	209 062	—	433 743
Leim . . . . Lbs.	—	—	24 288	5 798	394 097	43 779

Gegenstand	1866 Anzahl	1866 Werth in Dollars	1876 Anzahl	1876 Werth in Dollars	1879 Anzahl	1879 Werth in Dollars
Lichter . . . . Lbs.	3 191 800	616 496	1 513 475	229 311	1 815 699	225 104
Pelze und Felle	—	1 351 092	—	4 398 883	—	4 828 158
Rinder, ausgeschlachtet . Lbs.	—	—	36 596 150	3 186 304	54 025 832	4 883 080
Rindfleisch, gepöckelt . . "	19 053 800	2 766 451			36 956 563	2 336 378
Rindsfett. . . . . "	19 364 686	2 488 587	72 432 775	6 734 378	99 963 752	6 934 940
Rindshäute . . . . Zahl	349 897	108 752	—	2 905 921	—	1 171 523
Schaffleisch, frisch . . Lbs.	—	—	—	—	1 144 197	123 013
Seife, wohlriechende . . "	—	784 492	—	11 007	—	30 827
" gewöhnliche . . . "	—	—	10 057 478	673 732	12 297 689	621 311
Schweine, ausgeschlachtet " / Schweinefleisch, gepöckelt "	30 056 788	4 788 484	54 195 118	5 744 022	84 401 676	4 807 568
Schinken und Seiten . "	37 588 930	6 260 796	327 730 172	39 664 456	732 240 576	51 074 433
Speck . . . . "	30 110 451	5 970 651	168 405 839	22 429 485	326 658 686	22 856 673
Specköl . . . . Glls.	42 358	70 360	146 323	149 156	1 963 208	1 037 923
Wachs . . . . Lbs.	272 987	130 650	218 610	69 127	168 745	45 823
Wolle, rohe . . . . . " / " bearbeitet und	—	403 860	104 768	13 845	60 784	17 644
" Wollenstoffe . . "			—	336 389	—	346 733
Sa. für Thiere u. Thierproducte		34 976 453		113 941 509		146 641 233
2) Feld-, Flur- und Waldfrüchte und deren Zubereitungen:						
Baumwolle						
" Sea Island . . Lbs.	7 284 473	6 424 770	2 644 791	941 803	4 030 228	1 108 072
" andere unbearbeitet "	643 288 356	274 960 453	1 488 760 543	191 717 450	1 624 342 605	161 196 178
" gefärbte Waaren Yds.	405 998	88 742	16 488 214	1 455 462	45 116 058	3 209 285
" ungefärbte " "	3 041 715	718 006	59 319 267	5 314 738	84 081 319	6 288 131
" diverse Waaren . "	—	973 427	—	952 778	—	1 356 534
Besen, Besenholz rc.	—	—	—	198 914	—	138 184
Brode und Biscuits . . Lbs.	10 091 988	701 603	12 066 469	632 580	15 565 190	682 471
Früchte, Aepfel, frisch und trocken . . . . "	—	301 383	891 138	289 679	1 388 800	980 455
" andere frisch u. trocken . . . . "	—	—	—	210 177	—	252 415
" eingemachte . . "	—	—	—	327 422	—	386 718
" getrocknete Aepfel "	—	—	—	—	7 379 836	296 794
Gemüse, Kartoffeln . Bshls.	470 753	535 446	704 379	431 443	625 342	545 109
Pickels rc. (Gurken rc. eingem.) . "	—	—	—	19 086	—	12 908
Zwiebeln . . . "	152 437	162 410	61 816	54 015	64 695	60 022
Diverses . . . . "	—	—	—	133 272	—	79 530
Genseng, od. Ginseng . Lbs.	444 398	382 870	550 624	646 954	391 264	465 611
Gerste . . . . Bshls.	—	—	317 781	210 584	715 536	401 180
Getränke, Bier in Flasch. Dtzt.	—	65 445	7 045	13 007	125 873	204 282
" " " Fäss. Glls.			99 310	29 657	93 014	34 987
" destill., v. Getreide "	2 102 883	754 498	1 218 778	551 691	7 052 366	2 262 150
" Essig . . . . . "	114 800	37 686	19 325	6 133	22 873	6 227
" von Syrup . . "	55 653	21 102	—	—	1 259 391	411 091
" Wein . . . . . "	—	—	31 915	33 483	46 224	49 775
Hafer . . . . Bshls.	—	—	1 466 228	588 583	5 452 136	1 618 644
Hanf, roh . . . in Tons	2 260	27 161	870	8 318	1 281	8 155
" Manufacturwaaren hierv.	—	413 303	—	737 042	—	1 544 975
" Schnüre, Stricke, Taue rc. . . . . Ztr.	8 570	173 852	32 465	418 099	16 182	170 179
Heu . . . . Tons	—	—	7 528	134 017	8 127	122 122
Holz und Holzwaaren.						
Bretter, Pfosten, Planken . . p. Mille Fuß	120 013	2 882 572	252 427	3 862 793	275 102	3 972 608

Gegenstand	1866		1876		1879	
	Anzahl	Werth in Dollars	Anzahl	Werth in Dollars	Anzahl	Werth in Dollars
Latten, Zaunstöcke . . .	—	—	5 675	16 501	4 476	13 002
Schindeln . . . p. Mille	25 480	108 248	33 636	180 847	55 858	176 514
Schachtelholz	—	—	—	105 796	—	103 788
Faßdauben u. Böden p. Mille	24 490	2 267 616	—	4 322 252	—	3 666 652
Fässer . . . . . Anzahl	—	—	152 228	349 456	148 604	248 085
Diverses	—	1 439 346	—	321 760	—	680 068
Feuerholz . . . . Cords.	—	—	3 032	9 029	3 444	11 096
Hopfen-, Telegraphen-Stangen und Reifen . .	—	—	—	476 312	—	466 209
Ganzholz, (Maste, Floßholz).	—	—	—	616 197	—	613 706
Gefügtes und behauenes Holz. . . . . Kbc.-Fuß	Tons 19 975	368 078	21 786 414	3 463 352	13 255 241	1 748 525
Anderes Bauholz	—	—	—	138 553	—	164 192
Möbel	—	—	—	1 574 935	—	1 894 296
Kleinere Holzwaaren. . .	—	—	—	342 860	—	255 770
Andere Holzmanufacturen	—	5 178 928	—	1 565 602	—	1 699 992
Holzasche . . . . . Ztr.	3 078 757	298 139	13 099	75 597	10 607	61 266
Rinde für Gerbereien . .	—	—	—	223 276	—	130 939
Harz u. Terpentin Faß	250 407	1 504 058	824 256	2 188 623	1 112 816	2 159 141
Terpentin-Oel. . . Glls.	349 987	108 752	5 178 934	1 672 068	7 575 556	2 045 673
Theer und Pech . . Faß	37 835	147 528	69 138	164 647	52 350	101 445
Hopfen . . . . Lbs.	349 987	108 752	9 191 589	1 384 521	5 458 159	701 095
Mais . . . . Bshls.	13 516 651	11 070 395	49 493 572	33 265 280	86 296 252	40 655 120
Maismehl . . . . . . Faß	237 275	1 129 484	354 240	1 305 027	397 160	1 052 231
Oele v. Baumwollsamen Glls.	—	—	281 054	146 135	5 352 793	2 233 068
" Leinsamen . .	18 750	28 351	30 331	23 770	30 416	22 297
Diverse . . . . "	—	—	—	248 270	—	242 329
Oelkuchen . . . . . . Lbs.	107 840 690	2 775 426	287 119 800	5 774 585	340 995 395	4 394 010
Reis . . . . Faß	—	136 993	430 991	30 918	740 136	35 538
Roggen . . . . Bshls.	—	1 336 282	543 841	480 083	4 851 715	3 103 970
Roggenmehl . . . . Faß	13 304	68 144	7 553	39 054	4 351	15 113
Sämereien						
von Baumwolle . . . Lbs.	—	—	5 164 546	69 605	13 397 938	141 188
" Flachs . . . . Bshls.	87	306	98	257	49	107
" Klee . . . . . . "	144 742	772 607	—	—	—	—
Diverse	—	—	—	1 348 750	—	2 141 533
Stärke . . . . Lbs.	—	—	9 685 552	524 956	14 298 654	601 797
Tabak, Blätter- . . . . Lbs.	190 826 248	29 456 145	218 310 265	22 737 383	322 279 540	25 157 364
" Cigarren. . . Mille	—	1 914 235	707	23 407	2 299	53 397
" Schnupf- . . . Lbs.	18 920	7 981	10 551	4 793	13 522	5 846
" Diverse	—	—	—	2 804 955	—	2 998 633
Weizen . . . . Bshls.	5 579 103	7 842 749	55 073 122	68 382 899	122 353 936	130 701 079
Weizenmehl . . . . Faß	2 183 050	18 396 686	3 935 512	24 433 470	5 629 714	29 567 713
Diverse Getreidearten Bshls.	—	—	—	1 136 515	—	817 536
Mehl von div. " Faß	—	—	—	707 478	—	1 740 471
Zucker, brauner. . . . Lbs.	469 661	63 124	22 714	2 354	43 955	3 202
" bester weißer . . "	3 996 477	652 543	51 840 977	5 552 587	72 309 009	6 164 024
" Syrup . . . Glls.	—	—	4 408 412	1 158 585	4 727 367	919 173
" Zuckerzeug	—	—	—	32 245	—	32 274
Sa. d. Exporte von Feld-, Waldfrüchten rc.		377 007 031		399 294 764		457 515 259

Recapitulation.

	1866		1876		1879
Summa des Exports					
von Thieren und deren Producten . .	34 976 453		113 941 509		146 641 233
" Feld- und Waldfrüchten rc. . . .	377 007 031		399 294 764		457 515 259
Summe des Exports landwirthsch. Producte	411 983 484		513 236 273		604 156 492
Die Summa des Gesammt-Exports war.			614 956 406		717 093 777
Oder es war der Export landwirth. Producte von dem Gesammtexport in Procenten.			79%		84%

Exporte landwirthschaftlicher Producte nach Deutschland im Jahre 1879.

Gegenstand		Anzahl	Werth in Dollars	Durchschnittlicher Werth in Dollars per Einheit der Anzahl	Bemerkungen
Lebende Thiere		—	—	—	Ueber den Export lebender Thiere nach Deutschland fehlen die Angaben, da in der betr. Tabelle, Seite 156 des Berichts für 1879 leider nur die Zahlen für das „continentale“ Europa aufgeführt sind. Könnte man den aus den anderen Exportartikeln sich ergebenden Procentsatz auch auf die lebenden Thiere anwenden, so müßten nach Deutschland im Jahre 1879 etwa exportirt sein: 1129 Rinder, 242 Schweine, 168 Pferde, 984 Schafe.
Producte von Thieren.					
Animalische Oele außer Specköl	Glls.	690	597	0,866	
Butter	Lbs.	8 210 578	884 735	0,107	
Condensirte Milch		—	1 547	—	
Käse	Lbs.	410 827	33 740	0,082	
Lederwaaren, Leder	„	7 536 200	1 630 721	0,216	
Feine Lederhäute		—	28 639	—	
Diverses		—	117 891	—	
Leim	Lbs.	71 200	8 704	0,122	
Lichter	„	470	67	0,143	
Rinder, gepöckelt	„	2 409 670	147 104	0,061	
Rindsfett	„	12 008 784	835 277	0,061	
Rindshäute		—	250 711	—	
Schweinefleisch, gepöckelt . . .	Lbs.	919 817	52 281	0,057	
Schinken und Seiten	„	37 508 897	2 051 712	0,055	
Speck	„	89 710 334	6 163 503	0,069	
Specköl	Glls.	14 490	8 379	0,578	
Totalexport von Producten von Thieren nach Deutschland im Jahre 1879 . .		—	**12 215 608**	—	was gleich 9% des Gesammtexports der Ver. St. von Producten aus dem Thierreich gleichkommt.
Feld-, Flur- und Waldfrüchte und deren Zubereitung.					
Baumwolle, unbearbeitet . . .	Lbs.	137 484 413	13 110 159	0,095	
„ gefärbte Waaren .	Yds.	43 497	3 470	0,080	
„ ungefärbte Waaren	„	1 661 103	131 314	0,080	
„ diverse Waaren		—	56 879	—	
Brode und Biscuits	Lbs.	600	59	0,098	*) (Der Gesammtexport landwirthschaftlich. Producte nach Deutschland betrug daher im Jahre 1879: 37 172 259 Dollars oder 6,15% des Gesammtexp. solcher Handelsartikel, bez. 5,18% des Gesammtexports der Ver. St. überhaupt.)
Früchte, Aepfel, frisch u. trocken . . .		—	166 741	—	
Gerste	Bshls.	550	600	1,091	
Getränke, Bier in Flaschen . .	Glls.				
„ „ „ Fässern . .	„				
„ destillirte, v. Getreide .	„	122 476	35 943	0,293	
„ „ „ Syrup .	„				
„ Wein	„				
„ Essig	„				
Hafer	Bshls.	298	96	0,322	
Hanf und Hanfwaaren		—	41 920	—	
Hopfen		3 523	458	0,129	
Mais		3 894 311	1 826 611	0,470	
Maismehl		90	283	3,144	
Oele von Baumwollensamen . .	Glls.	1 094	451	0,413	
Oelkuchen	Lbs.	389 494	6 323	0,163	
Reis	„	2 524	192	0,076	
Roggen	Bshls.	748 622	455 600	0,609	
Roggenmehl	Faß	20	70	3,500	
Stärke	Lbs.	3 546 214	152 761	0,043	
Tabak, Blätter-	„	112 998 952	8 108 919	0,072	
„ Cigarren					
„ Schnupf-		—	82 997	—	
„ Diverse					
Weizen	Bshls.	422 242	470 692	1,115	
Weizenmehl	Faß	11 233	64 628	5,753	
Diverse Getreidearten	Bshls.	—	2 960	—	
Mehl von diversen Getreidearten	Faß	—	23 332	—	
Zucker	Lbs.	141 237	12 680	0,090	
„ Syrup	Glls.	735 972	200 614	0,273	
Totalexport v. Feld- u. Waldfrüchten &c. nach Deutschland im Jahre 1879 . .		—	**24 956 651*)**	—	Diese Summe ist 5,45% der Gesammtexportsumme der betr. Artikel der Ver. St.

6) Größe der Farmen (Güter). Die durchschnittliche Größe der Bauerngüter (Farmen) kann auf etwa 250 bis 350 Acres angenommen werden. Eine statistische Angabe der Größe derselben, eine Angabe über Zunahme oder Abnahme der Farmen bieten die Regierungsberichte leider nicht, nur über die Abnahme in der Größe der Baumwollenfarmen liegen statistische Nachrichten vor. Doch läßt sich mit ziemlicher Gewißheit aus den officiellen Berichten erkennen, daß die Farmen der östlichen Staaten (längs des atlantischen Oceans und bis zur Wasserscheide zwischen dem Mississippi und dem atlantischen Meere) kleiner sind als die des Westens und in den Staaten am stillen Ocean, ferner läßt sich beurtheilen, daß die Farmen der Getreide erzeugenden Staaten die vorhin angegebene Durchschnittsgröße beibehalten haben, wie sich solches schon aus den Landbesiedelungsgesetzen (s. ad 7) von selbst ergibt. Die Güter dagegen in den Südstaaten, auf welchen hauptsächlich Baumwolle, Zucker und Reis gebaut wird, haben in der Größe seit dem Ende des Rebellionskriegs der Südstaaten, d. h. seit der Aufhebung der Sclaverei wesentlich abgenommen. Es ist sehr intressant nicht nur die Abnahme in der Größe dieser Art von Farmen an der Hand der Statistik zu verfolgen, sondern auch daraus zu ersehen, daß gerade die Zahl der ganz kleinen Güter von 3—10 Acres und von solchen unter 100 Acres Größe sehr zugenommen hat, während die Zahl der Farmen von 100 bis 1000 Acres sich in demselben Maaß vermindert hat. Die Statistik über diese wichtige Frage ist leider seit dem Jahre 1876 nicht wieder aufgenommen worden. —

Die Zahl der Farmen von 3—10 Acres Größe betrug z. B. im Staate Süd Carolina im Jahre 1860: 352, im Jahre 1870: 10 286,
im Staate Mississippi im Jahre 1860: 563, im Jahre 1870: 11 003,
im Staate Louisiana im Jahre 1860: 626, im Jahre 1870: 3016.

Die Abnahme der Größe der Farmen im Allgemeinen ist aus der folgenden Tabelle zu erkennen:

Staaten	Anzahl der Farmen			Größe der Farmen								Durchschnittl. Größe in Acres		
				unter 100 Acres		über 100 Acres		über 500 Acres		über 1000 Acres				
	1850	1860	1870	1860	1870	1860	1870	1860	1870	1860	1870	1850	1860	1870
North Carolina	56 963	75 203	95 565	54 488	78 741	19 220	13 819	1184	889	311	116	369	316	212
South Carolina	29 967	33 171	51 889	19 961	44 183	11 369	7 112	1359	465	482	129	541	488	233
Georgia	51 759	62 003	69 956	39 588	50 541	18 821	17 490	2692	1506	902	419	441	430	338
Florida.......	4 304	6 508	10 241	4 848	8 424	1 432	1 570	211	175	77	72	371	441	232
Alabama	41 964	55 128	67 382	38 961	54 208	13 455	11 719	2016	1149	696	306	289	346	222
Mississippi	33 960	42 840	68 023	33 083	57 999	11 408	8 938	1868	853	481	233	309	370	193
Louisiana	13 422	17 328	28 481	10 841	23 936	4 955	3 753	1161	650	371	142	372	536	247
Texas	12 108	42 891	61 125	35 505	54 480	6 831	6 268	468	305	87	72	942	591	301
Arkansas......	17 758	39 004	49 424	34 397	45 793	4 231	3 465	307	133	69	33	146	245	154
Tennessee	72 735	82 368	118 141	59 386	98 873	21 903	18 806	921	412	158	50	261	251	166

In Folge der Abnahme der Größe der Baumwollenfarmen hat die Production in Baumwolle allenthalben zugenommen. Die Arbeitslöhne, die Kosten der Erzeugung sind fast dieselben wie zur Zeit der Sclaverei.

7) Gesetze über Ansiedelung. Diese sind der Art, daß es einem Manne, der mit Umsicht, aber vor Allem mit Fleiß und Ausdauer sich auf „wildem oder neuem Lande" niederläßt, nach einer Reihe von Jahren kaum fehlschlagen kann. Neben den Erleichterungen, welche die Landesregierung gewährt, bieten auch die Regierungen der einzelnen Staaten Alles auf, was in ihrer Macht liegt, um die Einwanderung in ihre Gebiete zu ziehen und stehen den Ansiedlern mit Rath und That zur Seite. Es ist rathsamer, besonders für deutsche Einwanderer, an die Behörden sich zu wenden, als Landsleute um Rath anzusprechen; viele sind mit den einschlagenden Bestimmungen und Gesetzen mangelhaft oder gar nicht bekannt, oder bereit, die Einwanderer auszubeuten.

Das Land, welches von der Regierung erworben werden kann, ist billiger als das der Staaten, oder von Privat-(Eisenbahn-)Gesellschaften, und ist noch in so großen Flächen zu haben, daß es wohl noch auf lange Jahre ausreichen wird. Die öffentlichen Ländereien werden in 2 Classen getheilt, sogenanntes Minimumland zu 1,25 Dollar für den Acre und Doppelt-Minimumland zu 2,50 Dolls. für den Acre. Dieselben sind, soweit sie vermessen sind, in Sectionen von je 640 Acres getheilt. (640 Acres ist auch eine englische Quadratmeile.) Ob nun das Land, wie nachstehend noch angeführt ist, in Steigerungen oder nach den Bestimmungen des Heimstättegesetzes erworben wird, kann ein Erwerber auf ein Mal nicht mehr als 160 Acres, oder eine Viertelsection erhalten. Will er mehrere aneinanderliegende Viertelsectionen zu größeren zusammenhängenden Farmen erwerben, so muß er bei seinem Gesuch dieses angeben mit genauer Bezeichnung der Lage des Landes.

Das Land der Regierung kann auf dreierlei Art erstanden werden, und zwar:

1) In öffentlichen Versteigerungen, Gesetz vom 4. Sept. und vom 3. März 1843, bei welchem das Land dem höchsten Bieter zugeschlagen wird.

a. Es muß baar bezahlt werden. Der Preis des Landes ist 1,25 Dollar oder 2,50 Dolls. pro Acre.

b. Land, welches bei öffentlichen Versteigerungen nicht verkauft werden konnte, kann mittels „Privatgebots" (Private entry) erworben werden. Mini-

mumland ist hierbei auch mit 1,25 Dollar pro Acre baar zu zahlen, Doppelt-Minimumland muß mit 1,25 Dollar pro Acre angezahlt werden, worauf ein Certificat der Besitzübergabe verabreicht wird. Vollen Besitztitel erhält der Käufer bei Bezahlung des Restes.

Die gesetzlichen Kosten, welche bei dem Erwerbe von Land nach diesen Bestimmungen zu zahlen sind, betragen:

Für einen Schein für 40 Acres dem Landregistrator und Cassirer je 50 Cts., zusammen 1,00 Dollar,
für einen Schein für 60 Acres dem Landregistrator und Cassirer je 75 Cts., zusammen 1,50 Dollar,
für einen Schein für 80 Acres dem Landregistrator und Cassirer je 1,00 Dollar, zusammen 2,00 Dollar,
für einen Schein für 120 Acres dem Landregistrator und Cassirer je 1,50 Dollar, zusammen 3,00 Dollar,
für einen Schein für 160 Acres dem Landregistrator und Cassirer je 2,00 Dollar, zusammen 4,00 Dollar.

Diese Kosten sind zur Zeit oder vor Besitzergreifung des gekauften Landes zu entrichten. — Das Capital welches der Käufer (ad 1b.) etwa für das Land noch schuldet, braucht nicht verzinst zu werden.

c. Land, welches als Besitz von landwirthschaftlichen Anstalten reservirt worden ist. — Es wird nach denselben Bestimmungen verkauft wie ad b. aufgeführt wurde. Hiervon kann aber nie mehr als eine Viertelsection (also 160 Acres) und Land zu 1,25 Dollar pro Acre erworben werden. Ländereien in welchen sich Mineral- oder Kohlenlager ꝛc. befinden sollen, sind von der Erwerbung ausgeschlossen.

2) Land, auf welches sich ein Ansiedler niedergelassen, ohne daß er sich vorher an die Regierung gewandt hat, (Gesetz über Vorbesiedelung, Preemption Act) vom 3. März 1853 und 2. Juni 1862, kann bis zur Größe einer Viertelsection von dem Ansiedler erworben werden.

a. Ist das besiedelte Land solches, welches vermessen und von der Regierung zur Ansiedelung ausgeboten ist, so hat der Ansiedler spätestens 30 Tage nach Besitzergreifung sein Gesuch beim nächsten Landagenten anzubringen und ein Jahr nach der Besitzergreifung that er vor dem Landagenten und Cassirer zu beweisen, daß er wirklich auf dem Land sich niedergelassen und es bebaut hat. Er zahlt hierauf entweder baar für das Land mit 1,25 Dollar pro Acre oder er hinterlegt einen entsprechenden Schuldschein oder Werth-Papiere von landwirthschaftlichen Anstalten, welche auf ihn, den Ansiedler, geschrieben sind.

b. Wo das Land vermessen, aber nicht angeboten war, muß der Ansiedler seine Erklärung spätestens 3 Monate nach Besitzergreifung einreichen und den Beweis der Besiedelung sowie die Bezahlung für das Land 30 Monate nach diesem Zeitpunkt, oder 33 Monate nach der Besitzergreifung bewirken.

c. Ist das Land noch nicht vermessen und noch nicht von der Regierung zur Besiedelung ausgeboten, so muß der Ansiedler ebenfalls spätestens 3 Monate nach Besitzergreifung sein Gesuch beim nächsten Landagenten einreichen, die definitive Uebergabe, die Bezahlung des Werths aber kann erst erfolgen, nachdem das Land vermessen ist, muß aber spätestens ebenfalls 33 Monate nach der Ansiedelung erfolgt sein.

d. Stirbt ein Ansiedler, bevor er den oben angeführten Beweis der Besiedelung und die Bezahlung bewirkt hat, so kann dies von einem der Erben, Administrator oder dem Vormund geschehen.

e. Entlang der Eisenbahnen kann Land unter diesem Gesetz für 2,50 Dolls. pro Acre auf den hierfür reservirten Sectionen erworben werden, soweit überhaupt noch Land daselbst vorhanden ist.

3) Die für den Ansiedler leichteste Art Land zu erwerben ist aber nach den Bestimmungen des sogen. Heimstätte-Gesetzes vom 20. Mai 1862, vom 21. März 1864, u. vom 21. Juni 1866, welches verfügt: daß jeder Bürger, und Jeder, der seine Absicht erklärt hat, ein Bürger zu werden, das Recht zu einer Heimstätte auf den gemessenen Ländereien hat und zwar Jeder bis zu der Größe einer Viertelsection oder 160 Acres zum Preise von 1,25 Dollar pro Acre oder von 80 Acres zu 2,50 Dolls. pro Acre.

a. Um eine Heimstätte nach den Bestimmungen dieses Gesetzes zu erhalten, muß der Betreffende mit seinem Gesuche beweisen, daß er über 21 Jahre alt oder das Haupt einer Familie, daß er Bürger der V. St. ist oder seine Erklärung abgegeben hat, ein solcher zu werden, und daß sein Gesuch zu seinem ausschließlichen Nutzen und Gunsten und wegen wirklicher Besiedelung, Wohnstätte und auf Cultivation des Landes gemacht ist.

b. Wo der Gesuchsteller das Land, welches er zu erwerben beabsichtigt, schon besiedelt hat, aber durch körperliche Schwäche, durch Entfernung oder anderen triftigen Grund daran verhindert ist, persönlich in der nächsten Districtslandofficin zu erscheinen, kann das ad a. genannte Gesuch und der Beweis vor dem Gerichtsschreiber der Grafschaft gemacht werden, in welcher das Land liegt.

c. Ist der Gesuchsteller zur Zeit im Dienst der Armee oder Flotte der V. St., so genügt es, wenn bewiesen wird, daß ein Familienmitglied auf dem Lande wohnt und daß das Land cultivirt wird. In diesem Falle kann der Betreffende sein Gesuch und die nöthige Erklärung vor dem commandirenden Officier der Armee oder der Flotte, unter welchem er zur Zeit steht, oder seine Frau oder ein anderer Stellvertreter kann das Betreffende vor dem Landregistrator erledigen; unter allen Umständen aber ist die wirkliche Besiedelung und Bebauung des Landes durch den Antragsteller oder eines seiner Familienmitglieder erste Bedingung und Erforderniß.

d. Der Dienst im Heere und der Flotte der V. St. gilt gleich einem Aufenthalt von 5 Jahren im Lande, also bei Eingewanderten gleich der Naturalisirung. —

e. Bei Einreichung von Heimstättegesuchen auf gemessene Ländereien in den Staaten Michigan, Wisconsin, Iowa, Missouri, Minnesota, Kansas, Nebraska, Dakota, Alabama, Mississippi, Louisiana, Arkansas und Florida *), sind die nachstehend verzeichneten Gebühren zu entrichten:

Größe der Heimstätte in Acres	Preis pro Acre in Dollars	Commissionsgebühren		Gerichtliche Gebühren in Dollars	Summa in Dollars
		Zahlbar bei Einreichung des Gesuchs in Dollars	Zahlbar bei Aushändigung des Landcertificats, d. h. 5 bez. 7 Jahre nach d. Besiedelung siehe ad f., in Dollars		
160	1,25	4,00	4,00	10,00	18,00
80	1,25	2,00	2,00	5,00	9,00
40	1,25	1,00	1,00	5,00	7,00
80	2,50	4,00	4,00	10,00	18,00
40	2,50	2,00	2,00	5,00	9,00

Diese Gebührenscala erstreckt sich auch auf Ländereien in Ohio, Indiana und Illinois*), wenn noch leere öffentliche Liegenschaften dort gefunden werden, woselbst noch sehr wenige vereinzelt liegende Strecken von Staatsländereien vorhanden sind.

Für Land auf gemessenen Ländereien der Pacific-Staaten, d. h. Californien, Nevada, Oregon, Colorado*), New-Mexico und den Territorien Washington, Arizona, Idaho, Utah, Wyoming und Montana, sind die nachfolgenden Gebühren bei Einreichung des Gesuchs um eine Heimstätte zu entrichten:

Größe der Heimstätte in Acres	Preis pro Acre in Dollars	Commissionsgebühren		Gerichtliche Gebühren in Dollars	Summa in Dollars
		Zahlbar bei Einreichung des Gesuchs in Dollars	Zahlbar bei Aushändigung des Landcertificats, d. h. 5 bez. 7 Jahre nach d. Besiedelung siehe ad f., in Dollars		
160	1,25	6,00	6,00	10,00	22,00
80	1,25	3,00	3,00	5,00	11,00
40	1,25	1,50	1,50	5,00	8,00
80	2,50	6,00	6,00	10,00	22,00
40	2,50	3,00	3,00	5,00	11,00

f. Nach Bezahlung dieser Gebühren, wofür der Antragsteller eine Quittung erhält, erwirkt derselbe das Vorrecht auf den Besitz des Landes. Wenn er dann während der Dauer von 5 aufeinanderfolgenden Jahren auf dem Lande gewohnt und es bebaut hat und er nach Ablauf derselben, oder spätestens 2 Jahre nach Ablauf dieser 5 Jahre, also im Ganzen spätestens 7 Jahre nach der ersten Besiedelung, nach dem erbrachten nöthigen Beweis und zu der Zufriedenheit der Beamten der Ländereiverwaltung, dem Cassirer den Betrag für das Land bezahlt hat, erhält der Ansiedler das Certificat über den Besitztitel ausgehändigt und wird in die Bücher der Landbehörde als Besitzer eingetragen. Zinsen für das Capital werden nicht berechnet.

g. Bei Erstattung des Kaufgeldes und der Abgabe des Nachweises über seinen Aufenthalt ist bestimmt, daß der Ansiedler und seine Zeugen in Person in der Officin des Landagenten erscheinen. Wo dagegen wegen Krankheit, Körperschwäche &c. die Zeugen in dem Landbureau sich nicht einfinden können, genügt es, wenn diese ihre Aussagen zu Gunsten des Antragstellers vor einem Beamten gemacht haben, welcher zur Abnahme von Eiden befugt ist, und daß über diese Aussagen, sowie über die Glaubwürdigkeit und Verantwortlichkeit der genannten Zeugen ein von dem, den Eid abnehmenden Beamten ausgestelltes Zeugniß eingegeben wird.

h. Wenn der Ansiedler einer Heimstätte vor der Erlangung des Besitztitels stirbt, kann die Wittwe, oder im Falle ihres Todes, können die Erben die Besiedelung fortsetzen und Besitztitel nach den obigen Bestimmungen zur geeigneten Zeit erlangen. Wenn beide Eltern gestorben und unmündige Kinder vorhanden sind, wird das Land von der Regierung zu Gunsten der Kinder verkauft.

Der Verkauf des Landes solcher Waisen kann auch durch den Vormund zu Gunsten der Kinder, aber muß ausschließlich zu deren Gunsten geschehen.

i. Der Verkauf einer Heimstätte von Seiten des ersten Ansiedlers an einen anderen, bevor ersterer seine Besitzcertification erworben hat, wird von der Regierung nicht anerkannt und ist strafbar. Ein Versuch zu solchem Verkauf wird prima facie als Beweis dafür angesehen, daß der Ansiedler das Land aufgeben will.

k. Jeder kann sein Recht auf das besiedelte Land aufgeben, aber das Land fällt nur der Regierung wieder zu. Er muß dann die ihm bei Besiedelung des Landes über die bezahlten Gebühren ausgestellte Quittung zurückgeben.

l. Da das Gesetz für jeden Bürger nur das Recht zu einer Heimstätte gewährt, kann ein Ansiedler, der die erste Heimstätte aufgibt, um eine zweite nicht einkommen. Nur im Fall, daß sein erstes Gesuch nicht gesetzlich richtig ausgestellt war, kann er ein zweites machen.

*) Die gesperrt gedruckten Staaten sind diejenigen, welche sich für die deutschen Ansiedler wegen des Klimas und Bodens sowohl, als weil sie schon von vielen Deutschen bewohnt sind, besonders eignen. (S. auch V. St. Einwanderung.)

m. Wo ein Ansiedler sich nach den Bestimmungen des „Vorbesiedelungsgesetzes“ (ad 2) niedergelassen und allen gesetzlichen Bestimmungen derselben nachgekommen ist, kann derselbe den so erlangten Besitz in einen solchen nach den Bestimmungen des Heimstättegesetzes umschreiben lassen. (Es wird dadurch die Zahlung des Landwerthes von 33 Monaten auf 7 Jahre nach der ersten Ansiedelung verschoben.)

n. Wünscht ein Ansiedler nicht auf der Heimstätte zu bleiben, so kann er das Land baar oder gegen Werthpapiere von landwirthsch. Anstalten bezahlen und dann verkaufen, wenn er den Beweis durch 2 glaubwürdige Zeugen erbringt, daß er das Land mindestens 6 Monate bewohnt und cultivirt hat.

o. Hat ein Ansiedler nur einen Theil einer Viertelsection (oder von 160 Acres) erworben, wünscht aber seine Farm zu vergrößern, so kann er es, wenn Land neben seinem Besitz noch zu haben ist, in solcher Weise thun, daß er bis zu 160 Acres erwerben kann. Er muß dann bei Einreichung seines Gesuches die Lage seiner Farm und des gewünschten angrenzenden Landes genau bezeichnen. Er erhält dann Land bis zu 160 Acres, z. B. wie folgt: ist seine erste Farm 80 Acres von Minimumland zu 1,25 Dollar groß, so kann er noch 80 Acres zu 1,25 Dollar kaufen, oder noch 40 Acres zu 2,50 Dollar Doppelminimumland; ist sie 40 Acres zu 1,25 Dolls., so kann er 120 Acres zum selben Preise oder 40 Acres zu 1,25 Dollar und 40 Acres zu 2,50 Dolls. erwerben, ꝛc.

p. Land, welches unter dem Heimstättegesetz erworben worden ist, kann unter keinen Umständen für Schulden, welche der Ansiedler, vor der Besiedelung desselben gemacht hat, mit Beschlag belegt oder zur Bezahlung dieser Schulden herangezogen werden.

q. Land, welches von dem Ansiedler und dessen gesammten Angehörigen über 6 Monate lang verlassen wurde, fällt ohne weiteres wieder an die Regierung zurück.

Zum Schlusse sei es mir noch gestattet auf eine Eigenschaft des amerikanischen Landwirths oder Farmers hinzuweisen, welche zweifellos viel mit dazu beiträgt, daß er bei verhältnißmäßig geringen Betriebs- und Erzeugungskosten trotz der hohen Löhne, welche er bezahlen muß, einen so ergiebigen Ertrag von seinem Lande erzielt. Es ist der, daß er selbst, und wenn er noch so viele Hunderte von Acres besitzt, das Ganze leitet, daß er es nicht Verwaltern und Oberverwaltern überläßt, und daß er sehr viele Arbeiten durch Maschinen, statt durch Menschen oder Thiere ausführen läßt. — Blm. —

Vereinödung, s. Abbau und Hofschluß. **Vereins-Dechantsbirne**, s. Dechantsbirne. **Vereinswesen**, s. Association, Genossenschaft und Agrarpolitik. **Verenden**, Jagd-Ausdruck, bedeutet s. v. w. Sterben des Wildes.

Vererbung (Hereditát), Uebertragung der Eigenschaften der Organismen durch Fortpflanzung; Erblichkeit dagegen ist die Fähigkeit der Organismen, ihre Eigenschaften auf ihre Nachkommen durch die Fortpflanzung zu übertragen. V. und Anpassung (s. d.) sind die beiden Momente, durch welche die heute existirende belebte Welt auf dem Wege allmählicher Entwickelung ihre Eigenschaften nach Gestalt u. Leistung erlangt hat. Die Erblichkeit ist das erhaltende (conservative), die Variabilität das fortschrittliche Element. Auf der V. beruht die Aehnlichkeit der Lebewesen mit der langen Reihe ihrer Vorfahren, auf der Variabilität der Umstand, daß das Gezeugte den Zeugenden nicht congruent ist (s. Entwickelungslehre und Darwinismus). Die V. beruht auf materiellen Vorgängen der Fortpflanzung, bei der geschlechtlichen, hier vorzugsweise in Betracht zu ziehenden, in Uebertragung elterlicher Eigenschaften auf die Kinder durch die Substanz der von den Eltern gelieferten Zeugungsstoffe, des männlichen Samens und des weiblichen Eies. (E. Häckel unterscheidet V. von Vorfahren ererbter Eigenschaften, erhaltende oder conservative V., und V. erworbener Eigenschaften, fortschreitende oder progressive V.) A. Zu den Erscheinungen der erhaltenden V. gehört 1) die ununterbrochene (continuirliche) V., unter höheren Thieren und Pflanzen Regel nach dem Grundsatz: „Gleiches zeugt Gleiches“ oder „Aehnliches zeugt Aehnliches“, „Aehnliches zeugt meist (oder oft) Aehnliches“. 2) Das Gesetz der unterbrochenen (latenten, abwechselnden, alternirenden) V. lautet: „Die Enkel sind den Großeltern gleich, den Eltern aber ganz unähnlich“. Bei niederen Thieren ist Generationswechsel, bei Menschen und Haussäugethieren Rückschlag und Atavismus, d. i. mögliche Wiederkehr von längerer Zeit verborgen vererbten Eigenschaften der Vorfahren bei den Nachkommen. 3) Die geschlechtliche oder sexuelle V., die von Eigenthümlichkeiten nur auf die Nachkommen gleichen Geschlechts, z. B. die secundären Geschlechtscharaktere (s. d.). 4) Gemischte (beiderseitige, amphigone) V., die von Eigenschaften des Vaters und der Mutter; Lehrsatz: „Unähnliches mit Unähnlichem gibt (oft) Ausgleichung“; Princip der Bastardzucht (s. d.) und der Kreuzung. 5) Abgekürzte oder vereinfachte V.: kurze Wiederholung der paläontologischen Stammesgeschichte (s. Biogenetisches Grundgesetz und Entwickelungsgeschichte der Thiere). B. Fortschreitende V., V. mit Anpassung (s. d.) verbunden. 1) Angepaßte oder erworbene V.: Unter bestimmten Umständen von, erst während des Lebens durch Anpassung erworbenen Eigenschaften, besonders bei bedeutender Abänderung, wie Menschen mit 6 Fingern und Zehen, Stachelschweinmenschen, ungehörnte Rinder, Otterschafe, Blutbuchen, Trauerweiden, Erbfehler (s. d.). Nach Settegast ist den „Neubildungen der Natur“ eine hervorragende Vererbungskraft eigen (s. Individualpotenztheorie); nicht oder nur ausnahmsweise Erblichkeit der Verstümmelungen (Verschneiden der Vorhaut, Coupiren der Schwänze, Stutzen der Ruthe). Durch die Anpassung (s. d.) gibt der thierische Organismus den künstlichen, vom Menschen geschaffenen Einwirkungen nach, verändert sich und überträgt die erworbenen Eigenschaften auf die Nachkommen: Steigerung und wieder Rückgang in der Milchergiebigkeit, je nach Behandlung und Uebung mit dem Melken (s. d.); Schnelligkeit und die diese bedingende Körperform beim Rennpferd durch Trainirung in systematischer Uebung Generationen hindurch, kräftiges Hintertheil der Gebirgsracen durch Auf- und Absteigen; Mastfähigkeit, Frühreife durch reiche Ernährung zur richtigen Zeit in der normalen Entwickelung

der Kälber ꝛc. 2) Befestigte oder constituirte V., durch dauernde Einwirkung auch bei allen folgenden Generationen. Nothwendigkeit der Befestigung der durch Anpassung oder Abänderung neu erworbenen Eigenschaften bis zu gewissem Grade, ehe mit Wahrscheinlichkeit auf V. zu rechnen ist. 3) Gleichartige oder homochrone V., nach Darwin „V. im correspondirenden Lebensalter". Erscheinen von erblichen Krankheiten, Hörnern, Geweihen u. s. w. in dem Alter, in welchem diese bei den Eltern sich gezeigt hatten oder von diesen erworben worden waren. 4) Gleichörtliche oder homotype V., „V. an correspondirender Körperstelle". Große Muttermale, Geschwülste der Haut u. dgl., oft Generationen hindurch in demselben Lebensalter und an denselben Stellen der Haut.

Vererbungskraft heißt das Maß, in welchem die Thiere die Fähigkeit besitzen, ihre Eigenschaften auf die Nachkommen zu übertragen. Deren Wesen und die sie bedingenden Ursachen sind für die Züchtung von höchstem Interesse, so daß man darüber vor jeher verschiedene Ansichten und Hypothesen aufgestellt hat. Von diesen haben die folgenden zwar noch manche Anhänger, sind aber unhaltbar: 1) der Einfluß der während des Begattungsactes im Zustande der Erregung aufgenommenen Gesichtseindrücke: Vorbeiführen von Thieren mit Farben oder Formen, die man haben möchte, sogar Wehen mit Tüchern von bestimmter Farbe, Einfluß lebhafter Phantasie (Wahlverwandschaften von Goethe!), 2) Versehen (s. d.), 3) Infectionstheorie, (s. d.), Einfluß des ersten Vaterthieres auf nachfolgende Geburten. Zweifelhafte, wenn nicht unwahrscheinliche Ansichten (Erfahrung theils für, theils gegen) sind: 1) der Vater vererbt mehr das Vordertheil, den Schwanz, dessen Ansatz und Behaarung (z. B. Maulthier, Maulesel, Ratten- und Zebraschweif). 2) Da der Vater in der Regel das edlere Thier ist, so soll die Veredlung bei Kreuzungen vom Vordertheile ausgehen; Kreuzungsproducte von Merinoböcken und Landschafen zeigen zuerst am Vordertheil den Merinocharakter und behalten am Hintertheil am längsten die Landschafwolle; auffallend gute Vorderhand bei Pferden mit schlechter Hinterhand in Folge guter Beschäler und gemeiner Stuten). 3) Das mit größerer Lebensenergie ausgestattete Individuum hat eine überwiegende Vererbungskraft in Bezug auf Kraft, Zahl und Geschlecht der Nachkommen. 4) Die Vererbungskraft wird geschwächt durch zu häufige Benutzung zur Zucht, 5) durch zu jugendliches und zu hohes Alter. 6) Der Vater soll mehr die Form, die Mutter mehr die Größe, die innere Organisation und das Temperament vererben (Maulthiere sind größer als Esel, Maulesel kleiner als Pferde, Ausgleichung!). Böse Hengste zeugen häufig, bösartige Stuten sehr selten gutartige Fohlen. 7) Der Vater vererbt mehr auf die Tochter, die Mutter auf den Sohn; gekreuzte V. auch im menschlichen Leben bei V. von Krankheiten mehrfach beobachtet vgl. Th. Ribot, „Die Erblichkeit, eine psychologische Untersuchung ꝛc". Leipzig 1876; Merten, „Vererbung von Krankheiten ꝛc", Stuttgart 1879. Richarz („Zeugung und Vererbung", Bonn 1880) stellt eine neue beachtenswerthe Theorie der V. und Bildung des Geschlechtes (s. Geschlechtsbildung) auf: Das männliche Geschlecht wird als eine höhere Entwickelungs- und Organisationsstufe des Keimes dargestellt, welche es dann erreicht, wenn die mütterliche Zeugungskraft besonders leistungsfähig ist. Findet dies im höchsten Grade statt, so wird ein Knabe geboren, der seiner Mutter vorwiegend ähnlich ist. Ist die mütterliche Zeugungskraft schwach, so erreicht das Ei die Männlichkeit nicht; es entsteht ein Mädchen, welches seinem Vater mehr oder minder gleicht, da der Same ungehindert auf das Ei hat wirken können. Für die niederen Thiere wird diese Hypothese hinfällig, weil die Voraussetzung, daß das Männchen eine höhere Organisationsstufe als das Weibchen ist, falsch ist (z. B. zwerghafte Männchen gewisser Cirripedien und Lernäopoliden ꝛc.). Für die gekreuzte V. scheint auch der Umstand zu sprechen, daß aus unbefruchteten Eiern der Bienenkönigin männliche Bienen (Drohnen), aus befruchteten weibliche (Arbeiterinnen oder Königinnen) hervorgehen. Zur Richarz'schen Hypothese bemerkt Dünkelberg (Ueber Individualpotenz und V. in Landw. Jahrbücher Berl. 1881), daß wir unser Augenmerk bei der unliebsamen Erzeugung eines ungewöhnlich hohen Procentsatzes von männlichen Thieren auf die ungenügende geschlechtliche Potenz des männlichen Zuchtthieres zu richten haben. Hauptsächlich die geschlechtliche Potenz der Mutter bedingt die Erzeugung männlicher Nachkommen in erster Linie, daher die Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit der Erzeugung brauchbarer Vaterthiere innerhalb der eigenen Zucht primär als in dem Material des weiblichen Thieres und erst secundär in dem benutzten Vaterthier und dessen vererbender Potenz beruht. Mit den in der Richarz'schen Hypothese behaupteten Thatsachen, wenn auch nicht mit der Erklärungsweise, läßt sich eine in neuester Zeit von H. Janke (Vorausbestimmung des Geschlechts beim Rinde, Berlin 1881) mitgetheilte, auf den Erfahrungen eines im Staate Texas wohnhaften Viehzüchters, Fiquet, in Einklang bringen. Diesem Züchter ist es gelungen, in mehr als 30 Fällen ohne Ausnahme das Geschlecht des zu erzeugenden Kalbes vorher zu bestimmen, indem er die Elternthiere mehrere Wochen vor der Begattung einer eigenartigen Behandlung unterwarf. Unter der Voraussetzung, daß das geschlechtlich potentere Individuum Nachkommen des entgegengesetzten Geschlechtes zeugt, fütterte er, wenn er Bullenkälber erzeugt haben wollte, die Kühe von der letzten Brunst an sehr opulent, den Stier mager und verfuhr, wenn Kuhkälber gezeugt werden sollten, in umgekehrter Weise.

Die Ansichten über die Vererbungskraft gewisser Thiere und Racen waren und sind wesentlich für die zeitweise herrschenden Züchtungstheorien. Lange Zeit war die Ansicht verbreitet, daß nur Reinzucht die einzig brauchbare Zuchtmethode, Kreuzung aber principiell zur Erzeugung von Zuchtthieren zu verwerfen sei, Constanztheorie (s. d.). Dem entgegen machte

sich die Ansicht geltend, daß die Vererbungskraft von reinem oder gemischtem Blute gleich groß sei, ein Thier könne in den Zeugungsstoffen nur diejenigen Eigenschaften auf die Nachkommen übertragen, welche es selbst besitzt; die Zahl der Vorfahren sei also bedeutungslos; die Vererbungpotenz der Thiere sei individuell, s. Individualpotenz. Zum Urtheil über den Streit um diese Theorien ist zu bemerken, daß jedes Thier in sich Eigenschaften vereinigt, 1) welche es vom Vater, 2) welche es von der Mutter geerbt und 3) welche es durch Einwirkungen der Außenwelt erworben hat. Die größere oder geringere Aehnlichkeit (nach Form und Leistung) des Gezeugten mit einem der Zeugenden ist der Maßstab, nach welchem die Sicherheit und Größe der Vererbungskraft beurtheilt wird. Die Einwirkungen der Außenwelt tragen dazu bei, die Aehnlichkeit zu vergrößern oder zu vermindern, je nach dem das Gezeugte denselben oder anderen Einwirkungen der Außenwelt (Lebensbedingungen) wie die Zeugenden ausgesetzt ist. Wilde Thiere variiren wenig, sie sind constant, weil die Lebensbedingungen in der Regel gleich bleiben. Aehnlich verhalten sich die primitiven Racen unserer Hausthiere, deren Lebensbedingungen vom Menschen nicht oder nur sehr wenig beeinflußt werden und Generationen hindurch gleich bleiben. So lange das der Fall ist, zeigen die primitiven Racen große Constanz. Züchtungsracen bleiben bei Reinzucht so lange constant, als die natürlichen und die vom Menschen bereiteten Lebensbedingungen sich nicht ändern; sie werden inconstant, sobald das wirthschaftlich oder geographisch der Fall ist oder Blutmischung stattfindet. Je verfeinerter Zucht und Haltung, je localisirter die für extreme, hochgradige Leistung nothwendigen Lebensbedingungen sind, je schwieriger diese an anderen Orten und unter anderen wirthschaftlichen Verhältnissen geboten werden können, um so größer ist die Aussicht der Variation, desto eher wird der Züchter über Inconstanz und mangelhafte Vererbungskraft klagen. In den Leistungen der Thiere, welche der Mensch nicht der Züchtung unterworfen und durch Veränderung der Lebensbedingungen nicht beeinflussen kann (Organe und Functionen für Erhaltung des Individuums und der Art) werden auch Züchtungsracen constant vererben. Nur diejenigen Eigenschaften werden sicher vererbt, welche angepaßt sind, wobei wieder zwischen mehr oder weniger angepaßten Eigenschaften zu unterscheiden ist. Am meisten angepaßt sind die Eigenschaften, welche den wirthschaftlichen Werth des Thieres nicht direct bedingen und dem hochgezogenen edlen Thiere in demselben Maße eigen sind, wie dem wilden: es sind: zoologische (Art-) Charaktere: Knochengerüst, Gebiß, Bau der inneren Organe &c. In dem Grade als das Thier durch mehr oder weniger künstliche Lebensbedingungen gewisse Eigenschaften erlangt hat, in demselben Grade werden diese Eigenschaften variabel, die Thiere inconstant: gute Futterverwerthung, Frühreife, Mastfähigkeit, Wollhaar und Fettschweiß von bestimmten Eigenschaften, mächig entwickelte Milchdrüse &c. — Je früher gewisse Eigenschaften im embryonalen Leben auftreten, mit desto größerer Sicherheit werden sie vererbt, diejenigen am sichersten, welche sich schon bei den ältesten Gliedern der Vorfahrenreihe gezeigt haben, am unsichersten die, welche vor wenigen Generationen zum ersten Male in die Erscheinung getreten sind (s. Biogenetisches Grundgesetz). Die geschätzten Eigenschaften der Hausthiere zeigen sich im embryonalen Leben gar nicht, sondern werden nur in Anlage vererbt und unter günstigen Bedingungen der (vom Menschen modificirten) Außenwelt erst nach der Geburt entwickelt. Für die Sicherheit der V. ist ferner das Verhältniß der elterlichen Eigenschaften zu einander wichtig. Die Eigenschaften von Vater und Mutter können in derselben Richtung tendiren und sich unterstützen oder in Concurrenz treten. Im ersteren Falle (Reinzucht, s. d.), wo die beiden Elternthiere dieselben Eigenschaften zeigen und dauernd unter denselben Lebensbedingungen gezüchtet sind, wird das Gezeugte den Eltern möglichst ähnlich sein. Treten aber die Eigenschaften der einander unähnlichen Eltern bei der Zeugung in Concurrenz (Kreuzung, s. d.), dann findet entweder Ausgleichung statt oder es überwiegt einer der Erzeuger. Als dritter Factor kommen die Einwirkungen der Außenwelt dazu. Sind Vater und Mutter in gleicher Weise ihren Lebensbedingungen angepaßt, bleiben sie im Gleichgewicht, ist der eine Theil mehr angepaßt, so erhält er in der V. das Uebergewicht und die Nachkommen werden ihm ähnlicher. Die zoologischen Eigenschaften werden bei der Kreuzung um so sicherer vererbt, als beide Zeugenden derselben Art angehören und demnach auch dieselben Artcharaktere vererben. Anders verhält es sich schon mit den weniger constanten Raceeigenschaften, primitive Racen zeigen bei Blutmischungen größere Vererbungskraft, als Uebergangs- und Züchtungsracen, weil sie in höherem Grade angepaßt sind. Constante, alte, reinblütige angepaßte Racen zeigen aber nur so lange überwiegende Vererbungskraft gegenüber anderen Racen, als letztere weniger angepaßte Eigenschaften besitzen. Die Vererbungskraft der Kreuzungsproducte selbst steht in dem Renommé der Unsicherheit. Im Kreuzungsproducte sind die einander unähnlichen Naturen von Vater und Mutter vereint. Deshalb wird dasjenige Element im Nachkommen überwiegen, welches durch die Einwirkungen der Außenwelt und durch die Eigenschaften des Mitzeugenden unterstützt und begünstigt wird. Je nach Combination der bedingenden Verhältnisse lassen sich daraus Beweise für überwiegende Vererbungskraft constanter Racen bilden, oder es treten bei latent vererbt gewesenen und wieder in die Erscheinung tretenden Eigenschaften Rückschläge ein, oder es wird eine durch Blutmischung entstandene neue Eigenschaft durch gewisse (vielleicht unbekannte) Lebensbedingungen begünstigt und vererbt; Beweis für die Individualpotenz. Zur Literatur noch außer den erwähnten Werken und denen über Thierzucht (s. d.) E. Häckel, „Natürliche Schöpfungsgeschichte“, 6. Aufl., Berlin 1878; E. Hartmann, „Zeugung, Fortpflanzung, Befruchtung und Vererbung“, Berlin 1872; E. Werner, „Die Ursachen der Vererbungskraft &c.“, Leipzig 1879. — Wnr. —

Vererbungskraft, s. Vererbung.

Verfälschter Honig, wird meist aus Syrup oder Glycose fabricirt. Wirklicher Honig mit irgend einem ätherischen Oele, als: Rosmarin-, Thymian-, Orange-, Anis-Oel vermischt, wird häufig bei Halsübeln zum Gurgeln mit bestem Erfolge angewandt und kann eigentlich nicht als gefälschter Honig betrachtet werden. Der viele Honig, welcher in der Schweiz genossen und meist ebendort und im Elsaß fabricirt wird, ist dagegen verfälscht. Derselbe besteht aus Glycose und einer kleinen Zugabe von wirklichem Bienenhonig, in welchem (um die Täuschung recht groß zu machen) noch einige Bienenleiber, Flügel oder Beine herumschwimmen. Dieser Honig ist immer durfsichtig hell, wodurch der Kenner ihn sogleich für gefälscht hält, denn dieser weiß, daß die feinsten Natur-Honigarten nach einer gewissen Zeit krystallisiren, mithin die Durchsichtigkeit verlieren. — Pmn. —

Verfälschung von Lebensmitteln, s. Fälschung der Nahrungsmittel. Literatur: „Illustr. Lexikon der Verfälschungen", J. J. Weber, Leipzig. **Verfärben,** jagdlich, das Elen-, Edel-, Dam- und Rehwild wechselt (im Frühjahr und Herbst) die Haare und daher die Farbe der Decke. **Verfall,** 1) Verfallzeit, Verfallen, der Tag, an welchem ein Wechsel oder eine Schuld bezahlt werden soll. Verfallbuch, s. v. w. Trattenbuch, vgl. Buchführung; 2) das Schadhaftwerden eines Gebäudes. Hinderungsmittel dagegen s. Beizen, Hausschwamm, Mauerfraß. **Verfangen,** 1) s. v. w. Einhauen der Eisen (s. d.); 2) s. Rheumatismus; 3) s. Klauen- und Hufentzündung; 4) s. Magenüberladung; 5) jagdlich s. v. w. Verschlagen; 6) wenn sich Jagdhunde unter sich oder am Wilde festgebissen haben, so daß sie nicht loslassen können oder wollen, sondern abgebrochen werden müssen, vgl. Abbrechen; 7) von den Hirschen, wenn sie sich beim Kämpfen mit dem Gehörn so in einander gezwängt haben, daß sie nicht wieder loskommen können; 8) an den Hunden sich v., sagt man vom Dachs, wenn er beim Hetzen mit Hunden von ihnen gefaßt wird. **Verfangenschaftsrecht, Verfangsrecht,** 1) in einigen Gegenden Deutschlands dasjenige Recht, welches den Kindern erster Ehe auf die von ihren Eltern nachgelassenen unbeweglichen Güter zusteht (welche ihnen verfangen gewesen), doch so, daß dem übrig gebliebenen Gatten die Nutznießung bleibt; 2) werden auch Fideicommnisse oder Stammgüter verfangene Güter genannt. **Verfangkraut, Verfangwurz,** s. Bergwohlverleih.

Verfassung, im Staatsrecht die grundlegenden Bestimmungen über die Einrichtung und Verwaltung des Staats, die Regierungsform, die Factoren der Verwaltung und Gesetzgebung, das Verhältniß des Staats zu seinen Bürgern und das Verhältniß des Staats zu den Kirchen. Die V., die im Wege der Gesetzgebung geschaffen wird, hat eine besondere Heiligkeit und zu Abänderungen derselben sind gewöhnlich besondere Formen erforderlich, z. B. Beschluß von mehr als der absoluten Mehrheit (²/₃, ³/₄) der gesetzgebenden Factoren. Die V. des deutschen Reichs ist in der V.s-Urkunde des deutschen Reichs vom 16. April 1871 enthalten. Veränderungen derselben erfolgen im Wege der Gesetzgebung, gelten aber als abgelehnt, wenn sie im Bundesrathe 14 Stimmen gegen sich haben. Ohne den Willen Preußens, welches 17 Stimmen im Bundesrathe hat, kann daher keine V.s-Aenderung erfolgen. Vgl. die Art. Landstände, Landtag, Finanzcontrole, Constitution, Staat, Staatsverfassung und die einzelnen Länder. — Hbg. —

Verfaulte Puppen, Cocons, welche beim Abhaspeln im Wasser untersinken und sich nicht abhaspeln lassen. **Verfedern,** vom Federwilde s. v. w. sich mausern. **Verfettung,** Umwandlung von Gewebs- und Organtheilen in Fett; acut besonders nach Phosphorvergiftung; chronisch im hohen Alter, bei Unthätigkeit des betreffenden Theils, in Folge gestörten Nerveneinflusses. **Verfeuern,** jaglich s. v. w. Flammenfeuer um einen Ort oder um das Jagen anzünden, um Wild, welches durchzubrechen sucht, zurückzuscheuchen. Es ist dies besonders bei Saujagden nöthig, wenn das Jagen schon ins Enge gebracht ist. **Verfliegen,** jaglich vom Beizvogel, wenn er sich zu weit entfernt und nicht zum Jäger zurückkehrt.

V. der Bienen. Bienen, welche entweder mit Honig, Pollen oder Propolis beladen sind und sich auf fremde Stöcke verpfliegen, werden, weil sie etwas bringen, nicht abgestochen, diejenigen aber, welche als Näscher, Räuber oder Hungrige erkannt werden, umgebracht. Wenn man ein italienisches, gelbes Bienenvolk auf einen Bienenstand bringt, auf welchem sich nur schwarze Deutsche befinden, so wird man nach einigen Wochen bemerken, daß sich unter allen deutschen Völkern vereinzelte gelbe Italiener eingebettelt haben. Alle Bienenvölker, welche eine unbefruchtete Königin haben, laufen Gefahr, daß diese bei dem Befruchtungs-Ausfluge sich verfliegt, dann umgebracht, also der Stock mutterlos wird. Solche Völker mit unbefruchteten Müttern stelle man, wenn es möglich ist, in einer kleinen Entfernung von den andern Stöcken auf, damit die jungen Mütter sich ihren Stock leichter merken und sich nicht so leicht verfliegen. Auch ist es gut, diese Stöcke durch irgend ein besonderes Merkmal, als: ein Schildchen mit helleren Farben, ein Brettchen oder einen kleinen Laubzweig zu bezeichnen. — Pmn. —

Verflüchtigen, s. v. w. Abdampfen.

Verflüssigungskrankheiten der Pflanzen, solche Krankheiten, bei denen Gummi, Harz, Schleim u. dgl. an Organen der Pflanze auftreten, welche im normalen Zustand derartige Stoffe nicht produciren. Es gehören hierher der Gummifluß, der Harzfluß, der Mannafluß (s. d.). — Hln. —

Verfohlen, Abortiren von Pferden, s. Abortus.

Verforsten, von einem Baume, welchen man auf dem Stamme gekauft hat, die Forstgebühren entrichten. **Verfrachten,** 1) das Frachtgeld von etwas geben; 2) Waaren als Fracht versenden; 3) s. Befrachten. **Verfrischen,** bei den Sauen s. v. w. todte Junge gebären. **Verfüttern,** 1) s. Magenüberladung, Verdauungsstörungen; 2) s. Rheumatismus. **Vergährung,** s. Maischgährung. **Vergantung,** s. Gant. **Vergatten,** landw., s. v. w. ein Feld gehörig bestellen.

Vergehen, alle Strafthaten, welche mit Festungs-

haft bis zu 5 Jahren, mit Gefängniß oder mit Geldstrafe von mehr als 150 ℳ bedroht sind. Auch die Beihülfe zu V. ist strafbar, der Versuch derselben nur in den Fällen, in welchen das Gesetz dies ausdrücklich bestimmt. Für die Verhandlung und Entscheidung der wegen V. erhobenen Anklagen sind die Strafkammern der Landgerichte und in leichteren Fällen die Schöffengerichte zuständig. — Hbg. —

Vergeilen, s. Etiolement. **Vergeleiten**, die Geleitsabgabe von Etwas entrichten. **Vergeleitete**, s. v. w. Schutzjuden, so benannt, weil die Juden Schutzgeld (Geleite) zahlten. **Vergemartin**, ein rother Burgunderwein 3. Classe, aus der Gegend von Joigny.

Vergiftungen. Von der Heftigkeit der Wirkung der Gifte (s. d.) hängt es ab, ob die Quantität eine größere oder kleinere sein kann, um gefährlich zu wirken; die gasartigen Stoffe gelangen durch den Athmungsapparat in das Innere des Körpers und veranlassen die Erstickung (s. d.) des Individuums; die flüssigen und festen gelangen durch den Verdauungsapparat oder durch Wunden auf der äußeren Haut in den Körper und können örtliche oder auch allgemeine Störungen im Körper hervorrufen. Je nachdem das Gift sofort nach der Einführung in den Leib oder erst später seine Wirkung ausübt, unterscheiden wir acute (schnell verlaufende) und chronische (langwierige) V. Reizende Gifte veranlassen Entzündung und Reizung an den Stellen des Leibes, an welchen sie mit demselben in Berührung kommen. Die V. durch diese äußern sich durch Erbrechen, Durchfall, großen Durst und Angst, ihre Heilung bedarf des Verdünnens und Wegschaffens. Die narkotischen oder Nervengifte erregen oder lähmen das Nervensystem widernatürlich. Sie erheischen außer Wegschaffung noch Hülfsmittel, welche die Wiederbelebung des Nervensystems fördern (Begießen mit kaltem Wasser, Kitzeln und Förderung der Athmung durch Einblasen von Luft). Die septischen Gifte und die sog. Ansteckungsstoffe verlangen besondere Heilmittel. Dem Menschen können Gifte zugeführt werden durch absichtliche Vergiftung oder durch Beruf; den Thieren und Menschen durch Unvorsichtigkeit, Zufall oder böswillige Absicht, manche durch Genuß gefälschter Nahrungsmittel, oder durch Verwendung von Gegenständen, welche zu unserer Bekleidung, zur Ausstattung der Wohnungen (Tapeten und Möbelstoffe) dienen oder durch mit giftigen Farben bemaltes Spielzeug. — Die Behandlung acuter Vergiftung ist nur bei schleuniger Hülfe erfolgreich, indem man das eingedrungene Gift gänzlich entfernt (durch Brech- und Abführmittel), oder bei theilweiser Entfernung seine Schädlichkeit vermindert, durch allgemeine Heilmittel, welche einhüllend oder verdünnend, also die Aufnahme ins Blut hindernd, wirken. Bei chronischen V. meide man die Ursachen und verfolge die Diät. Einhüllende Mittel, am meisten im Gebrauch und gewöhnlich leicht zu beschaffen, sind: Eiweiß, Milch, Oel (Mohn-, Rüb- oder Baumöl), Gerbstoff (Weiden- und Eichenrinde, Tannin), die drei ersteren bei V. durch Mineralsäuren und Metalle, mit welchen sie eine schwer lösliche Verbindung eingehen, anzuwenden. Milch, Oel, Eiweiß (in warmem Wasser) oder Seifenwasser muß man sofort in größeren Mengen, so viel und so oft der Vergiftete es vermag, verabreichen und auch dann noch, wenn das sonst günstige Erbrechen eintritt; Gerbstoff wendet man gegen V. durch Alkaloide an. Erkennt man beim Erbrechen oder kennt man schon zuvor das Gift, welches genommen wurde, so muß man sogleich, während man die einhüllenden Hülfsmittel verabreicht, das Gegengift besorgen. Letzteres geht im Magen mit dem eingenommenen Gifte Verbindungen ein, welche unlöslich in den Magenflüssigkeiten sind, wodurch das Gift unwirksam wird. Im Einzelfall ist Folgendes zu beachten: 1) Acute V. durch Arsenik. Symptome: große Angst, Uebelkeit, Brennen im Magen und Darm, Zusammenziehen im Halse, Schlingbeschwerden, Krämpfe, Erbrechen und Durchfall. Gegenmittel: Eisenoxydhydrat, in Apotheken stets vorräthig, zersetzt sich in den Magenflüssigkeiten zu unlösbarem, arseniksaurem Eisenoxyd. Ist Eisenoxydhydrat nicht bei der Hand, so gebe man das in jeder Schmiede zu haltende Kühl- und Löschwasser, in welchem beim Abkühlen glühenden Eisens Eisenoxydhydrat sich bildet. Tritt Erbrechen ein, wie gewöhnlich, so lasse man kaltes Wasser trinken, welches die Wirkung des Gegengiftes nicht stört und weniger Arsenik löst, als warmes. Ist seit der Vergiftung bereits einige Zeit verstrichen, so muß Eisenoxydhydrat durch Trinken und durch Klystiere zugleich beigebracht werden, oder viel Milch, laues Zucker- oder Eiweißwasser, Oel und schleimige Dinge. Eisenoxydhydrat reiche man so warm, als der Kranke es trinken kann, wenn möglich mit einigen Tropfen Ammoniakflüssigkeit versetzt, alle 10 Minuten 2—4 Eßlöffel, in Kühlwasser, so viel wie möglich. Auch Magnesiahydrat (gebrannte Magnesia in 20-facher Menge Wasser) leistet gute Dienste. 2) V. durch Alkohol, durch geistige Getränke, vornehmlich mit schlechtem fuseligem Branntwein und zumal bei unzureichender Nahrung. Acute Trunksucht (Dipsomanie) mit Zittern am Körper (Delirium tremens), mit Sinnestäuschung und Irrereden; chronischer Säuferwahnsinn (Mania potatorum), aus Zerrüttung des Nervensystems hervorgehend. Erstere offenbart sich durch Verlust des Bewußtseins, langsamen, rasselnden Athem und kaum fühlbaren Puls, sie kann schlagflußähnlich zu plötzlichem Tode führen; die chronische Vergiftung durch Appetitlosigkeit, Erbrechen, Würgen, Herzklopfen, Blasenbeschwerden. Acute Vergiftung verlangt Entfernung des Alkohols aus dem Magen durch Brechmittel (s. d.), kalte Umschläge auf den Kopf, Klystiere von Kochsalz und Essig, starken, schwarzen Kaffe zum Trinken. Bei chronischem Leiden helfen specifische Mittel gewöhnlich gar nicht. 3) Antimon- (Spießglanz-) V., chronische bei Porcellanmalern (mit Neapelgelb), Zinngießern, und Gewerben, welche mit Antimonchlorid oder Schwefelantimon arbeiten, verhütet durch die Vorsichtsmaßregeln, welche bei der chronischen Bleivergiftung (s. w. u.) angegeben sind. Bei acuter Vergiftung, durch

Erbrechen, Durchfall, Aufblähen, beschleunigtes Athmen, Hinfälligkeit, Lähmung und Krämpfe offenbart, gebe man so schnell als möglich Substanzen mit viel Gerbsäure: Tannin (60 cg auf 1 l Wasser), eßlöffelweise alle Paar Minuten, dann Haferschleim, im Nothfalle heißen Aufguß von Gerberlohe, oder zerstoßene Galläpfel. Zur Nachcur Eichelnkaffee. 4) Acute V. durch Aetzkali wird unschädlich durch reichliches Trinken von verdünnten Pflanzensäuren (Essig, Citronensäure), saurer Milch, Oel, Fett, Schleim und Eiweißwasser. Symptome: Anätzung der Mundschleimhäute, Schlingbeschwerden, blutiges Erbrechen, Kolik, Convulsionen. 5) Acute V. durch ätzende Säuren; Kennzeichen: Anätzung der Mundschleimhäute, Schlingbeschwerden, Erbrechen (zuweilen blutig), Kolik, Brennen und Convulsionen. Behandlung: Alkalien (besonders Magnesia), Milch, Oel, Kalkwasser mit Milch, im Nothfalle Seifenwasser, Kreide, Soda, Asche mit der größten Menge Wasser. 6) Acute V. durch Blausäure (Cyankalium); wegen großer Schnelligkeit der Wirkung Hülfe gewöhnlich zu spät. Symptome: plötzliche Lähmung des Bewußtseins und des Athmens, Convulsionen und Erkaltung der Gliedmaßen. Gegengifte giebt es nicht; bei nur geringen Massen ist Hoffnung auf Rettung vorhanden durch Wiederbelebung des Nervensystems mit starken Reizmitteln (Einathmung von Chlor, Aether, Campher, auf einen Schwamm gegossen und vor Mund und Nase in behutsamen Absätzen gehalten). Begießen von Kopf und Rückgrat mit kaltem Wasser oder Eisumschläge, wobei der Vergiftete in warmes Wasser gesetzt werden soll, ein Theelöffel voll zur Hälfte mit Wasser verdünnten Chlors. Künstliche Belebung der Athmung durch Einblasen von Luft, durch Kitzeln am Halse. Beim Einblasen von Luft (mit Trichter, Blasebalg oder gewöhnlichem Rohre) muß dem Kranken die Nase zugehalten werden; nach dem Einblasen wird er bald auf dem Rücken, bald auf dem Bauche gerollt, und dadurch, daß man die Arme in verschiedene Lage bringt, das Zwerchfell in Bewegung gesetzt. Gelingt die Rettung, so reiche man Erregungsmittel wie Hoffmannstropfen, auch Wein. 7) V. durch Belladona (Tollkirsche). Kennzeichen: Erweiterung der Augenpupille, Schwindel, zuweilen heiteres, bald wüthendes Phantasiren, Trockenheit und Kratzen im Halse, Schlingbeschwerden. Behandlung: Brechmittel, schleimiges Getränk zur Einhüllung des Giftes, Abkochung von Gerbstoff und grüner Thee. 8) V. durch Blei, häufig bei Gewerbetreibenden, chronisch, seltener acut, entweder durch metallisches Blei (bleierne Gegenstände, Bleischrot) oder durch Bleisalz, Bleioxyd (Bleiessig) mittelst wunder Stellen der Oberhaut oder durch Athmung. Chronische V., vorzugsw. in der heißen Jahreszeit bei Menschen im Alter von 20—40 Jahren, verursacht Kolik mit heftiger, quälender Verstopfung (Bleikolik), Erbrechen, allgemeine Schmerzen, zur Nachtzeit in der Nabelgegend, Gefühl des Darmdrehens und Windens, Bauch eingezogen und hart, Zahnfleisch schieferartig gefärbt, bläulicher Saum um die dunkelgefärbten Zähne, die ganze Mundhöhle trocken, allmählich schieferartig gefärbt, großer Durst und Appetitlosigkeit, Athem übelriechend. Behandlung: Erregen von starkem Brechen, Trinkenlassen von Milch und Eiweißwasser, Schleim, Oel, Glaubersalz- oder Kochsalzlösungen, wenn Kolik, warme Umschläge um den Bauch, warme Klystiere und Ricinusöl. Bei chronischer V. Fernhalten vom Blei, gute Diät, Enthaltung von säuerlichen Dingen, lauwarme Milch als Getränk, reine Luft, Schwefelbäder. Vorbeugemittel: Tabakrauchen oder Kauen bei der Arbeit, Reinlichkeit (öfteres Baden), vor jeder Mahlzeit Hände und Mund waschen, Mund ausspülen, Zähne mit Kohlenpulver abbürsten. 9) V. durch Canthariden (spanische Fliegen), Harnorgane anregend (acut), an häufigem, saurem, eiweißhaltigem, zuweilen mit Blut vermengtem Urin erkennbar, dazu noch Erbrechen, Kolik, blutige Darmentleerungen, Schwäche, Schmerzen, selbst Lähmung im Kreuze. Behandlung: schleuniges Brechen, zum Trinken viel laues Wasser, Campher in Schleim. 10) Carbolsäure, in das Blut durch Wunden oder durch den Verdauungsapparat eingeführt, bewirkt acute V. Kennzeichen: große Uebelkeit, Brennen, Kolik und Convulsionen. Behandlung: Glaubersalz und Schleim. 11) Höllensteinvergiftung, leicht zu erkennen durch milchweiße Flecke in der Mundhöhle; Erbrechen bei eigenthümlich metallischem Geschmack. Behandlung: starke Auflösung von Kochsalz in großen Gaben, bildet im Magen unlösliches Hornsilber (Chlorsilber), beim Erbrechen entleert; ferner Milch und Eiweißwasser. 12) Insectengifte, s. unter thierische Gifte. 13) Jod erzeugt Uebelkeit, Brennen, Zusammenschnüren im Schlunde und Erbrechen. Behandlung: Mehlsuppe und Magnesia. 14) V. durch Kochsalz, s. Kochsalzvergiftungen. 15) Kupfervergiftungen, chronische, in technischen Gewerben (Kupferschmiede, Broncearbeiter, Bergarbeiter, Farbenmacher ꝛc.) und bei Personen, die längere Zeit einer mit Kupfer erfüllten Atmosphäre ausgesetzt waren. Kennzeichen: Abmagerung, grüngelbe Färbung von Gesicht, Augen, Zunge, Zähnen, Lungenleiden, öfter Wechselfieber und Kupferkolik. Vorsichtsmaßregeln und Behandlung s. bei Bleivergiftungen. Acute Kupfervergiftungen beim Gebrauch kupferner, schlecht oder gar nicht verzinnter Kochgeräthe (s. Geschirre), oder Geschirre von Zinn, Zink und Neusilber. Kennzeichen: Erbrechen, bitterer, metallischer Geschmack, Durchfall, Kolikschmerzen. Behandlung: Brechmittel, Eiweißwasser, Zuckerstoffe (Syrup) und besonders Magnesia. 16) Opiumvergiftung erfordert schleunige Brecherregung, dann starken Kaffee mit Essig oder Citronensäure, Tannin- oder Eichenrindenabkochung, kalte Kopfumschläge und Essigklystiere. 17) Phosphorvergiftung, chronische, in Zündhölzchenfabriken bei den Arbeitern, welche den Dämpfen des Phosphors ausgesetzt sind, veranlaßt die sog. Nekrose. S. d. u. Phosphorvergiftung. Vorboten: Aschgrauwerden des Gesichts, Verdauungsstörungen und Gliederanschwellung. Behandlung: Entfernung aus der Fabrik, reine Luft, verdauliche gut nährende Diät. Acute V. durch Rattengift oder Streichhölzchen, Kennzeichen: Brechen von knoblauch-

artig riechenden, im Dunkeln leuchtenden Stoffen, Mattigkeit, Fieber, angestrengtes Athmen, Zittern. Behandlung: Brechmittel, gebrannte Magnesia, viel schleimiges Getränk und Eiweiß, aber kein Oel und Fett, in welchem der Phosphor sich löst. 18) V. durch Pilze: Erscheinung erst mehrere Stunden, oft einen Tag nach dem Genusse, Uebelkeit und Erbrechen. Behandlung: Brechmittel, wenn nicht Erbrechen stattfand, dann Hoffmann's Tropfen. 19) Quecksilbervergiftungen: Magenbeschwerden wie bei der Arsenikvergiftung, brennender und metallischer Geschmack, eigenthümliche reichliche Speichelabsonderung, Mattigkeit, beschleunigter, kaum fühlbarer Puls, Convulsionen. Behandlung: schnelles und reichliches Verschlucken von Eiweiß (alle zwei Minuten ein Eiweiß mit viel Wasser) oder Mehl in Wasser zu Kleister gekocht, Milch, lauwarmes Wasser in großer Menge. Während der Genesung nur fleischige Brühen, Milch oder Schleim. Bei chronischer Quecksilbervergiftung: Störungen des Verdauungsapparates, Speichelfluß, Hautausschläge (Schwämmchen am Mund), Drüsenanschwellungen und Lähmungen. Behandlung durch den Arzt, Schwefelbäder (Aachener Bäder). 20) Salpetervergiftungen. Kennzeichen: Erbrechen, Bauchweh, etwas Herzklopfen, vermehrte Harnabsonderung, herabgesetzte Temperatur, Mattigkeit, Convulsionen. Behandlung: schleimige Sachen, Oel und Seifenwasser, Schwefel-, Salzsäure (s. o. Aetzende Säuren), Spießglanz (s. o. Antimon). 21) Strychninvergiftungen, sehr schnell wirkend, als Gegengift Bromkalium (40 g in 140 g Wasser), alle halbe Stunde 1 Eßlöffel. 22) Tabakvergiftungen, gleichviel ob geraucht, geschnupft oder gekaut, durch Nikotin; Störungen in den Verdauungs- und Athmungsorganen; bei acuten V. durch großen Schwindel, Uebelkeit, Mattigkeit und Erbrechen gekennzeichnet. Bei Haussäugethieren zuweilen V. durch Waschungen mit Tabaksauce, s. Tabak im Art. Hausapotheke. Behandlung: Wasser mit Essig oder Citronensäure und starken schwarzen Kaffee trinken lassen. 23) Thierische Gifte: Wuthgift, s. Tollwuth; Schlangengift veranlaßt Zersetzung des Blutes; chemische Zusammensetzung und Natur gänzlich unbekannt, im Magen nicht schädlich. Nach Biß an der Wunde schmutzige Röthung und Anschwellung, die Gebissenen befällt Schwindel, Athemnoth und Betäubung. Behandlung: Aussaugen des Blutes aus der verletzten Stelle mit dem Munde, wenn letzterer keine Wunden hat, oder mittels Schröpfköpfen, Aufschneiden, um die Blutung zu fördern, Auswaschen mit Salzwasser, Essig, Seifenwasser und Urin. Spinnengift kann Entzündung der Haut hervorrufen. Behandlung: Ueberschläge von Ammoniak oder Salzwasser mit Essig. Bei Insectenstichen ziehe man vorerst den Stachel aus der Wunde heraus und lege dann kaltes Wasser oder Salzwasser mit Essig auf. Da manche Insecten, namentlich Fliegen und Mücken, das Leichengift auf Menschen und Thiere durch Stiche übertragen können, so darf man solche Verletzungen nicht leicht nehmen, sondern muß sie gründlich auswaschen. Ueber V. durch Kochgeräthe &c. s. Geschirre. — Gff. —

V. bei Haussäugethieren kommen häufig in der Umgegend von Arsenik- und Bleiwerken vor. V. durch Dämpfe meist aber durch Futterstoffe, auf welche Arsenik durch Hüttenrauch oder Bleitheilchen niedergeschlagen sind; ferner Gräser, welche mit Dünger aus Bleiweißfabriken gedüngt worden waren. Thiere, welche aus Bächen in der Nähe von Bleiwerken trinken, erkranken an Bleikolik. Nach Ueberschwemmungen kommen dann V. vor, welche enzootisch auftreten (Meyer, Verheerungen der Innerste im Fürstenthume Hildesheim, Göttingen 1842), oder als Hautkrankheit (Fuchs, „Die schädlichen Einflüsse der Bleibergwerke", Berlin 1842). Prietzsch berichtet über ein an Bleikolik erkranktes Pferd, welches Heu von einem Bodenraum bekommen hatte, unter welchem Bleiweißfarben fabricirt wurden. Ueber die schädlichen Emanationen der Hüttenwerke auf die Futterkräuter und Thiere gab Haubner ein lichtvolles Gutachten („Archiv für wiss. u. prakt. Thkde. IV): Der beim Rösten und Schmelzen erzeugte Rauch besteht aus Dämpfen der schwefeligen und arsenigen Säure und aus verschiedenen metallischen Dämpfen, meist von Blei und Zink, aus erdigen Substanzen und aus Ruß. Die schweflige Säure verwandelt sich in der Luft zu Schwefelsäurehydrat, die arsenige Säure und die metallischen Dämpfe verdichten sich durch Abkühlung mit den übrigen Substanzen zu feinem Staub, der in der Luft fortgeführt wird. Die Erhebung und Verbreitung des Hüttenrauchs geht oft weit, bei feuchter Luft nur im Thal. Untersuchungen haben aber festgestellt, daß Bleivergiftungen nur durch im Wasser suspendirte Bleiverbindungen entstehen. Die Wirkungen des Hüttenrauchs auf den Acker lassen sich nicht deutlich in den Feldfrüchten nachweisen. Bei trockener Luft übt der Hüttenrauch keinen wahrnehmbar nachtheiligen Einfluß auf Futterpflanzen aus, bei Befeuchtung sind die schädlichen Wirkungen in kürzester Zeit bemerkbar, werden aber fast ausschließlich von der schwefligen Säure veranlaßt. Zunächst Chlorophyll angegriffen, Blätter fahl, dann gelblich oder bräunlich gefärbt, gefleckt oder gerändert, die von Gräsern an ihren Spitzen weiß. Aehnliche Wirkung bringen arsenige Säure, Zink- u. Kupfervitriol hervor. Der Staub scheint nur ähnlich zu wirken wie anderer auch, aber nachtheilig auf die Gesundheit der Thiere und Menschen. Von Hüttenrauch getroffenes Futter wird herb, brenzlichsauer, verliert den Geruch und ist reich an Schwefelsäure, ärmer an Magnesium und Kohlensäure s. (Osteomalazie). — Das dadurch veranlaßte Leiden ist eine chronische Vergiftungskrankheit, in ihren allgemeinen Erscheinungen und Folgen überall gleich, nach Art der Einwirkung des Futters aber mit verschiedenen Localleiden vergesellschaftet (Markflüssigkeit, Lungentuberkulose, Bruströhren- und Bronchialkatarrh, Entzündungszustände mit Anätzungen an Magen und Därmen, Perforation des Labmagens). Folgekrankheiten sind: frühzeitiges Auftreten

der Harthäutigkeit, reichliche Abschilferung der Haut, Muskelschwund und Muskelschwäche (Kreuzlähme) im Hintertheil zuerst, später unaufhaltsam fortschreitende Abmagerung, endlich Versiechen der Milch, seltenere Empfängniß, Verkalben, zögernde Reinigung, alle unabhängig von Erkrankung des Nahrungsschlauches und der Lunge. Blei ist daran nicht schuldig, Zink mag unter Umständen betheiligt, im Allgem. aber nicht Ursache sein, so daß also nur Arsenikkachexie anzunehmen ist. Auch Ruß ruft Vergiftungserscheinungen hervor, sowie Kleepflanzen, an denen Kalk oder Gyps hängen blieb. Pflanzen, welche mit einer großen Anzahl von spanischen Fliegen, Marienkäfern, Marienwürmern ꝛc. besetzt sind, veranlassen, wie die mit vielen Milben versehenen Futterstoffe, neben anderen Symptomen Magen- und Darmentzündungen, letztere auch durch mit Blattläusen verunreinigtes Futter bei Schweinen, bei Pferden Fieber und Hautbrand an weißen Stellen, namentlich durch mit Blattläusen besetztes Wickfutter. — Wiederholt beobachtet ist ein gastrischer Zustand mit starkem Geifer, wässerigem Durchfall, Appetitlosigkeit, Nachlassen in der Milchproduction ꝛc. nach Verfüttern von mit haarigen Raupen besetztem Futter. Die feinen Haare der Processionsraupen besonders dringen in die Lippen- und Maulschleimhaut ein, die üble Wirkung soll durch Gehalt an Ameisensäure bedingt sein. Schleimige Getränke, Roggenkleie ꝛc. als Heilmittel meistens erfolgreich. Vgl. Mutterkorn, Rost ꝛc. Verschiedene Pflanzen üben giftige oder sonst schädliche Wirkung aus durch ihren Gehalt an narkotischen, besonders auf Nerven, Gehirn, aber auch auf Blut- und Hinterleibsorgane wirkenden Stoffen (Unruhe, Aufregung, später Schwindel, Betäubung, Krämpfe, Lähmung, Schlagfluß ꝛc.; zuweilen anfangs: Toben und Rasen, unter Umständen auch Erbrechen, Verstopfung, Trommelsucht, Geifern; Tod kann innerhalb 24—48 Stunden erfolgen) oder durch scharfe, die Schleimhäute des Verdauungscanals und die Nieren reizende Stoffe — scharfe und reizende Pflanzen, welche böse, sogar blutige Durchfälle, Blutharnen, Blutmelken, Magen- und Darmentzündungen, unter Umständen auch Nervenzufälle (s. oben narkotische Pflanzen) veranlassen, z. B. Hahnenfußarten, Küchenschelle, Wolfsmilch, Bingelkraut, Herbstzeitlose, Wasserpfeffer, Gottesgnadenkraut, Ackersenf, Sadebaum, Narzisse, Nieswurz, Meerrettig, verschiedene Sumpfpflanzen. Unter den verschiedenen Pflanzen sind die gefährlichsten: Taumellolch, Wasserschierling, gefleckter Schierling, Gartenschierling, Kellerkropf, Wassermerk, Garten- und Feldmohn, Schöllkraut, Eibenbaum, Eisenhut, Kornraden, Tabak, Bilsenkraut, Nachtschatten, Fingerhut ꝛc., nachtheilig ferner: Schachtelhalm, Perlgras, Flachs, Spartgras, Fingerkraut, Flachsseide, Tannennadeln, Sprossen und Knospen von Erlen, Eichen ꝛc. Am gefährlichsten sind diese als Grünfutter morgens nüchtern aufgenommen; der sog. Instinct schützt nicht, Schafe aus Gegenden, wo Bilsenkraut nicht vorkommt, fressen diese Giftpflanze ohne Weiteres, wenn sie auf Weiden versetzt werden, wo diese Pflanzen wachsen. — Behandlung: Bei heftig wirkenden Pflanzen kommt Hülfe zu spät; bei narkotischen Vergiftungen: schwarzer Kaffee, Gerbsäure, Essig (innerlich und als Klystiere), saure Butterlich, kalte Begießungen des Kopfes und der Wirbelsäule, Aderlaß, große Dosen Glaubersalz, wenn Hirnzufälle eingetreten sind; nach scharfstoffigen Giftpflanzen Brech- und Laxirmittel, schleimig-ölige Eingüsse; nach Pflanzen, welche narkotische und scharfe Stoffe enthalten, Kaffee, Essig, viel Schleim; fernere Behandlung nach Art der besonderen Zufälle. Pflanzen der Art sind alphabetisch geordnet; Ackersenf (Sinapis alba und arvensis), starke Darmreizung, bis zur Entzündung; heftiges Purguriren; vermehrte Speichelabsonderung. Adlerfarrn (Pleris aquitina), nur in geschnittenem Futter aufgenommen, bei Wiederkäuern Blutharnen, bei Pferden nervöse Zufälle (schwankender Gang, Krämpfe ꝛc.). Adonis (Adonis vernalis), nur frisch gefährlich; schnelles Erkranken; Darmreizung. Alpenrose (Rhododendron), Appetitlosigkeit, Geifern, Zähneknirschen, Erbrechen, Durchfall, taumelnder Gang, nur im grünen Zustande schädlich. Bärenklau (Meum athamantium), Verdauungsbeschwerden, nicht aber Lecksucht und Knochenbrüchigkeit. Bilsenkraut (Hyoscyamus niger), schnelles, pumpendes, angestrengtes Athmen, Pupillenerweiterung, Muskelkrämpfe, Appetit vermehrt. Bei Genuß größerer Massen: Krämpfe, Betäubung, Tod. Bingelkraut (Mercurialis annua), vom Pferd nur im geschnittenen Zustand aufgenommen. Blutharnen mit oft tödtlichem Ausgang. Bei Wiederkäuern neben Blutharnen (s. d.) Entzündung der Bauchorgane und stinkende Durchfälle. Nadeln, Zweige, Beeren des Eibenbaumes (Taxus baccata), wirken meist sehr rasch; verlangsamter, schwacher, kleiner Puls, verlangsamtes Athmen, verminderte Körperwärme; später Taumeln, Irregehen, Betäubung, Sterben unter Convulsionen. Kleine Gaben, methodisch verabreicht, sollen die Mastung befördern. Eisenhut (Aconitum Napellas), frisch und getrocknet gefährlich und schädlich, wenn zu den übrigen Pflanzen im Verhältniß wie 1:12 zugegen (Magne). Kolikerscheinungen, Aufblähen, Erbrechen, Schwindel, erweiterte Pupille. Fichtensprossen, bei Pferden Kolik und Blutharnen. Fingerhut (Digitalis purpurea), Kolikerscheinungen, Speicheln, Würgen, vermehrter Durst, Durchfall, Unempfindlichkeit, Eingenommenheit des Kopfes, Pupillenverengung, Lähmung einzelner Theile (Zunge, Ohr, Lippe); beschleunigter und sichtbarer Herzschlag, Tod unter Convulsionen. Fingerkraut (Potentilla), Hartleibigkeit. Flachsseide (Cuscuta epilinium), im Klee beim Rind und Schwein lebensgefährliche Erkrankungen durch Unverdaulichkeit, beim Pferd erschöpfende Durchfälle. Giftschwämme (Fliegenpilz, Blätterschwamm, Giftreizker, Bovist ꝛc.), Würgen, Erbrechen, kolikartige Anfälle, Aufblähen, Durchfall, Schwindel und Krämpfe. Die Sporen des Bovist in den Augen heftige Augenentzündungen. Giftlattig (Lactuca virosa). Goldregen (Cytisus laburnum), Erbrechen, Durchfall, Krämpfe, schneller

Verfall der Kräfte. Hahnenfuß (Ranunculus sceleratus, acris, arvensis, reptans), rasch wirkend und schnell verlaufend, Kolikanfälle, Stöhnen und Anken, ruhrartiger Durchfall, Mattigkeit, Zittern, Krämpfe; getrocknet weniger gefährlich. R. aquatilis und repens, nicht schädlich, sogar als Futtermittel gesammelt. Hederich (Erysimum cheirantoides), bei Wiederkäuern Aufblähen. Herbstzeitlose (Colchicum autumnale), grün und getrocknet sehr giftig, Ziegen scheint sie nicht zu schaden. Am gefährlichsten ist der Samen. Appetitlosigkeit, Schäumen, Knirschen mit den Zähnen, Bauchweh, starker Durchfall, Entleerung eines dunkelbraunen Urins, beschleunigtes Athmen, schwacher Puls, weite Pupille, Bewegungslosigkeit, Unempfindlichkeit, Krämpfe, Tod binnen kurzer Zeit. Johanneskraut (Hypericum perforatum), Hin- und Herbewegung des Kopfes, erweiterte Pupille, geröthete Bindehaut des Auges, purpurrothe Färbung der hellen Abzeichen an den Lippen, Hängen in der Halfterkette, schwankender Gang. Kornrade (Agrostemma githago), besonders für Schweine, Ziegen, Kälber gefährlich. Würgen, Mattigkeit, Betäubung. Kronwicke (Coronilla varia) soll Darmentzündungen hervorrufen, nach Damman durchaus unschädlich sein. Kerne von Kürbis (Curcurbita), bei Hühnervögeln Lahmgehen und Verdauungsstörungen; Milchversiechen bei Kühen. Läusekraut (Pedicularis palustris), Magen- und Darmkatarrh. Lein (Linum usitatissimum), grün unverdaut und knäulartig zusammengedreht in verschiedenen Theilen des Verdauungsapparates, Verstopfung, entzündliche Zustände des Darmcanals, nervöse Zufälle (scharf-narkotisches Gift, wahrscheinlich der Samenschalen). Meerrettig (Cochlearia armoracia), in größerer Menge von Kühen aufgenommen, Erkrankung, selbst Tod. In kleinen Gaben beim Pferd Appetit und Verdauung anregend. Mohn (Papaver somniferum und Roeas), namentlich unreife Samenköpfe, V. häufiger bei Rindern als bei Pferden und Schweinen. Unruhe, Trunkenheit, später Abgeschlagenheit Stumpfsinn und Schlafsucht, zuweilen Tobsucht, Durchfall oder Verstopfung; Verdrehen der Augäpfel; Verdrehung des Kopfes, Seitwärtsbiegen des Halses, selten Tod. — Narzisse (Narcissus); Heftige Entzündungen der Verdauungsorgane, Hinfälligkeit, Krämpfe. Nießwurz (Helloborus niger, viridis und foetidus); Brechneigung, Unruhe, Raserei, Leibschmerzen, Krämpfe, Zuckungen. Oleander (Nerium Oleander). Heftiger Durchfall, bedeutende Absonderung hellen Urins, unregelmäßiger Herzschlag und Puls, Zittern, Erweiterung der Pupille, kalte Körperhaut. Osterluzei (Aristolochia clematis); hartnäckige Verstopfung oder Auswurf sehr fester, oft blutiger Kothballen, wiederholtes Harnen, Abstumfung schwankende Bewegung, Muskelzuckungen, Pupillenerweiterung. Pastinake (Pastinaca sativa); bei Ziegen nach Genuß der Blätter heftiges Brechen. Perlgras (Monilia coerulea); in größeren Mengen anhaltend genossen, Ausbildung der Knochenbrüchigkeit und Markflüssigkeit. Platterbse (Lathyrus sativus); bei Pferden heisere Stimme, beschleunigtes, röchelndes, pfeifendes Athmen, überhaupt specifische Wirkung auf Nerven des Kehlkopfes und der Luftröhre. Rebendolde (Oenanthe fistulosa); die Wurzel soll giftig sein. Rittersporn (Delphinium consolida); V. wie Hahnenfußarten; für Schafe unschädlich. Sadebaum (Juniperus Sabina); Durst, Mangel an Appetit, Magen- und Darmentzündung, Entleerung blutigen Kothes, kalter Schweiß, Abortus, Pferden weniger schadend. Sauerampfer (Rumex acetosella); bei Pferden: Speicheln, schwankende Bewegung mit gespreizten Beinen, Muskelzittern, herabhängende Lippen, erweiterte Pupillen, Erschlaffung der Kreismuskeln des Afters und des Wurfes, beschleunigtes und hörbares Athmen, kalte Gliedmaßen, Blaufärbung der sichtbaren Schleimhäute, epileptische Anfälle, häufig wiederholt, und Tod mit starker Schweißabsonderung. Schachtelhalm (s. d.). Schierling oder Hundspetersilie (Aethusa Cynapium); bei Rindern: Appetitlosigkeit, Geifern, Fieber, verminderte Empfindlichkeit am ganzen Körper, Zuckungen, Convulsionen, taumelnder Gang, Niederstürzen, Lähmung im Hintertheil, Unruhe, Schmerzäußerungen, Tod. Schafe und Ziegen erkranken nicht. Schierling (Conium maculatum); Wurzel am gefährlichsten; rein narkotische Wirkung, durch Trocknen verloren gehend. V. rasch: Würgen, Brechen, Geifern, Aufblähen, Muskelzittern, Taumeln, Lähmung, Unempfindlichkeit, Todeskrämpfe. In Gemeinschaft mit Waldrebe und Herbstzeitlose vergiftete Milch bei einer Ziege, wodurch Menschen an choleraartigen Leiden erkrankten. Schierling, Wasserschierling (Cicuta virosa); in allen Theilen sehr giftig und scharfnarkotisch, auch im trockenen Zustand. Bei kleinen Mengen in kurzer Zeit der Tod unter Convulsionen schlimmster Art. Schöllkraut (Chelidonium); Magen- und Darmentzündungen, getrocknet unschädlich. Schwalbenwurz oder Giftwurz (Asclepias vincetoxicum), meist verschmäht, Harnruhr. Seidelbast (Daphne Mezereum); Absetzung flüssiger, blutiger Excremente, starker Durst, beschleunigter Puls und Athem, Hinfälligkeit, übelriechende Athmungsluft. Sonnenthau (Drosera longifolia); bei Schafen Magen-, Darm- und Nierenentzündung. Spartgras (Stipa pennata); die langen Grannen durchbohren die Haut und dringen sogar bis in die Eingeweide. Entzündungsfieber, Abmagerung, selbst Tod. Sprossen und Knospen von Waldbäumen (Eichen, Erlen rc.) bedingen Blutharnen, ebenso das Trinkwasser aus solchen Wäldern. Stechapfel (Datura Stramonium), von allen Hausthieren gemieden; zufällig aufgenommen: Unruhe, Schmerzensäußerungen, Würgen, Kolikerscheinungen, Pupillenerweiterung, Lähmung des Kreuzes, Schlafsucht, Tod unter Convulsionen. Sumpfporsch (Ledum palustre) und Sumpfsilge (Selinum palustre), in großen Quantitäten: Durchfälle, Magen- und Darmentzündungen. Tabak (Nicotiana rustica), halbtrockne Blätter gefährlicher als frische und ganz trockne; Ziegen können große Mengen ohne erheblichen Schaden vertragen; Rinder, welche gern Tabak fressen, vergiften sich leicht. Unruhe, Kolik, Durchfall, Athmungs- und Pulsbeschleunigung, ungleiche

Körperwärme, Zittern, Taumeln, Betäubung, Lähmung, Convulsionen, Niederstürzen, Augenverdrehen, Tod innerhalb 12 Stunden, Genesung in 8—14 Tagen. Vgl. oben V. mit Tabak. Tannennadeln ungekaut verschluckt, in Folge Reizung des Mastdarmes Blutmisten, sonst Blutharnen. Taumelkerbel oder Kälberkropf (Chaerophyllum temulum und bulbosum), Aufblähen, Fieber, nachtheilig besonders Wurzel. Ch. sylvestre (gemeiner Kälberkropf) nicht giftig. Taumellolch oder Schwindelhafer (Lolium temulentum), grün, in ganz jugendlichem Zustand unschädlich; am gefährlichsten der reife Samen. Erwachsene Hausthiere vertragen bedeutende Mengen, junge Thiere schon mit geringen Gaben vergiftet; Schwindel, Betäubung, Irresein, Hinfälligkeit, Schlafsucht, Brechneigung, Convulsionen, kalter Schweiß. Tormentill (Tormentilla), Magen- und Darmentzündung. Tollkirsche (Atropa Belladonna), vermehrter Durst ohne Appetit, Aufblähung, Verstopfung, Erbrechen, Schwäche, Lähmung der Hinterhand, Gefühllosigkeit, entzündete Augen, sehr erweiterte Pupille (vgl. Tollkirsche). Wassermerk (Sium latifolium), Wurzel, bei Rindern: Aufregung, mit Niederstürzen und Augenverdrehen verbunden, Absonderung kalten Schweißes, Betäubung. Wasserpfeffer (Polygonum hidropiper), Blutharnen, Darm- und Magenentzündungen (fälschlich als Ursache der Lungenseuche und des Milzbrandes angesehen). Wasserrispengras (Poa aquatica), in großen Mengen Aufblähen. Waldhähnchen oder Anemone (Anemone vulgaris, pratensis, ranunculoides und Pulsatilla), Durchfall, Blutharnen, Magen- und Darmentzündung; auch getrocknet noch gefährlich. Weinrebenlaub und Weinträber (Traubenkämme) veranlassen Indigestionen, Durchfall und die Traubenkrankheit, ein in mancher Beziehung der Schlempemauke ähnliches Leiden, das sich schon nach 4—5 Tagen ausbildet. Wintergrün (Pyrola sempervirens), Blutharnen und Verwerfen. Wolfsmilch (Euphorbia), selbst getrocknet mehr oder weniger gefährlich; Ziegen fressen die meisten Arten ohne Schaden; freiwillig von Rindern und Pferden selten aufgenommen; Durchfall mit blutigen Entleerungen, beschleunigtes Athmen bei kaum merkbarem Puls, kalte Körperhaut, Unruhe, Augenverdrehen, Irresein.

— Bmr. —

V. eines Menschen in der Absicht dessen Tod herbeizuführen, wird nach den Grundsätzen über Mord und Todtschlag (s. d. Art.), wer außerdem vorsätzlich einem Andern, um dessen Gesundheit zu beschädigen, Gift oder andere Stoffe beibringt, welche die Gesundheit zu zerstören geeignet sind, wird mit Zuchthaus bis zu 10 Jahren, bei besonders schädlichem Erfolge noch härter bestraft. Gleiche Strafe trifft den, der vorsätzlich Brunnen- oder Wasserbehälter, welche zum Gebrauche Anderer dienen, oder Gegenstände, welche zum öffentlichen Verkaufe oder Verbrauche bestimmt sind, vergiftet oder denselben Stoffe beimischt, von denen ihm bekannt ist, daß sie die menschliche Gesundheit zu zerstören geeignet sind, ingleichen wer solche vergiftete oder mit gefährlichen Stoffen vermischte Sachen wissentlich und mit Verschweigung dieser Eigenschaft verkauft, feilhält oder sonst in Verkehr bringt.

— Hbg. —

Vergilben der Tannen und Kiefern, Wurmtrockniß (s. d.).

Vergißmeinnicht, 1) Gedenkemein; 2) Mauseohr, Myosotis L., Pflanzengattung aus der Familie der Borragineen. Ein- bis mehrjährige Kräuter mit einfachen Blättern. Blüthenstiele am Grunde ohne Deckblätter. Kelch 5zähnig oder 5theilig. Blumenkrone mit ausgebreitetem 5lappigem Saum und kurzer, gerader Röhre, am Schlunde mit 5 kleinen, gelben, kahlen, den Schlund fast schließenden Schuppen. Staubgefäße in der Röhre verborgen. Früchtchen glatt, glänzend. Wichtigste Arten: 1) Sumpf-V. (M. palustris L.). Wurzelstock schief, kriechend. Stengel 15—45 cm hoch, kantig. Blätter länglich, lanzettlich, Kelch 5zähnig, angedrückt behaart, zur Fruchtzeit offen. Blumenkrone himmelblau, selten weiß. Griffel so lang als der Kelch. Ausdauernd. Blüht von Mai bis August. Gemein in Gräben und auf feuchten Wiesen. 2) Acker-V. (steifes V., M. stricta Lk., M. arenaria Schrad., M. arvensis Rchb.). Einjähriges Kraut von 8—20 cm Höhe. Trauben am Grunde beblättert. Fruchtstiele aufrecht, kürzer als der Kelch. Kelch 5spaltig, mit abstehenden, meist zurückgekrümmten Haaren besetzt, zur Fruchtzeit geschlossen. Krone hellblau. Blüht von April bis Juni. Gemein auf sandigen Aeckern, Brachen, Hügeln. 3) Buntes V. (verschiedenfarbiges V., M. versicolor Sm.). Einjähriges Kraut von 10—20 cm Höhe. Trauben unbeblättert. Fruchtstiele kürzer als der Kelch, wagerecht abstehend. Kelch wie bei voriger Art. Blumenkrone anfangs gelblich, dann violett, zuletzt blau; die Röhre zuletzt doppelt so lang als der Kelch. Blüht von Mai bis August. Auf Aeckern, Grasplätzen, an Waldrändern. Weniger häufig als vorige Art. 4) Wald-V. (M. silvatica Hoffm.). Ausdauerndes Kraut von 15—30 cm Höhe. Grundständige Blätter spatelförmig. Fruchtstiele so lang oder nur wenig länger als der Kelch. Zipfel des Fruchtkelches aufrecht zusammenschließend. Krone himmelblau, selten weiß; die Röhre so lang als der Kelch; der Saum flach. Blüht von Mai bis Juli. In schattigen Laubwäldern und Gebüschen. 5) Rauhes V. (steifhaariges V., M. hispida Schldl., M. collina Rchb.). Einjähriges Kraut mit 15—45 cm hohem Stengel. Blätter alle länglich. Fruchtstiele wagerecht abstehend, so lang oder wenig länger als der Kelch. Fruchtkelch offen. Blumenkrone hellblau; die Röhre kürzer als der Kelch; der Saum vertieft. Blüht von Mai bis Juli. Häufig auf trockenen Feldern und sonnigen Hügeln. 6) Mittleres V. (M. intermedia Lk.). Zweijähriges, selten ausdauerndes Kraut von 15—60 cm Höhe. Blüthentraube unbeblättert, vielblüthig. Fruchtstiele wenigstens doppelt so lang als der Kelch, zuletzt wagerecht abstehend. Fruchtkelch geschlossen. Blumenkrone dunkelblau mit vertieftem Saum. Blüht von Juni bis August. Sehr häufig auf Aeckern und in Wäldern. Gärtnerisches, s. Myosotis.

— Hln. —

Vergittern, s. Fenster. **Verglasen**, das Einsetzen von Scheiben in Fenster, Thüroberlichter 2c. (s. Fenster, Gewächshaus, Gebäude).

Vergleich, ein Vertrag, wodurch zwei Parteien über einen seiner Existenz oder seinem Umfange nach streitigen Anspruch sich dahin einigen, daß jede von ihrer ursprünglichen Behauptung abgeht und dem Gegner entgegenkommt. Wird also der von der einen behauptete Anspruch auf Zahlung von 100 ℳ ganz bestritten, derselbe nun auf 50 ℳ ermäßigt und in dieser Höhe von dem Gegner anerkannt, so liegt ein V. vor. Ebenso kann ein Anspruch, der unstreitig besteht, dessen Höhe aber der Gläubiger auf 100 ℳ, der Schuldner auf 20 ℳ fixiren will, durch V. auf 30, 40, 50 ℳ 2c. festgesetzt werden. Der Gläubiger kann auch den prätendirten Anspruch ganz aufgeben und der Schuldner sich dagegen zu einer anderen Leistung verpflichten. V.e, die zu gerichtlichem Protokolle, zuweilen auch solche, die zu Protokoll der Schiedsmänner, Friedensrichter 2c. abgeschlossen werden, sind zur Zwangsvollstreckung geeignete Titel. Ein V. kann nicht später mit dem Nachweise, daß die Behauptung der einen Partei sich nun unzweifelhaft als richtig darthun lasse, angefochten werden. — Hbg. —

Vergolderwachs, s. Glühwachs.

Vergoldung, Ueberziehen metallischer und anderer Flächen mit Gold behufs Verzierung oder um sie gegen die Einwirkung von Auflösungsmitteln zu schützen, z. B. Thurmfahnen und -knöpfe, Auffangstangen von Blitzableitern. — 1) Feuervergoldung auf schwer schmelzbaren Metallen, z. B. Kupfer, Messing, Bronce, Silber 2c. durch Auflegen von Goldamalgam auf die zu vergoldenden Flächen und Entfernung des Quecksilbers aus dem Amalgam durch Erhitzen („Abrauchen"). Das Goldamalgam wird durch Zusammenschmelzen von rothglühend gemachten dünnen Goldblechen und Quecksilber bereitet (2 Th. Gold und 1 Th. Quecksilber). Gegenstände von Eisen oder Stahl müssen für die Feuervergoldung erst durch einen auf nassem Wege zu erzeugenden Ueberzug von Quecksilberamalgam für die Feuervergoldung vorbereitet werden. Zum Vergolden kleinerer Gegenstände kann man auch verschiedene Lösungen von Gold benutzen, in welche man jene eintaucht. 2) Am häufigsten wird die V. auf galvanischem Wege ausgeführt, indem man sich eine passende Lösung von Gold unter Zusatz verschiedener anderer Chemikalien bereitet und die zu vergoldenden Flächen mit dem negativen, ein in die Flüssigkeit einzutauchendes Goldblech aber mit dem positiven Poldraht eines galvanischen Elements verbindet. 3) Holz- und Metallflächen können dadurch vergoldet werden, daß man sie zuerst mit einem aus einer oder mehreren Schichten bestehenden Grundirungsanstrich versieht und auf diesen nach gehörigem Glätten Goldblättchen aufträgt. 4) Porzellan wird vergoldet, indem man feinvertheiltes Gold mit Flußmitteln, z. B. Borax aufträgt oder besondere Goldpräparate dazu verwendet, den Goldüberzug einbrennt und nachher polirt. — Fdch. —

Vergrößerung. Die V. durch eine Lupe oder ein Mikroskop ist $= \frac{d+f}{f}$, wo d die Weite des deutlichen Sehens = 24 cm und f die Brennweite der Linse ist. Ist diese z. B. 3, so ist die V. der Lupe = 9. Die V. eines Fernrohrs ist gleich dem Quotienten aus der Brennweite des Objectivs durch diejenige des Oculars. Die Lage des beobachteten Objects und seines Bildes gegeneinander bei Hohlspiegeln und Fernröhren, von welcher die V. abhängt, werden durch die Gleichung bestimmt $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{a} = \frac{1}{f}$, wo a die Objectsweite, α die Bildweite und f die Brennweite bedeuten. Das **Vergrößerungsglas** ist eine einfache Linse zum Vergrößern der gesehenen Gegenstände. S. Linsengläser, Lupe, Mikroskop, Fernrohr. Die sog. Lesegläser sind V.r von größerem Umfange und mit ansehnlicher Brennweite, damit man sie entfernt vom Auge über die Schrift halten und diese so deutlich sehen kann, wenn man weitsichtig ist. Auch Kurzsichtige können V.r als Lesegläser anwenden, müssen sie aber dann ähnlich wie Lupen ganz nahe vors Auge und unmittelbar über die Schrift halten. — Fdch. —

Vergruben, s. Verlegen.

Vergrünen, 1) bei der Indigküpe die Eigenschaft, bevor sie blau wird, grün zu werden; es kommt dies daher, daß die geringe Menge Blau, die sich im Anfang bildet, mit dem gelblichen Schein der Küpe Grün giebt. — Hpe. —

2) s. Verlaubung.

Verhaarung, eine abnorme Erscheinung, bei vielen Pflanzen, wenn sie auf trocknem Boden wachsend, Mangel an Wasser und Nährstoffen leiden. Die dürftig entwickelten Pflanzen besitzen theils wirklich mehr Haare als im normalen Zustand, theils erscheinen sie nur stärker behaart, weil wegen der Kleinheit der Zellen dieselbe Anzahl von Haaren auf einen engeren Raum zusammengedrängt ist. — Hln. —

Verhämmeln, s. Castration. **Verhängen**, 1) s. v. w. Einbinden (s. d.); 2) s. v. w. einen Walddistrict in Schonung oder Hege legen. Zur Bezeichnung der Schonungsgrenze hängt man gewöhnlich Strohwische an die Bäume oder man umbindet sie mit Strohseilen. Vergl. Schonung. 3) dem Pferde den Zügel sehr frei lassen, wie dies beim schnellen Laufe geschieht, daher mit verhängten Zügeln s. v. w. im vollen Galopp; 4) sich an den Zügeln v., von schlechten Reitern sich an den Zügeln anhalten, so daß der Körper einen Stützpunkt daran hat.

5) V. der Bienenkönigin mit einer Drohne, wurde früher durch Franz Huber und Janscha behauptet, viel später durch Dzierzon dadurch bewiesen, daß er befruchtete Mütter mit abgerissenen Ruthentheilen zurückkehren sah. — Bmn. —

Verhärtung, s. Entzündung

Verhaftung (Arretirung). Die V. im Strafverfahren erfolgt entweder zum Zwecke der Untersuchungshaft (s. d.) oder zum Zwecke der Strafvollstreckung. Im ersteren Falle erfolgt sie auf Grund eines schriftlichen Haftbefehls des Richters, mit dessen Vollstreckung die Staatsanwaltschaft die Polizeibehörde beauftragt, und der dem Angeschuldigten bei der V. oder spätestens am Tage nach der Einlieferung in das Gefängniß bekannt zu machen ist. Gegen den Haftbefehl steht dem Verhafteten das Rechtsmittel der Beschwerde zu. Auch ohne richterlichen Befehl ist Jedermann befugt, einen auf frischer That betroffenen oder verfolgten Strafthäter, wenn derselbe der Flucht verdächtig ist oder seine Persönlichkeit nicht sofort festgestellt werden kann, vorläufig festzunehmen. Der Festgenommene ist unverzüglich, sofern er nicht wieder in Freiheit gesetzt wird, dem Amtsrichter des Bezirks vorzuführen. Die V. zum Zwecke der Strafvollstreckung erfolgt auf Grund eines Haftbefehls, den die mit der Strafvollstreckung betraute Behörde, meist die Staatsanwaltschaft oder der Amtsrichter, erläßt. — Hbg. —

Verhalten, 1) der Milch, s. Melken; 2) sich v. sagt der Jäger vom Wilde, statt sich im Dickicht halten, und nicht eher als spät am Abend heraustreten; 3) beim Reiten in eine langsamere Gangart übergehen, z. B. aus gestrecktem Trab in kurzen Trab und Schritt (s. Anhalten). **Verhandlung**, Erörterung unter Zweien oder Mehreren, rechtlich vor Gericht unter Parteien bei Abschließung von Rechtsgeschäften oder behufs Vergleichs; zur Erledigung von Rechtsstreitigkeiten, im Strafverfahren zur Feststellung der Schuld oder Unschuld; ferner in Vereinen, Versammlungen, Land- und Reichstagen, von Corporationen ꝛc. **Verhau**, Gehege, Verhack, s. Schutzwehren. **Verhauen**, 1) s. Gipfeln; 2) forstl., ein Schlag, wenn er unregelmäßig gestellt und daher schon voraus zu sehen ist, daß der Erfolg der Absicht nicht entsprechen werde. Es kann ein ganzer Forst v. genannt werden, wenn die Haungen (s. d.) überall am unrechten Orte anfangen, überhaupt schlecht gemacht sind; 3) Holz v., s. v. w. mit Bäumen einen zum Forste führenden Weg verlegen. **Verhauptmaschen**, s. v. w. am Saume eines Netzes die Maschen von größeren oder stärkeren Fäden stricken. **Verhör**, V e r n e h m u n g (Interrogatoria), amtliche, besonders gerichtliche, Befragung von Personen über zweifelhafte Thatumstände mit Zeugen und Sachverständigen, im Strafverfahren auch mit dem Angeschuldigten. S. Sachverständige, Zeugen und Anklage. **Verhören**, jagdl., s. v. w. morgens und abends in der Brunst- oder Balzzeit Acht geben, wo sich Hirsche, Auer- oder Birkhähne hören lassen oder Feldhühner schreien. **Verhetzt**, s. v. w. überhetzt. **Verholzen**, s. Zelle. **Verificiren**, beweisen, bekräftigen.

Verjährung (praescriptio). Rechte können dadurch, daß ein Zustand eine gewisse Zeit hindurch unangefochten besteht, erworben und aufgehoben werden. Diese Wirkung der Zeit, die V., verdankt, wie alle Rechtsinstitute, ihre ursprüngliche Entstehung dem allgemeinen Rechtsbewußtsein, wonach dasjenige, was lange bestanden hat, für unumstößlich gehalten wird, ohne daß die rechtmäßige Entstehung desselben bewiesen zu werden braucht; sie entspricht zugleich der Zweckmäßigkeit, weil die Sicherheit des Verkehrs darunter leiden würde, wenn Zustände, die lange bestanden haben und von der großen Zahl derer, die weder ein Interesse noch die Möglichkeit haben, der Rechtsmäßigkeit derselben nachzuforschen, ihres Bestehens halber für rechtmäßig gehalten werden, trotz ihres langen Bestandes als unrechtmäßig angegriffen und erschüttert oder beseitigt werden könnten. Dazu kommt, daß die V. in vielen Fällen thatsächlich rechtliche Veränderungen nicht bewirkt, sondern nur den Beweis rechtlicher Vorgänge erübrigt, daß also die Zeit vielfach nur zu Recht Bestehendes sanctionirt, während andrerseits Derjenige, der durch V. ein Recht verliert, dies selbst verschuldet, weil es in seiner Macht stand, dem zu Unrecht bestehenden Zustande entgegenzutreten. Je nachdem durch das Bestehen eines Zustands während einer gewissen Zeit ein Recht erworben oder verloren wird, spricht man von e r w e r b e n d e r, b e g r ü n d e n d e r, A c q u i s i t i v - V., oder von e r l ö s c h e n d e r, z e r s t ö r e n d e r, E x t i n c t i v - V. und nennt die erstere, insofern zu dem Zustande, dessen Bestehen gefordert wird, ein Besitz gehört, E r s i t z u n g, U s u c a p i o n. Nicht alle Rechte können durch V. erworben, nicht alle verloren werden, und ebensowenig sind diejenigen Rechte, bei denen die erwerbende V. möglich ist, identisch mit denen, welche durch V. erlöschen können. Wenn daher eine allgemeine Theorie der V. aufgestellt wird, so darf dieselbe durchaus nicht ohne Weiteres auf alle Rechte angewendet werden. Voraussetzung der erlöschenden V. ist zunächst die Nichtausübung des Rechts, obwohl der Ausübung weder ein rechtliches noch ein factisches Hinderniß entgegenstand. Ein dingliches Recht wird ausgeübt, auch wenn der Berechtigte nicht activ thätig ist, so lange nur seine Herrschaft über die Sache nicht gestört ist; ein persönliches Recht aber, außer wenn es sich auf eine Unterlassung seitens des Verpflichteten richtet, erfordert eine Thätigkeit seitens des Berechtigten oder seitens des Verpflichteten zur Ausübung. Dazu gehört nicht Erlangung der vollen Befriedigung des Rechts, es genügt z. B. Zinszahlung, ferner eine neue vertragsmäßige Feststellung, selbst eine bloße Anerkennung des Rechts seitens des Verpflichteten, nicht aber eine bloße Mahnung, welche nur die Behauptung der Existenz, nicht aber die Ausübung des Rechts enthält. Die Ausübung des Rechts unterbricht die V., d. h. sie hebt den bisherigen Lauf der V. auf, und eine solche Unterbrechung tritt ein, wenn das Recht in der Richtung auf seine Verwirklichung geltend gemacht wird, selbst wenn die Verwirklichung desselben nicht eintritt. Die Nichtausübung muß d i e v o r g e s c h r i e b e n e V e r j ä h r u n g s z e i t hindurch dauern. Die Zeit beginnt mit der Entstehung des Rechts, d. h. wiederum, sobald der Ausübung desselben weder ein rechtliches noch ein thatsächliches Hinderniß entgegensteht, ein

Erforderniß, das also auch während der Verjährungszeit fortdauern muß. Die Dauer ist in der Regel 30 Jahre; im neueren Recht aber für laufende Forderungen (solche, die ihrer Natur nach geeignet und bestimmt sind, aus laufenden Einnahmen getilgt zu werden) 2—4 Jahre, namentlich für Forderungen der Kaufleute für Waaren, der Handwerker für Arbeiten, der Dienstboten, Gesellen, Geschäftsgehülfen für Lohn und Gehalt ꝛc. Rückstände der vertragsmäßigen Zinsen, Mieth- und Pachtgelder verjähren in 4 Jahren (in Preußen), selbst wenn das Recht im Grundbuche eingetragen ist. Für andere Rechte sind 6 Monate, 1 Jahr, 3 Jahre, 5 Jahre eingeführt. Die Verjährungszeit wird fortdauernd berechnet, ohne Rücksicht darauf, daß an einzelnen Tagen im Laufe der Zeit, z. B. Feiertagen das Recht nicht ausgeübt werden kann. Eine Berechnung der „tauglichen Zeit“ (tempus utile) tritt nur dann ein, wenn sie ausdrücklich vorgeschrieben ist. In gewissen Fällen tritt trotz des Zeitablaufs die Wirkung der V. nicht ein, die V. ruht, praescriptio dormit, im älteren Rechte namentlich gegenüber Personen, die rechtlich unfähig waren, ihre Rechte auszuüben, Kindern u. dergl., jetzt meist nicht mehr, da derartige Personen gesetzliche Vertreter haben, welche die Rechte ausüben können und müssen. Auch die Forderung des guten Glaubens seitens des Verjährenden, d. h. desjenigen, dessen Verpflichtungen durch V. erlöschen sollen, ist im neueren Rechte vielfach beseitigt. Die Streitfragen, die sich auf die Wirkung der V. beziehen, können hier unerörtert bleiben. Die erlöschende V. kennt das römische Recht namentlich bei persönlichen Rechten und Dienstbarkeiten, Servituten (s. d. und die Art. über die einzelnen Rechtsinstitute). Die erwerbende V. erscheint am häufigsten in der Form der Ersitzung, usucapio, longi temporis possessio, welcher das langjährige Bestehen eines Besitzes, d. h. des factischen Habens einer Sache mit dem Willen, sie für sich zu haben, wesentlich ist. Sie kann zum Erwerbe des stärksten, durchgreifendsten Rechts überhaupt, des Eigenthums, führen, dazu ist aber der gute Glaube (bona fides) erforderlich, d. h. die Ueberzeugung des Ersitzenden, daß er durch diejenige Handlung, welche ihm den Eigenthumsbesitz verschafft hat, auch Eigenthümer geworden sei und die Nichtkenntniß desjenigen Umstands, welcher den Eigenthumserwerb hindert. Die Dauer der Ersitzungszeit ist im gemeinen Recht bei beweglichen Sachen auf 3 Jahre, bei unbeweglichen je nachdem die „Parteien“ der Ersitzung in derselben oder in verschiedenen Provinzen sich aufhalten, auf 10 oder 20 Jahre festgesetzt; letztere beiden Zeiträume auch im neuern Recht, aber particularrechtlich verschieden. In bestimmten Fällen ist die Ersitzung ganz ausgeschlossen, so namentlich bei gestohlenen Sachen, sowohl seitens des Diebs, als auch dessen, an den er die gestohlene Sache veräußert, selbst wenn dieser in gutem Glauben ist, und an Sachen, an deren Verfolgung der Eigenthümer zeitweilig gehindert ist. Das gemeine Recht kennt die Ersitzung namentlich beim Eigenthum und den Servituten, das neuere Recht giebt auch der Ersitzung einen größeren Wirkungskreis. Nach dem modernen Recht erlangt der redliche entgeltliche Erwerber einer beweglichen Sache das Eigenthum an derselben selbst dann, wenn der Veräußerer nicht Eigenthümer war, oder kann doch nur gegen Erstattung der von ihm zur Erlangung der Sache gemachten Aufwendungen zu deren Rückgabe angehalten werden, vorausgesetzt, daß der Verkäufer Kaufmann oder eine unverdächtige Person ist, oder daß die Sache auf offenem Markte, in einer Versteigerung ꝛc. gekauft ist. Vergl. Unvordenklichkeit, Dienstbarkeiten, Grundgerechtigkeiten, Klagverjährung, Extinctivverjährung, Ersitzung und Eigenthumserwerb. — Hbg. —

Verjüngen, 1) die proportionale Verkleinerung aller Theile einer Zeichnung oder eines Modells gegen die wirkliche Größe dieser Theile im dargestellten Original; 2) Neuanbau der Weinberge, deren Stöcke anfangen, abständig zu werden; vgl. Weinbau; 3) V. der Wiesen, s. Wiese.

4) Der Parkgehölze, damit der Zustand der Veraltung, wo man sagen muß, Gebüsche und Bäume seien zu groß, nicht eintritt, geschieht durch rechtzeitiges Einschneiden der Gesträuche und Ueberwachung derjenigen Bäume, welche Aussichten zu verwachsen zeigen. Im Parkgarten werden die Gebüsche regelmäßig überwacht und so geschnitten, daß sie unten nie kahl und durchsichtig, nach oben zu hoch für einen Platz werden. Da jedoch durch regelmäßiges Beschneiden bei vielen Sträuchern die Blüthen vernichtet würden, so hilft man bei solchen nur mit dem Messer so nach, daß keine Lücken entstehen. Es kommt dann aber sicher einmal die Zeit, wo die Gebüsche „abgeworfen“ werden müssen, wie man sagt, indem man sie tief auf altes Holz einschneidet. In diesem Zustande sehen die Gebüsche allerdings traurig aus, aber es dauert nur bis Mitte des Sommers, dann verdeckt neues Grün die Blößen. Mit dem V. der Bäume muß man vorsichtiger sein und wenn es nothwendig wird, vor allem die natürliche Form wahren. — Jgr. —

5) V. eines Waldbestandes, Ersetzung des hiebreifen Bestandes durch einen neu begründeten, durch die freie Wirkung der Natur — natürliche V. oder Holzzucht, mittelst abgefallenem Samen oder durch den Menschen — künstliche V., mittelst Saat oder Pflanzung (s. d.). Vorverjüngung ist die, welche vor gänzlichem Abtrieb des alten Bestandes und unter dem Schutze der alten Bäume bewirkt wird, oft zur Aufbesserung unvollkommener oder verdorbener Waldungen angewendet. (Vgl. Femel-, Samenschlag- und Schirmschlagbetrieb; ferner Kahlhieb).

6) V. von Hölzern oder Eisen- und Steinconstructionstheilen eines Gebäudes, das Verkleinern der Stärkedimensionen an dem einen Ende solcher Theile. — Blm. —

7) V. des Wabenbaues. In Bienenstöcken mit beweglichem Bau soll man die Waben nicht älter als 3—4 Jahre werden lassen, weil von jeder aus der Zelle kriechenden jungen Biene das Nymphenhäutchen zurückbleibt, wodurch die Zelle immermehr verkleinert wird, mithin durch die kleiner gewordene Zelle auch die darin erbrüteten

Bienen kleiner werden müssen. In Strohkörben kann man dieses Ziel erreichen, indem man im frühen Frühjahre wechselweise auf der einen oder anderen Seite immer nur einen Theil der alten Waben ausschneidet, welche dann durch neue ersetzt werden. — Pmn.—

Verjüngtes Gerinne, ein Gerinne, welches vom Strome nach den Mühlrädern zu enger wird, wodurch das Wasser mehr Druck bekommt. **Verjus, weißer,** Tafel- und Keltertraube, Frankreich. Syn. Gray-, Gegoire-, Vicanne V. Holz stark, rothbraun, schwarz punktirt. Blatt mittelgroß, dünn, taffetartig, glänzend, tief eingeschniten, mit gelber Verfärbung, groß und scharf bezahnt. Triebspitzen röthlich, zottig. Traube groß, pyramidal, kurzstielig. Beere groß, lang, gelbgrün, weiß beduftet, etwas punktirt, kleinnarbig, dickhäutig und sehr spät reifend. In Frankreich soll sie vorzugsweise zur Bereitung des unreifen Traubensaftes, des jus vert, benutzt werden. (Goethes Ampel. Wörterbuch). **Verkabeln,** s. v. w. einem jeden Mitgliede eines Deichverbandes das Stück Deich gerichtlich zumessen, welches er zu unterhalten hat. **Verkalben,** abortiren von Kühen, s. Abortus. **Verkallen,** veralteter Ausdruck für Oxydiren. **Verkalkung,** Krankheit der Seideraupen (s. Kalksucht, Calcino). **Verkappen,** dem Beizvogel eine Kappe über die Augen ziehen. **Verkauf,** die Abtretung eines Eigenthums für eine gewisse Summe an einen anderen. Die Gegenstände des V.s sind sowohl Waaren und Wechsel als andere Dinge. Die Arten des V.s sind verschieden: Man verkauft im Ganzen (en gros) (s. d.) und im Kleinen, Einzelnen (en detail) (s. d.), für eigene Rechnung (pour son compte), für andere in Commission, in Auctionen (versteigern). Die Bedingungen des V.s sind ebenfalls verschieden, man verkauft gegen baares Geld, auf Borg, mit Verlust oder Gewinn (agio). Vgl. Artikel Kauf &c. **Verkaufsbuch,** ein Handbuch, in welchem der tägliche Verkauf einzeln oder dem ganzen Betrag nach eingetragen wird. **Verkauf nach ganzen Schlägen,** forstl., V. des sämmtlichen auf einem Stück Waldung stehenden Holzes mit Vorbehalt einiger Samen- oder Laßbäume.

Verkehr, die ununterbrochene Verbindung, in welcher Menschen durch gegenseitige Leistungen und gegenseitigen Güteraustausch stehen, nach Rau das Verhältniß zwischen Menschen, die zu gegenseitigen Leistungen, ihres Vortheils willen, übereingekommen sind. Oft wird das Wort V. nur im Sinne von Handel genommen, irrthümlich von Einigen sog. nur für den inneren Handel, von Carey aber als Gegensatz zum Handel. Dieser ist jedoch nur eines der Mittel oder Werkzeuge, deren sich der V. bedienen muß. Man unterscheidet freien und gebundenen (beschränkten) V., letzteren als den durch Zollschranken, Privilegien, Vorrechte, Concessionswesen, Paßzwang, Niederlassungs- und Heimathsrecht u. dgl. beschränkten. Marktverkehr bedeutet nicht blos die Größe der gemachten Tauschgeschäfte, sondern auch die Zahl der Besucher, Käufer und Verkäufer, „Lebhaftigkeit des V.s", z. B. zwischen zwei Orten, nicht bloß die Größe der gemachten Tauschgeschäfte aller Art, sondern die Gesammtheit der Beziehungen zu einander, das Hin- und Herbewegen von Personen und Gütern. V.s-Anstalten, bezeichnet die Gesammtheit der Transportmittel. V.s-Arbeiten nennt Rau die Arbeiten der Güterübertragung, die Arbeiten der Vertheilung, Handels-, Leih-, Mieths-, Darlehns- und Ausleihe-, Vermiethungs-, Verpachtungs-Geschäfte. V.s-Freiheit s. v. w. Handelsfreiheit und Freiheit im Personenverkehr (ohne Paßzwang u. s. w.). V.s-Sperre ist die obrigkeitlich befohlene Unterbrechung des V.s, z. B. bei Rinderpest. V.s-Statistik, s. v. w. die Statistik über beförderte Güter und Personen. V.s-Steuern bedeutet s. v. w. Gebühren. V.s-Werth ist nach Rau die Tauglichkeit einer Sache, ihrem Besitzer zum Erwerber anderer Güter im V. behülflich zu sein, der locale und Zeitwerth eines Sachguts vermittelt durch Taxation oder Werthschätzung (s. d.), z. B. eines ha Landes, identisch mit Tauschwerth, wenn zum Gegenstand eines Tauschgeschäftes bestimmt, eine wenig mehr gebräuchliche Unterscheidung, oft als gleichbedeutend mit Preis genommen. V.s-Wesen, s. v. w. Transportwesen. **Verkeilen** heißt verschiedene Theile eines Bauwerks mittelst Keile miteinander fest verbinden. **Verkielen,** landw. vom jungen Federvieh, wenn es die zum Fliegen nöthigen Federn bekommen hat.

Verkieseltes Holz, verkieselte Stämme, in manchen Sedimentär-Formationen, z. B. in der Dyas, der Tertiärformation häufig, lassen noch deutlich den Bau des Holzes mit seinen Zellen und Gefäßbündeln erkennen, trotzdem sie keine Spur von Cellulose oder organischer Substanz mehr enthalten. Letztere ist vielmehr Atom um Atom durch Kieselsäure ausgetauscht und ersetzt worden. **Verkieselung** (Silification); Vorgang, durch welchen verschiedene Gesteine mehr oder weniger mit Kieselsäure imprägnirt wurden, zuweilen bis zur gänzlichen Substitution der ursprünglichen Gesteinsmasse durch Hornstein oder dichten Quarz. Die V. konnte nur dadurch geschehen, daß die Gesteine beständig mit Quellwasser in Berührung kamen, welches kieselsaure Alkalien gelöst enthielt. Durch Einwirkung der Kohlensäure der Luft wurden diese unter Bildung kohlensaurer Alkalien, welche durch das Wasser wieder weggeführt wurden, zersetzt, während die Kieselsäure sich abschied und zwischen den Gesteinselementen sich ablagerte. Wurden diese durch fortwährend neu eindringendes Wasser noch weiter zersetzt, so entstand im Laufe der Zeiten eine vollkommne Substitution der Gesteinsmasse durch Kieselsäure. Auf diese Weise sind z. B. Kalksteinschichten oft auf große Strecken hin in Chalcedon und Hornstein verwandelt worden (in der Bourgogne, bei Autun, Avallon, Tenessee, Kentucky, Indiana, Colmar im Elsaß), sogar bei Granit beobachtet man diese Erscheinung, z. B. bei Altenberg und am Zwitterstockwerk bei Geyer in Sachsen. Mit dem Namen hat man auch das Verfahren belegt, Kalkstein, Marmor, Holz u. dgl. mit einer Auflösung von kieselsauren Alkalien (Wasserglas) zu tränken und dann zu trocknen. — Hpe. —

Verkittung, s. Kitt, bei der Bienenzucht mit

beweglichem Bau werden Stäbchen und Rähmchen, wo sich die Holztheile berühren, von den Bienen stark verkittet. Will man also den Wabenbau auseinander nehmen, so muß man, besonders wenn man mit Stäbchen imkert, die V. zuerst lösen, indem sonst die Waben von den Stäbchen losreißen. Sie ist am festesten in der kalten Jahreszeit. — Pmn. —

Verklagen, s. Klage, Anklage. **Verklamen**, s. Erfrierungen. **Verklarung**, s. v. w. die vor Gericht oder in den Seestädten vor dem Consul seiner Nation eidlich bestärkte Aussage des Schiffers und seines Schiffsvolkes über einen auf seiner Seereise erlittenen Seeschaden, worüber ihm ein Zeugniß ausgestellt wird, welches er seinen Rhedern und Befrachtern übergiebt, vermöge dessen er von der Haverei seinen Schadenersatz erhält. **Verkleidung**, vgl. Bekleiden und Bekleidung, Verdielen, Verblenden.

Verkleinerung und Vergrößerung der Bienenwohnungen findet statt, um von den Bienen den rechten Nutzen zu haben, wozu gehört, daß man je nach Volksstärke ihnen die rechte Wohnung giebt; bei der Strohkorbzucht zuerst kleine Stülper, welche vergrößert, bei der Dzierzonzucht solche Kasten, welche verkleinert oder verengert werden können. Es ist dann Sache des Züchters, die Schwärme oder Ableger durch Füttern und Verstärken mit Brutwaben so stark zu machen, daß sie ihre normale Größe bekommen. Ist der Wabenbau groß genug, so lasse man diesen nicht weiter ausdehnen, sondern voll Honig tragen und verkleinere ihn, wenn es nöthig, dann im Herbste, wenn entweder der Brutraum eingeengt werden muß oder der Honigraum entleert wird. Bei den Strohkörben schneidet man dann die Untersätze wieder ab. — Pmn. —

Verklüften, Verkluften, Versetzen, beim Dachs und Fuchs (s. d.), s. v. w. sich verlieren in ihrem Bau, d. h. sich so tief darin verschanzen oder eine Röhre zuscharren, daß der Hund sie nicht finden kann. **Verknoten,** die Reben des Weinstocks so beschneiden, daß nur 3—5 Augen daran bleiben. **Verknüpfen,** 1) das Sichbegatten des Luchses und Fuchses; 2) das Zuknüpfen des Schlundes beim Aufbrechen des Wildes, so daß kein Geäse herauskommen kann.

Verkobalten, Ueberziehen von Kupfer und Eisen mit dünner Schicht von metallischem Kobalt durch galvanischen Strom, hat vor dem Vernickeln den Vorzug, daß die Gegenstände einen noch schöneren weißen Glanz besitzen, der sich dem des Silbers nähert, und daß das Kobalt noch härter ist als das Nickel. Ganz vorzüglich soll sich das V. für Kupferstichplatten eignen. Man wendet entweder eine neutrale Lösung von schwefelsaurem Kobaltoxyd und Ammoniak an oder eine mäßig concentrirte Lösung von Chlorwasserstoffammoniak-Kobaltchlorür. **Verkohlung,** Zersetzung organischer Körper bei erhöhter Temperatur unter gehemmtem Luftzutritt, wobei sich Kohle in mehr oder weniger reinem Zustande ausscheidet. S. Köhlerei und Coaks. — Hpe. —

Verkoppelung, s. Agrargesetzgebung und Zusammenlegung der Grundstücke (Separation). **Verkorkung**, s. Zelle. **Verkornen,** landw., vom Getreide Körner bekommen.

Verkröpfung, die Unterbrechung eines geradlinig verlaufenden Gesimses durch Biegung desselben in einer anderen Richtung als der geradlinigen. Hauptsächlich ist dieser Ausdruck angewandt auf das Herumbiegen der Gesimse um Mauervorsprünge und Ecken. — Blm. —

Verkrüppelungen, s. Mißbildungen. Bei den Bienen giebt es sowohl Königinnen (Zwergköniginnen) als Drohnen (Miniatur-Drohnen) von abnormaler Größe, welche doch ihren Zweck vollkommen erfüllen. Kleine Arbeitsbienen kommen sehr oft vor, in Folge von Brut in Zellen, welche durch die Nymphenhäutchen zu enge geworden, oder von Nahrungsmangel. Arbeitsbienen mit verkrüppelten Flügeln durch Einspinnen der Rangmaden in Zellen der Arbeitsbienenbrut. Bienen, welche halb Arbeitsbienen (weiblich) u. halb Drohne (männl.) sind, Hermaphrodite, aus noch unbekannten Ursachen. Alle verkrüppelten oder mißgebildeten Bienen werden, weil sie ihre Pflichten nicht erfüllen können, ohne Gnade von den Arbeitsbienen getödtet oder entfernt. **Verkühlung der Bienenbrut,** kommt im Frühjahre vor, wenn die Bienen das Brutnest schon ziemlich weit ausgedehnt haben und wieder kühles Wetter eintritt, weil sie sich dann, besonders in kalten Nächten, wieder in die Wintertraube zusammenziehen, wodurch dann die äußeren Brutwaben erkältet werden und die darin befindliche Brut abstirbt und verfault, gutartige Faulbrut, ohne Gefahr der Ansteckung. Die vertrockneten Larven beißen sie aus den Zellen und tragen sie heraus. V. des Brutnestes findet statt bei zu vielen Drohnenwaben im Frühjahre, welche von dem Volke nicht belagert werden, weil noch keine Brut darinnen ist, oder wenn zwischen den Brutwaben die Zwischenräume zu groß oder Mäuse zu große Lücken in das Brutnest gefressen haben, oder die Stöcke nicht dicht genug gearbeitet sind, oder die Deckbrettchen nicht richtig aufliegen, oder die Umhüllung der Stöcke zu früh entfernt wurde. Im Innern des Brutnestes soll wenigstens 24° R. Wärme sein. Ist ein Bienenvolk im Winter zu klein geworden, so daß es die Waben nicht alle gut belagern kann, so müssen die überflüssigen Waben herausgenommen, d. h. der Brutraum verkleinert werden. Bei eingetretenem wärmeren Wetter kann man durch Einhängen von Waben, den Brutraum wieder vergrößern. Verdeckelte Brutwaben kriechen im Sommer aus, auch wenn sie nicht stark belagert werden. **Verkrümmung,** 1) eine Art des Holzverbandes; 2) bei Thieren, s. Mißbildungen. V. der Geschlechtsorgane findet sich bei allen Arbeitsbienen, theils durch die erhaltene Nahrung, theils durch die kleine Zelle, worin sie erbrütet werden, bedingt. — Pmn. —

Verkürzungen der Muskeln und Sehnen, s. Muskelkrankheiten.

Verkupfern, Ueberziehen von Metallen mit gleichmäßiger, zusammenhängender dünner Kupferschicht; bei Eisen, seltener bei Zink oder Messing. Beim Eisen verfährt man entweder so, daß man das Metallstück in geschmolzenes Kupfer taucht, oder indem man es in eine wässerige, angesäuerte

Lösung von Kupfervitriol bringt und die Kupferschicht dann mit einem wollenen Lappen und Kreide blank putzt. Auch auf galvanischem Wege kann man v. mit Hülfe des elektrischen Stromes aus Kupfersalzlösungen. Zink wird am besten durch eine mit überschüssigem Cyankalium versetzten Kupfervitriollösung verkupfert. — Hpe. —

Verladen, 1) ein Gewehr, wenn es nicht ordnungsmäßig und besonders zu stark geladen ist; 2) s. Gütertransport. **Verlängerung,** 1) der Frist, Erstreckung der Frist, Ausdehnung einer zu Vornahme einer Handlung von Amtswegen gesetzten Frist über die ursprünglich bestimmte Zeitdauer, ist auf Antrag oder Verabredung der Parteien jederzeit möglich (außer bei Nothfristen), durch Gerichtsbeschluß im Falle zwingender Gründe.

2) V. der Bienenzellen. Läßt man den Zwischenraum zwischen zwei Arbeiterwaben zu groß, so bauen die Bienen entweder Drohnenwaben, bauen Zwickel von Arbeiterwaben dazwischen, oder sie verlängern die Zellen am oberen Ende der Arbeiterwaben, welche dann nur zur Honigaufspeicherung dienen und Honigzellen genannt werden. Werden aber an einer ganzen Wabe die Zellen verlängert, so nennt man sie Honigklötze oder Fettwaben. Man kann die Bienen, durch Auseinanderrücken der Honigwaben, zum Bau solcher Fettwaben anleiten, muß das aber vor der Verdeckelung thun.

— Pmn. —

Verläumdung. Wer wider besseres Wissen in Beziehung auf einen Andern eine unwahre Thatsache behauptet oder verbreitet, welche denselben verächtlich zu machen, oder in der öffentlichen Meinung herabzuwürdigen oder dessen Credit zu gefährden geeignet ist, wird wegen verläumderischer Beleidigung mit Gefängniß bestraft, und zwar strenger, wenn die V. öffentlich oder durch Verbreitung von Schriften, Abbildungen oder Darstellungen begangen ist. Nur bei mildernden Umständen kann auf Geldstrafe erkannt werden. Neben der Strafe kann auf Verlangen des Beleidigten, wenn die Beleidigung nachtheilige Folgen für die Vermögensverhältnisse, den Erwerb oder das Fortkommen des Beleidigten mit sich bringt, auf eine an den Beleidigten zu erlegende Buße bis zum Betrage von 6000 ℳ erkannt werden. Die Verfolgung der V. tritt nur auf Antrag ein und geschieht, wenn nicht die Staatsanwaltschaft im öffentlichen Interesse die Verfolgung übernimmt, im Wege der Privatklage (s. d.).

— Hbg. —

Verlag, 1) s. v. w. Fonds; 2) im Bergrecht die zum Betrieb eines Bergwerkes zu gebende und noch nicht wieder erstattete Zubuße; 3) ein Buchhändler, die Bücher eines Buchhändlers (Verlegers), welche er selbst verlegt oder auf eigene Kosten herausgiebt. **Verlagshandlung,** Handlung mit solchen Büchern, Gegensatz vom Sortimentshandel (s. d.). Selbstverlag eines Autors dann, wenn er das Werk auf seine Kosten herausgiebt. **Verlagskatalog,** das Verzeichniß der von einem Verlagsbuchhändler veröffentlichten Werke, z. B. für Landwirthschaft sehr ausführlich die jährlich erschienenen von Fäsy und Frick — Wien, Parey — Berlin, H. Voigt — Leipzig ꝛc. **Verlagsrecht,** das ausschließliche Recht der Vervielfältigung eines von einem Autor (s. d.) dem Verleger verkauften Druck- oder Kunstwerkes. Oft kommt getheiltes V. vor. Commissionsverlag ist der, bei welchem der Autor bloß die Veröffentlichung einem Buchhändler für eigene Rechnung überträgt. **Verlammen,** s. v. w. Verwerfen, s. Abortus. **Verlandung,** s. Flußabsatz. **Verlappen,** 1) einen Jagddistrict mit Tuch- oder Federlappen umstellen, um das Wild darin zu behalten. Man läßt nur schmale Einläufe offen, durch welche das früh zu Holze ziehende Wild seinen Weg nehmen muß. 2) Bei den Schafen besonders den Stöhren, s. v. w. ihnen Schürzen oder Lappen vor die Zeugungstheile hängen, um sie an der Begattung zu hindern. **Verlassen,** Jagdausdruck vom Jagdhunde, wenn er ein angeschossenes Wild zu verfolgen aufhört. **Verlaß,** s. v. w. Nachlaß.

Verlaubung, bezeichnet einen krankhaften Zustand von Pflanzen oder Pflanzentheilen, in welchem Vegetationsorgane an Stelle von Reproductionsorganen gebildet werden. Da die Blüthenorgane, welche am häufigsten davon betroffen werden, selbst nur Blätter sind, welche regelmäßig eine den specifischen Zwecken der Fortpflanzung dienende Umwandlung erfahren haben, so ist der Proceß der V. als eine rückschreitende Metamorphose aufzufassen. Die V. äußert sich in der Hauptsache in 4 verschiedenen Formen, von denen aber oft mehrere gleichzeitig auftreten: 1) Vergrünung (virescentia). Die gewöhnlich anders gefärbten Blüthenorgane (Kronblätter) werden in Folge des Auftretens von Chlorophyll grün. 2) Eigentliche V. (Phyllodie, Phyllomorphie). An Stelle von Deckblättern, Kelchblättern, Kronblättern, Staubgefäßen, Pistillen (zuweilen selbst Samenknospen) treten gewöhnliche Laubblätter auf. Trifft diese Veränderung alle Blüthenblattkreise gleichzeitig, so bezeichnet man diesen Zustand als Grünblüthigkeit (Chloranthie). 3) Auseinanderhebung (Apostasie). Die aufeinanderfolgenden Blattkreise einer Blüthe (z. B. Kelch und Blumenkrone), welche in der Regel dicht aneinander sitzen, sind durch längere oder kürzere Internodien getrennt. 4) Versprossung (Proliferation). Es entwickeln sich an Stellen, wo in der Regel keine stehen, Knospen, die ihrerseits entweder zu Blüthen oder zu Laubsprossen auswachsen können. Eine solche Adventivknospe kann im Centrum der Blüthe stehen, dann findet eine Durchwachsung statt, oder sie entspringt aus der Achsel eines Blüthenorgans (Achselversprossung).

— Hln. —

Verlautbarung, Bekennung zweier Contrahenten zu dem Inhalte des von ihnen abgeschlossenen Contracts vor dem Richter oder dem Gericht.

Verlegen, 1) Vergruben, wird bei dem Weinstock häufig angewendet und besteht darin, daß man Reben niederlegt und theilweise in den Boden bringt, so daß die Spitze zu Tage tritt. Die im Boden befindliche Strecke des Zweiges bildet Wurzeln, wonach der Zweig an seiner Basis abgenommen und als selbständiges In-

dividuum weiter gepflanzt werden kann. Man wendet das V. auch an, um ganze Berge neu zu bestocken, wobei die verlegten Aeste gleich am Platze stehen bleiben. S. Weinstock; 2) mit Netzen, Tüchern, s. v. w. die Tücher oder Netze einstweilen so ausziehen, anbinden und auf den Boden legen, daß man sie so bald es nöthig ist, geschwind auf die Stellstangen heben oder aufrichten kann. — Ldm. —

Verletzung über die Hälfte. Wenn der Verkäufer einer Sache nachweisen kann, daß der für die verkaufte Sache verabredete Kaufpreis weniger als die Hälfte des wahren Werths der Sache beträgt, kann er wegen laesio enormis, laesio ultra dimidium, V. ü. d. H., Wiederaufhebung des Kaufvertrags fordern, es sei denn, daß der Käufer den Kaufpreis bis zum wahren Werthe der Sache ergänzt. Dieses Recht, das bei sog. gewagten Geschäften nicht eintritt, ist später auch dem Käufer gewährt worden, wenn nachweislich die gekaufte Sache weniger werth war als die Hälfte des Kaufpreises. Letztere Bestimmung hat namentlich auch das deutsche Recht, während wiederum moderne Rechte (so das preuß. Landrecht) nur dem Käufer die Vortheile der laesio enormis zuerkennen. Das Handelsrecht hat das Institut ganz beseitigt. — Hbg. —

Verliegen lassen, sagt der Jäger von der Hündin, wenn er sie zur Zeit der Hitze von den Hunden entfernt und nicht belegen läßt. **Verlöbniß,** ein Vertrag, durch welchen sich zwei Personen verschiedenen Geschlechts die Eingehung der Ehe versprechen. Bestimmte Formeln bei Schließung des V.s sind nicht vorgeschrieben, vielmehr genügt es, wenn nur der übereinstimmende Wille der Parteien in deutlich erkennbarer Weise ausgedrückt ist.

Verlorene Sachen. Wer eine Sache verliert, verliert damit noch nicht das Eigenthum an derselben, vielmehr ist der Finder verpflichtet, die Sache dem Verlierer zurückzugeben, und wird, wenn er sie sich widerrechtlich aneignet, wegen Unterschlagung (s. d.) bestraft. Der Fund einer verlorenen Sache muß meist polizeilich angemeldet werden; das dann einzuschlagende Verfahren ist verschieden, gewöhnlich findet auf Antrag des Finders ein Aufgebotsverfahren statt, und wenn der Verlierer sich nicht meldet, wird die Sache dem Finder zugeschlagen oder mindestens der Verlierer mit seinen Ansprüchen an die Sache ausgeschlossen. Vergl. Finden. — Hbg. —

Verloren haben, jagdlich, von jungen Jagdhunden, wenn sie beim Jagen still werden. **V. suchen,** 1) ein angeschossenes Wild mit dem Schweißhunde nicht weiter fortsuchen können; es ist dies zuweilen der Fall, wenn es stark geregnet oder geschneit hat oder das Wild nicht mehr schweißt; man muß dann den Hund lösen und frei suchen lassen; 2) wenn man eine Reihe Menschen durch die Districte gehen läßt, worin man glaubt, daß das kranke Wild liegen oder sitzen könne. Zu diesem Zweck läßt man auch eine Herde Hornvieh durch diese Districte treiben, welches da, wo es viel Schweiß findet oder an der Stelle des verendeten oder kranken Wildes ein ungewöhnliches Gebrüll erhebt. **Verlorenes Treiben machen,** einzelne Districte abtreiben lassen, um das Vieh damit in einem andern Walddistrict möglichst zu concentriren. **Verlorne Wehr,** eine Reihe Treibleute, die zur Seite eines Treibens gestellt werden, um das nebenausbrechende Wild zurück- und wieder ins Treiben zu jagen.

Verlorenes Gefälle, verlorene Steigung. Eine Straße, eine Eisenbahn, eine Brunnenleitung, welche ansteigt, um gleich wieder zu fallen, besitzt v. G. Bei Straßenbauten sollte sie vermieden werden, weil die Zugkraft der Pferde unnöthiger Weise in Anspruch genommen wird; bei Brunnenleitungen geht beim v. G. unnöthiger Weise Druckhöhe verloren. — Blm. —

Verlus, ein rother französischer Wein aus der Gascogne (Dep. Gers), schmeckt dem Madeira ähnlich. **Verlusen,** jagdlich, s. v. w. den Stand des Auer- und Birkgeflügels im Walde morgens und abends bemerken.

Verlust, findet im Wechselgeschäft statt, wenn unter Pari (s. d.) contrahirt wird; in Unternehmungen s. v. w. Schaden und Nachtheil oder im weiteren Sinne s. v. w. Spesen und Unkosten oder fehlende Einnahmen wider Vermuthen, s. Buchführung. V.e bei Früchten 2c., s. Bodenabgang, Knopfmaß. Ueber die Vermehrung der V.e s. Gewinn- und Verlust-Conto.

V. bei chemischen Analysen, die Gewichtsdifferenz beim Addiren der Zahlen durch Fehlerquellen, welche selbst der geübteste Analytiker nicht alle beseitigen kann, das, was also beim Addiren der Zahlen der einzelnen Bestandtheile an 100 fehlt. In gewissen Fällen kann Ueberschuß vorkommen. Selbstverständlich dürfen diese Abweichungen gewisse Grenzen nicht überschreiten. Man kann zufrieden sein, wenn man bei Körpern, die aus zwei bis drei Bestandtheilen bestehen, bis auf 99.9 bis 99.6 kommt, bei sehr zusammengesetzten auf 99.5 bis 99. Bei organischen Elementaranalysen wird man in der procentischen Zusammenstellung gar keinen V. finden, sondern die Summe wird auf 100.00 stimmen, weil man nur den Kohlenstoff und Wasserstoff, bezw. auch den Stickstoff direct bestimmt, das an 100 noch Fehlende aber als Sauerstoff ansieht, den man nicht direct bestimmt. Die auf den V. kommende Zahl wird also hier immer mit im Sauerstoffgehalte inbegriffen sein. — Hpe. —

V. an Bienen, s. Abgang.

Vermächtniß, diejenige Bestimmung einer letztwilligen Verfügung, wonach bezüglich einzelner Vermögensstücke keine Gesammt-Nachfolge eintreten soll (vgl. Universalsuccession), sondern eine Sondernachfolge bestimmter Personen, eine Zuwendung von Vermögensstücken, die keinen aliquoten Theil des ganzen Nachlasses bilden, an eine einzelne Person. Den Namen V. führt auch das Zugewendete selbst. V.e können gewöhnlich nur in der für letztwillige Verordnungen im Allg. vorgeschriebenen Form hinterlassen werden; ist dies geschehen, so ist der Erbe des Nachlasses verpflichtet, dieselben zu gewähren. — Hbg. —

Vermächtnißsteuer, s. Erbschaftsabgabe. **Vermählen**, s. v. w. ehelich verbinden. **Vermahlen**, die Grenzen eines Ortes mit Mahlsteinen oder Grenzzeichen bezeichnen. **Vermainkraut**, s. Verneinkraut. **Vermaischen**, s. Maischen. **Vermanton**, ein sehr guter Burgunderwein der 3. Classe, leicht verdaulich, läßt sich sowohl zu Wasser als auch zu Lande gut transportiren.

Vermehrung. Die Pflanze kann sich auf zweierlei Wegen fortpflanzen: 1) auf ungeschlechtlichem (vegetativem) Wege, wodurch direct das Individuum, die Individualität des alten Pflanzenstockes, fortgepflanzt wird; 2) auf geschlechtlichem (generativem) Wege durch Samen, wodurch mit Sicherheit nur die Art, nicht die Sorte, und noch weniger das Individuum fortgepflanzt wird. 1) Die V. durch Samen wird bei Obstgehölzen in den meisten Fällen zur Gewinnung von Wildlingen (Unterlagen), auf welche die gewünschten edlen Sorten durch Veredlung aufgesetzt werden, angewendet. Die Obstkerne gewinnt man meist bei der Bereitung des Dörrobstes und Mostes aus den Rückständen; sie entstammen gewöhnlich sehr vielen und verschiedenen Sorten. Auch die von Samenhandlungen angebotenen Kerne sind desselben Ursprunges. Wie die Sorten variiren und ob nicht von bestimmten Sorten die Sämlinge sich zu Unterlagen überhaupt oder für bestimmte edle Sorten besonders eignen, ist durch Versuche leider noch nicht festgestellt worden. Der Same muß frisch und gesund sein. Die gute Qualität erkennt man daran, daß bei Entfernung der Samenschale und Haut oder im Durchschnitt die Kotyledonen weiß erscheinen und beim Genuß einen süßen, resp. bitterlichen, angenehmen, nicht ranzigen Geschmack besitzen. Die Aussaat des Kernobstes wird im Herbste, mit Trebertheilen und Kernhausresten vermischt, vorgenommen, oder im Frühjahre. In diesem Falle müssen, der besseren Haltbarkeit wegen, die Samen von unreinen Bestandtheilen befreit, an luftigen Orten aufbewahrt und vor dem Keimen bewahrt werden, so aufbewahrte Samen liegen aber meist längere Zeit im Boden, bevor sie keimen, oft bis zum Frühjahre, was durch das sog. Stratificiren vermieden wird. Man bringt zu diesem Zwecke die Samen schichtweise in Kästen, mit feuchtem Sande oder Erde gefüllt, welche bis zur Aussaat im folgenden Frühjahr etwa 0.60 bis 0.70 m tief in den Boden eingegraben werden. Nicht auf diese Art behandelte Samen werden im Frühjahre in Blumentöpfe oder andere Gefäße gethan und so lange in ein warmes Mistbeet gestellt, bis das Federchen als feine Spitze an dem zugespitzten Ende des Samens hervortritt (bei Kernobst), worauf die Gefäße kühl gestellt und die Samen so schnell als möglich in den Boden gebracht werden. Steinobst wird am besten im im Herbste, alsbald nach der Ernte, gesäet. Die Saatbeete müssen frei von Unkraut und Unkrautsamen und gut vorbereitet sein in Hinsicht auf Lockerung, Zerkleinerung und Düngung. Man zieht auf den fertig gestellten Beeten 4 cm tiefe und 15 cm von einander entfernte Querfurchen, legt die Samen etwa in Abständen von 5 cm hinein, füllt die Furchen mit der Erde des Beetes, oder besser mit lockerer, nahrhafter Composterde, überdeckt die Beete mit kurzem, verrottetem Miste und begießt sie mehrmalig und durchdringend bei trockener Witterung während des Sommers. Nach einem Jahre werden die Wildlinge, genügend erstarkt, verpflanzt, bezw., wenn sie bei sehr engem Stande und in magerem Boden noch zu schwach sein sollten, pikirt (s. Baumschule). 2) Die V. auf ungeschlechtlichem Wege umfaßt a. die Vermehrungsarten, die sich in der Natur von selbst vollziehen, überhaupt alle, bei welchen bis zur Bewurzelung der abzutrennende Theil in Verbindung mit der Mutterpflanze bleibt, „Absenker“, und b. die durch Knospen, Stecklinge und Steckholz, wobei sofort eine vollkommene Trennung vom Mutterstocke bewirkt wird. Die Absenker durch unterirdische Triebe oder Ausläufer, Sprossen an manchen Gehölzen (beim Obstgehölz z. B. Apfelrose) am Wurzelhalse, welche eine Strecke im Boden hin in horizontaler Richtung fortwachsen, an diesem unterirdischen Stengeltheile Wurzeln bilden und dann zu Tage treten, können zur Zeit der Pflanzenruhe, im Herbst oder Frühjahr, im Umkreise des Mutterstockes ausgehoben, abgetrennt und verpflanzt werden. Die Absenker durch Stockausschlag, Triebe am Wurzelhalse, die nicht in der Erde horizontal fortwachsen, sondern sofort nach oben wachsen, also dicht am Mutterstocke stehen, sind häufig, falls die Sprossen an der Basis bewurzelt sind, gleichfalls zur V. geeignet; namentlich bei Johannis- und Stachelbeeren, Pflaumen, Sauerkirschen, Quitten (neben Wurzelausschlag) 2c. Absenker durch Wurzelausschlag oder Wurzeltriebe. Die Pflanze besitzt das Vermögen, außer in den Blattachseln, überall, an Stamm und Zweigen, selbst an Blättern und Wurzeln, Knospen und Triebe zu bilden. So sehen wir oft in ziemlicher Entfernung vom Mutterstocke bei manchen Gehölzen Pflanzen der gleichen Art oder Sorte erwachsen, die ihren Ursprung auf den Wurzeln zufällig entstandenen Zufalls- oder Adventivknospen (s. d.) verdanken. Beispiel: Himbeeren, Quitte und Pflaume. Da die Bildung von Adventivknospen an den Wurzeln durch Verletzungen und den Einfluß des Lichtes und der Luft begünstigt wird, so kann man deren Bildung leicht durch Bloßlegen und Anschneiden von Wurzeltheilen befördern. An durch Sturm umgeworfenen, z. Th. mit ihren Wurzeln im Boden gebliebenen Bäumen hat man häufig Gelegenheit, an den bloßgelegten Wurzeln zahlreiche belaubte, aus Zufallsknospen entstandene, Triebe wahrzunehmen. Nicht alle Pflanzen besitzen in gleichem Grade die Fähigkeit, Wurzelausschlag zu bilden; bei vielen kommt er überhaupt nie vor, bei anderen mit solcher Sicherheit, daß man die Wurzeln in Stücke schneiden, in Beete oder Kästen legen und mit Sicherheit das Austreiben der meisten Wurzelstöcke erwarten kann. Zum Absenken durch Anhäufeln ist es erforderlich, im ersten Frühjahr, den Stamm bis auf etwa 15 cm zu verkürzen und ebenfalls die dann zahlreich sich

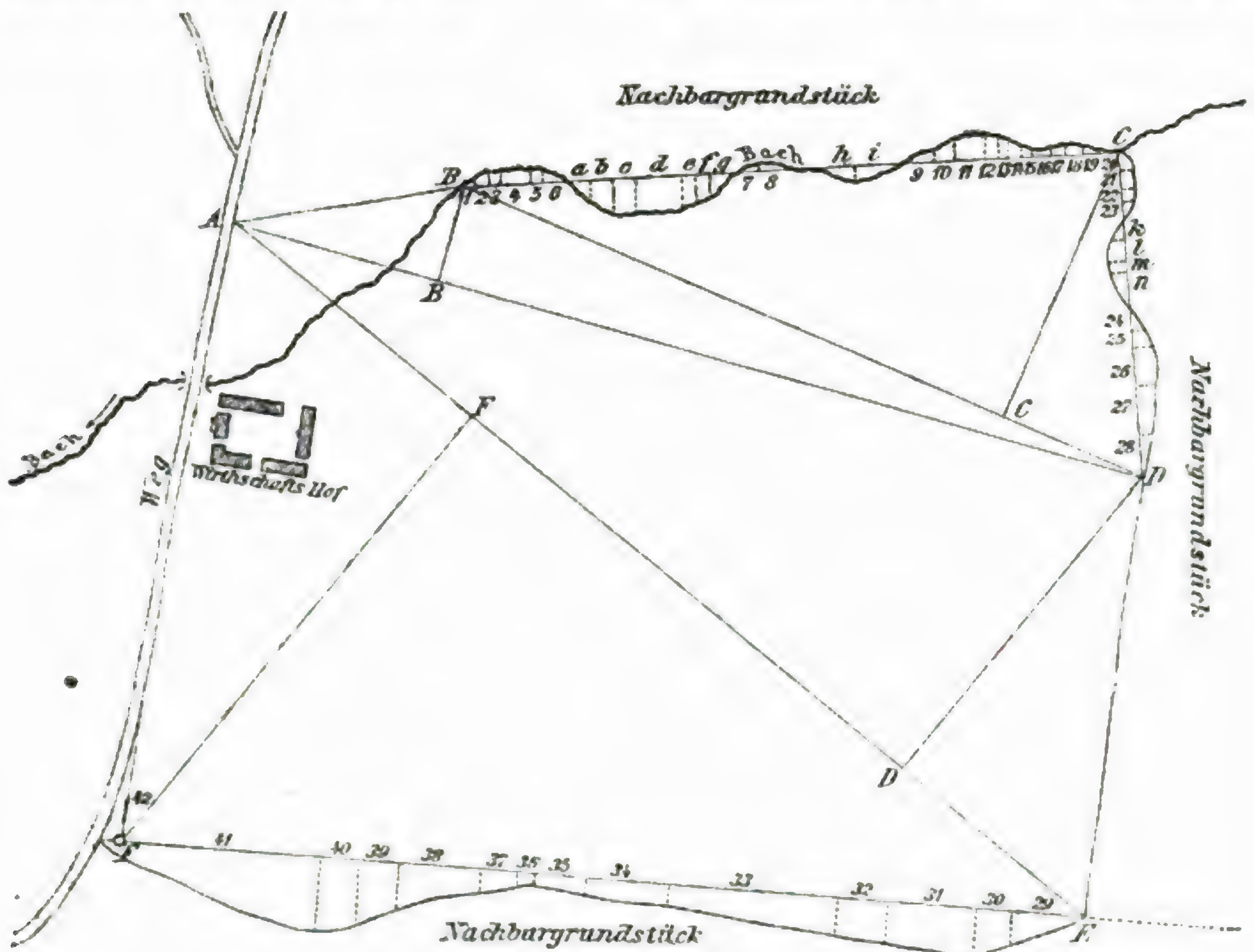
entwickelnden Triebe, so daß man einen niedrigen, dicht über dem Boden vielfach verzweigten Strauch erhält. Dieser wird im Frühjahr mit einem Hügel gut gedüngter Erde umgeben, so daß zahlreiche Zweige mit ihrer Basis von der Erde des Hügels umschlossen werden. Die meisten Triebe schlagen an ihrer Ansatzstelle Wurzeln und können zum größten Theile im folgenden Frühjahr vom Mutterstamme getrennt und weitergepflanzt werden. Die jetzt ihrer Aeste beraubten Stöcke bilden zahlreiche neue Triebe und können nach zwei Jahren von Neuem in gleicher Weise zur V. benutzt werden. Man vermehrt so Gehölze, die durch Stecken von abgeschnittenen Zweigtheilen nicht leicht wachsen, namentlich Johannisapfel, Quittenstrauch und Maulbeerbaum; da aber das Quittengehölz sich sehr leicht auch durch Steckholz, Stock- und Wurzelausschlag fortpflanzen läßt, so ist die V. durch Anhäufeln, als mühsamer, weniger zu empfehlen. Zum Absenken durch Niederlegen von Zweigen ist es nöthig, daß nahe dem Boden Triebe vorhanden sind. Man biegt den Trieb zunächst probeweise nach dem Boden herunter, um die Stelle zu ermitteln, welche in den Boden kommt. Die Bildung von Wurzeln und das Wachsen wird erleichtert, wenn man an dieser Stelle den Zweig bis auf das Cambium, die Bildungsschicht, da aus dieser die Wurzeln hervorwachsen, durchschneidet. Man setzt gewöhnlich das Messer an einen Knoten, schneidet den Zweig etwa halb durch und spaltet bis zum nächsten oberen Knoten. Am bekanntesten ist das Absenken der Nelken. Bei Gehölzen kann man auch einen 2 cm breiten Rindenstreifen ganz abschälen. An dem oberen Rande der Wunde bildet sich bald in der Erde eine aus Korkgewebe (sog. Callus) bestehende Wulst, durch welche, aus dem Cambium heraus, die Wurzeln hervorbrechen. Der Zweig wird nun nach dem Boden herabgezogen und mit der angeschnittenen Stelle in eine kleine, vorher bereitete Grube gebracht, festgehakt, an jener Stelle mit Erde bedeckt und mit seiner freien Spitze an einem beigesteckten Stabe oder Pfahle befestigt. Bei den sich sehr leicht bewurzelnden Reben ist ein Anschneiden nicht absolut nothwendig, bei anderen Holzarten das Verfahren weniger gebräuchlich. Die V. durch abgeschnittene Zweigtheile ist eine zweifache, während der lebhaften Vegetation im beblätterten Zustande (aus Stecklingen) und während der Ruheperiode im blattlosen Zustande (aus Steckholz). Stecklinge sind weicher, wasserhaltiger, weniger reich an Reservestoffen, sie welken und vertrocknen leicht (Blätterverdunstung) und sind nicht im Stande, sich ohne Wurzeln so lange wie Steckholz zu erhalten. Bedingungen ihres Gedeihens sind: feuchte, geschlossene Luft, feuchter Boden, Wärme und Schatten; sie müssen schnell zur Bewurzelung gebracht werden. Diese V. wird unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht angewendet, wohl aber die durch Steckholz, im Herbste und Frühjahr abgeschnitten und direct auf gut präparirte Beete ins freie Land gesteckt, und zwar für Quitte, Weinstock, Johannis- und Stachelbeerstrauch. Beschaffenheit und Alter des anzuwendenden Holzes sind keineswegs gleichgültig; am geeignetsten ist das im laufenden Jahre (bei Entnahme im Frühjahre im Vorjahre) gebildete Holz; aus langen Zweigen können mehrere Stücke geschnitten werden; der untere Theil ist stets der beste. An seiner Basis ist die Markröhre meist sehr eng, oft nicht mehr sichtbar, so daß kein Wasser eindringen und keine Fäulniß entstehen kann. Man reißt daher an der Basis die Zweige nur ab und schneidet die Bruchfläche glatt, ohne eigentlich ein Stück des Zweiges hier abzuschneiden. An diesem unteren Zweigtheile sitzen die Knospen dichter; an der Basis der Knospen bilden sich aber die Wurzeln und da das Holz bis auf das oberste Auge in den Boden gebracht, ist es klar, daß derjenige Zweig mit Wahrscheinlichkeit schneller und besser wachsen und gedeihen wird, der mehr Punkte besitzt, an denen sich Wurzeln bilden. Wenn Material im Ueberfluß vorhanden ist, empfiehlt es sich, nur die Basalstücke zu verwenden. Die oberen Zweigtheile werden unten dicht unter, oben dicht über einer Knospe schräg abgeschnitten. Nur beim Weinstock muß man stets etwas vom Auge entfernt schneiden. Hinsichtlich der Länge des Steckholzes wäre theoretisch ein Zweigtheil mit einem Auge schon geeignet; in der That schneidet man in den Gärtnereien vielfach vom Weinstock Reben in ca. 5—6 cm lange Stücke, so daß das Auge etwas über der Mitte sitzt und steckt sie im Frühjahr in Vermehrungskästen, in Gewächshäuser oder Mistbeete, in Sand oder sandige Erde in etwas schräger Richtung, so daß das Auge dicht auf dem Sande sich befindet, nicht aber selbst im Sande steckt. Die Bewurzelung erfolgt sehr schnell. Die bewurzelten Individuen werden gewöhnlich in Töpfe gepflanzt, den Sommer über in Töpfen gehalten und im Herbste oder folgenden Frühjahr verkauft. Im Freien gelingt aber diese V. entweder nicht oder nur sehr unvollständig. Hier werden Stücke von 20—25 cm Länge in etwas schräger Richtung in den Boden gebracht, so daß das obere Auge frei bleibt. Das Steckholz der anderen Obstarten schneidet man kürzer, etwa 15 cm lang. Die Beete, welche Steckholz aufnehmen sollen, müssen tief gelockert sein. Das Holz darf nicht direct in den Boden gesteckt werden, weil sonst die Rinde an der Basis verletzt werden würde. Man bildet am besten in der Quere des Beetes eine kleine Grube mit schräger Wandung, legt das Steckholz tief genug ein, bildet eine neue Grube, verfährt in der gleichen Weise und fährt so fort. Ueber Veredlung s. d. Art. — Lbm. —

V. der Bienen, s. Ableger, Eierlage, Flugling, Schwarm, Triebling und Normalzahl. Jeder Bienenstand muß jährlich etwas vermehrt werden, weil die im Winter eingegangenen Völker wieder ersetzt werden müssen. Zu starke V. kann das ganze Anlage-Capital in Frage stellen. Wer von einem Stocke einen Schwarm bekömmt, welcher überwinterungsfähig wird, hat schon um 100 % vermehrt. Bei zu großer V. muß man sich gefallen lassen, die schwachen Völker entweder im Herbste zu vereinigen oder mit großen Kosten aufzufüttern. Die sicherste V. ist, wenn auf zwei

Völker nur ein Schwarm kommt. Ein Dritttheil der V. ist auch dann noch nöthig, wenn man selbst den Stand auf seine Normalzahl gebracht hat.' — Pmn. —

Vermehrungswein, Bz. für ein Fabrikat, welches in österr. Blättern angepriesen wurde und von welchem in Wien innerhalb der Linien der Eimer 5—5½ fl. kosten, der Wein aber sofort zum Ausschank geeignet sein sollte, empfohlen als gänzlich unschädlich, behördlich erlaubt. **Vermeiern,** landw., ein Grundstück einem Meier übergeben, auf Meierrecht austhun. **Vermeil,** franz., 1) im Feuer vergoldetes Silber; 2) röthliche Farbe; 3) eine Art Goldperlen; 4) s. v. w. Goldfirniß. **Vermengte,** vermischte Saat, s. Mengsaat. **Vermentino,** gelb. Tafeltraube. Madeira. Frankreich (Corsika). Syn. Malvoisie à gros grains, Vennentino, Malvazia. Großes Holz von mittlerer Stärke und ziemlich weitknotig. Blatt groß, tief eingeschnitten, breit und groß gezähnt. Traube mittelgroß, konisch, Beere mittelgroß, länglich, goldgelb, spätreifend, von sehr angenehmem Geschmack. **Vermerken,** Vernehmen, sagt der Jäger vom Wilde, wenn es auf etwas aufmerksam wird und horcht, stutzig wird. **Vermessung,** s. Feldmessen, Landesvermessung, Formale Messung, Forsteinrichtung, Forstkarten, Geodäsie, Kataster. Zur Literatur nach Hennig J. S. Anweisung z. Selbsterlernung des Aufnehmens, Auftragens, Berechnens und Theilens von Flächen, des Nivellirens und Höhemessens, Leipzig 1881.

Die V. von Grundstücken mit unregelmäßigen Grenzen geschieht, wenn man Geometer oder Ingenieure, welche hierzu besondere Instrumente (Theodolith, Meßtisch, Kreuzscheiben, Winkelspiegel, Meßbänder u. s. w.) benutzen, nicht zu Rathe ziehen will, dadurch, daß man das Grundstück in möglichst große Dreiecke zerlegt, von deren Seiten aus die Grenzlinien dann eingemessen werden. Von jedem Dreieck messe man zum mindesten eine Seite und die zu derselben rechtwinkelig stehende Höhe nach der der Seite gegenüberliegenden Höhe. Die Grenzlinien zerlegt man in solcher Weise, daß statt der unregelmäßig gekrümmten Linien Polygonlinien erhalten werden. Man mißt dann von dem einen Ende der betreffenden Dreieckseite aus auf derselben nach dem anderen Ende vorwärts und winkelt die Brechpunkte der Polygon-Grenzlinien an und mißt jedes Mal die Höhen, von der Dreiecksseite bis zur Grenzlinie, diese Höhen müssen aber stets rechtwinkelig zur Dreiecksseite gemessen werden. Dadurch erhält man zwischen den Dreieckslinien und den Grenzen behufs Ausrechnung kleinere Dreiecke und Trapeze. Die Messung geschieht mittels Bandmaßes oder Kette, zum Bezeichnen der anzumessenden Punkte nimmt man ziemlich dünne grade Stangen (Baaken), welche an dem unteren Ende zugespitzt und mit Eisenspitze versehen sein müssen. Die Stangen müssen ganz lothrecht aufgestellt werden. Zum Anwinkeln der zu messenden Punkte bedient man sich des Winkelspiegels (s. daselbst). Diejenigen



Figuren von nachbarlichen Grundstücken, welche durch die Dreiecklinien innerhalb des gemessenen Complexes fallen, werden ebenfalls gemessen und als Minusfiguren dann vom Resultat in Abzug gebracht. Es ist nicht rathsam, wenn die vorzunehmende Vermessung eine Bedeutung haben soll, sie ohne Hinzuziehung von Geometern oder Civilingenieuren auszuführen. In dem nachstehenden Beispiel ist eine praktische Erläuterung des Gesagten gegeben. (Siehe Seite 571).

Der zu messende Complex ist längs der Grenzen durch schwarze Schraffur gekennzeichnet. Er wird durch die Hülfslinie AB, BC, CD, BD, AD, AE, DE, AF und EF in 4 größere Dreiecke zerlegt, von deren äußeren Linien BC, CD, EF und FA die Grenzen des Grundstücks eingemessen werden. Der Inhalt der 4 großen Dreiecke ist:

$$\frac{AD \times BB^1}{2} + \frac{BD \times CC^1}{2} + AE \times \frac{DD^1 + FF^1}{2}.$$

Zu dem Inhalt dieser Dreiecke kommen nun noch die Flächen, welche mit arabischen Zahlen, 1, 2, 3, 4, 5, 6, bis und 42 in der Skizze bezeichnet sind, hinzu, während die Flächen der Minusfiguren (die in der Skizze mit kleinen Buchstaben: a, b, c, d, e . . — bis und mit n bezeichnet sind) in Abzug gebracht werden müssen. Die dreieckigen Flächen dieser beiden Gruppen von Hülfsflächen sind wieder dadurch zu erhalten, daß die Basis mit der halben Höhe des Dreiecks zu multipliciren ist. In solcher Weise sind also die Flächen 1, 4, 7, 8, 9, 19, 20, 23, 24, 28, 29, 41 und 42 der positiven Figuren und a, g, h, i, k, und n der negativen Figuren zu berücksichtigen. Die übrigen Flächen der Hülfsfiguren sind als Trapeze zu berechnen, d. h. es sind deren Grundlinien mit der Hälfte der Summe ihrer Höhen zu multipliciren. Die genauesten Resultate von Vermessungen erhält man bei Aufnahmen mittels des Theodoliths. Die Dreiecke werden dann trigonometrisch gemessen und berechnet; d. h. es wird eine einzige Basis gemessen (z. B. AF), während sonst nur die Winkel gemessen werden. Die Dreiecksinhalte werden dann trigonometrisch berechnet, von den äußersten Seiten des Dreiecknetzes dann die Grenzlinien in derselben Weise eingemessen, wie es vorhin beschrieben worden ist. Nach der Aufnahme mittels Triangulation und Abscissenmessungen sind die Messungen mittels des Meßtisches die zuverlässigsten. In letzter Linie erst kommen, bezüglich der Genauigkeit, die Aufnahmen mit der Kette oder dem Bandmaße allein. Zum Messen der Linien bedient man sich der Ketten, Bandmaße, Latten, Schnüre. — Die Resultate der Messungen mit Latten sind hier wieder die besten, wenn die Latten ganz genau justirt und die zu messenden Linien vollständig horizontal hergestellt werden können; ist dies nicht der Fall, so ergiebt die Messung mit Latten sehr unzuverlässige Resultate. Von den Ketten und Bandmaßen sind die Stahlbänder die besten. Eine Messung, welche mit dem Stahlbandmaß sorgfältig ausgeführt wird, genügt bezüglich der Genauigkeit für die allermeisten Zwecke. Es ist technisch so gut wie unmöglich bei verschiedenen Messungen einer und derselben Fläche jedesmal genau dasselbe Resultat zu erhalten. Es ist deshalb in den Gesetzen der sämmtlichen Länder eine gewisse zulässige Fehlergrenze für Vermessungen festgesetzt, deren Größe nicht überschritten werden darf, welche zugleich aber auch alle Abweichungen von Messungen untereinander, die die Fehlergrenze nicht erreichen, als vor dem Gesetze nicht vorhanden unberücksichtigt läßt. Je nach den Terrainverhältnissen der verschiedenen Länder und je nach der Größe der Fläche, auf welche die gesetzlichen Bestimmungen Anwendung finden, schwanken die Größenangaben der zulässigen Fehlergrenze von 1 pro Mille bis 5 pro Mille für die Längenmessungen und von 1 pro Mille bis 1 pro Cent für die Flächenangaben. — Im übrigen müssen wir darauf verweisen, was bei den verschiedenen Worten der technischen Geräthe und Ausrechnung geometrischer Figuren gesagt worden ist. — Blm. —

Vermiculit, eine durch einen Gehalt von 10% Eisenoxydul ausgezeichnete Varietät des Pyroklerites, hat das Aussehen von schuppigem Talk, ist grün und perlmutterglänzend und hat die merkwürdige Eigenschaft, beim Erhitzen vor dem Schmelzen zu einem fast hundertmal längeren, wurmartig gewundenen (daher der Name) Cylinder anzuschwellen. Milbury in Massachusetts. — Hpe. —

Vermiethen, vgl. Miethsvertrag. **Vermiglio**, blau, Keltertraube, Piemont, Syn. Vermed-Vermietto, Vermilio. Holz hellbraun, ziemlich kräftig, dünnmarkig. Blatt klein, länglich, fünflappig, tief gezähnt, oben rauh, unten behaart. Traube konisch, klein. Beere länglich, leuchtend, blau ins Violette, von angenehmem Geschmack. **Vermillon**, eine Sorte Zinnober. **Vermischungsrechnung**, Allegation, die Vereinigung zweier Dinge in Eins, z. B. wenn man 12löth. Silber mit 14löth. verschmelzt. Die Berechnung heißt Regel Allegationis. **Vermittlungsplatz**, für Wechsel derjenige Platz, über welchen man von einem Orte auf wieder einen andern wechselt, s. Abrechnung.

Vermodern, das langsame Verwachsen organischer Substanzen bei beschränktem Luftzutritt in mäßig trockenen Räumen; es tritt hierbei kein Fäulnißgeruch, sondern der sogenannte dumpfige Modergeruch auf, gewöhnlich auch Schimmelbildung, und der vermodernde Körper zerfällt dann staubförmig. — Hpe. —

Vermögen, wirthschaftlich die Summe der Sachgüter aller Art, welche Jemand besitzt, die Summe der im Eigenthum einer Person befindlichen Güter, im weiteren Sinne auch die Rechte, welche wirthschaftlich Werth haben, nach Abzug der Schulden und mit Zurechnung der Forderungen. National- oder Volksvermögen, die Gesammtsumme der Einzelvermögen der Landesangehörigen und das des Staates selbst (lat. und jurist. bona, franz. richesse, engl. wealth). **V.-Aufnahme, V.-Bilanz, V.-Nachweis**, s. Inventur. **V.-Recht**, Gegensatz zu Familienrecht, s. Recht. **V.-Schoß**, s. Schoß und **V.-Steuer**,

vgl. Bremen. V.-Stand, s. Etat. **Vermögenssteuer**, Besteuerung der Bürger nach dem Verhältniß des Vermögens ohne Rücksicht auf dessen Beschaffenheit; Immobiliar- und Mobiliarsteuer, in manchen Staaten neben Einkommensteuern erhoben, Eisphora der Athener als V. Classensteuer, Schoß, Schatzung, Losung im Mittelalter, Vermögensschoß noch heute in Bremen. Allgemeine V. als solche von allen Gütern erhobene Steuer; Capitalsteuer, Grundsteuer, Haussteuer, Mobiliarsteuer, Erbschaftssteuer, Abzugssteuer als Arten der V. Vgl. Besteuerung. **Vermörteln**, s. Verputzen.

Vermorschen, wird derjenige Zustand des Holzes Mauerwerks ꝛc. genannt, welcher dem eigentlichen Verfall vorausgeht. Das V. kann aufgehalten und vermieden werden, wenn man das Holz- und Mauerwerk, welches in Gefahr ist, trocken legt, entwässert und die nothwendigen Schutzmittel ergreift (s. Beizen, Entwässerung, Haus- und Mauerschwamm, Mauerfraß). — Blm. —

Vermünzen, s. v. w. Metall zur Verfertigung von Münzen verbrauchen. **Vermuthung**, vgl. praesumtio. **Vernaccia**, blau, Keltertraube. Italien (Solerno, Abruzzi). Holz mittelstark, rothbraun; Blatt klein, fünflappig, rothstielig; Traube ästig, cylindrisch; Beere mittelgroß, oval, dunkelrothblau, beduftet.

Vernaccio, ein sehr guter italienischer Wein, wird auf dem gleichnamigen Gebirge in der Gegend von Genua gebaut, außerdem auch auf der Insel Sardinien bei Cagliari und Oristagno. — Hpe. —

Vernagelung, Eindringen eines Nagels beim Hufbeschlag in die Weichtheile des Hufes, wenn beim Aufschlagen des Eisens ein Nagel von seiner Richtung abweicht und statt durch die Hornwand zu gehen, in die Fleischsohle dringt. Schon während des Beschlages bemerkt man, daß der Nagel eine falsche Richtung eingeschlagen, indem das Thier beim Einschlagen zuckt oder beim Zunieten unruhig wird, der Nagel leichter eindringt, zu hoch an der Hufwand herauskommt und ein weniger klangvoller Ton gehört wird. Diese Art der Verletzung nennt man Stich und es muß in einem solchen Fall der verletzende Nagel sofort wieder herausgezogen werden. Die eigentliche V. besteht darin, daß der Nagel die Fleischtheile nicht direct verletzt, ja nur so tief in die Hornwand dringt, daß er den nervenreichen Weichtheilen zu nahe kommt, diese drückt und quetscht. Das Pferd äußert nicht gleich Schmerz, sondern erst nach einigen Tagen stellt sich Hinken, Hufentzündung und Eiterung ein. Man läßt dann den Huf aufheben, klopft mit einem Hammer leicht auf Köpfe und Nieten und giebt genau Acht, ob das Pferd bei dem einen oder anderen Nagel Schmerz äußert oder zuckt. Wird der schuldige Nagel herausgezogen, was sehr behutsam geschehen soll, so klebt etwas Blut oder, wenn die V. schon lange bestanden, eiterige Flüssigkeit an demselben. — Wenn der Nagel nicht verletzend, sondern nur bei der Bewegung des Thieres wenig drückend wirkt, gehen die Thiere 2—3 Wochen ganz gut, bis dann plötzlich alle Symptome der V. hervortreten und beim Einschneiden ein schwarzgrauer, übelriechender Eiter zum Vorschein kommt. — Ursachen: zu enge oder nach Umständen auch zu weite Eisen; zu tief gelochte Eisen; verkehrtes Ansetzen der Hufnägel; splitterige Hufnägel; zu starke Hufnägel; zu starkes Anziehen der Nägel beim Vernieten; übermäßiges Ausschneiden und Verkleinern des Hufes; im Huf zurückgebliebene Nagelstumpen, welche dem einzuschlagenden Nagel eine fehlerhafte Richtung geben; mangelnde Kenntniß des Schmiedes vom Bau des Hufes. Bei sehr zertretenen Hufen und ausgebrochenen Wänden und bei Hufen mit dünnen Wänden ist ein Nagelstich selbst bei größter Aufmerksamkeit leicht möglich. — Behandlung. Bemerkt man schon während des Beschlagens das V., zieht man den Nagel sofort wieder heraus und kühlt den Huf 6—24 Stunden (s. Klauen- und Hufentzündung, Entzündung), um Entzündung zu verhüten. Einen anderen Nagel schlägt man an dieser Stelle nicht ein. Ist die Verletzung bedeutend, so daß viel Blut abfließt, nimmt man das Eisen wieder ab, erweitert die Oeffnung trichterförmig, verbindet die Wunde mit Werg, schlägt das Eisen wieder auf, nachdem man es an der betr. Stelle durch Niederschneiden des Tragrandes freigelegt und nimmt endlich mehrere Tage Kühlung vor, bis der Schmerz vorbei. Eingießen von Terpentinöl, Salpetersäure und sonstige unsinnige Quälereien der Curschmiede müssen unterbleiben, vgl. hierüber u. Steingalle. Bei der eigentlichen V., welche man erst nach einigen Tagen bemerkt, wird das Eisen sofort abgenommen, die betr. Nagelöffnung trichterförmig bis nahe der Fleischsohle erweitert und ununterbrochene Kühlung vorgenommen (wie vorhin), d. h. wenn die V. noch neu, also noch keine Eiterbildung eingetreten ist. Hört der Schmerz aber nicht auf, nimmt er gar an Heftigkeit zu, so vermuthet man Eiterung oder daß mehrere V.en stattgefunden haben. Bei Eiterbildung ist Hauptsache: Erweiterung, um für Eiter Abfluß zu schaffen; Verdünnung des Hufhorns in der Umgebung der Wunde, daß es dem geschwollenen Fleischtheile nachgiebt, wodurch Schmerz vermindert wird; warme Bäder, um Eiterung zu befördern, vgl. Entzündung, Steingalle, Klauen- und Hufentzündung. — Eine ähnliche Krankheit ist der Nageltritt, d. h. Verletzungen der Sohlenfläche durch Eintreten fremder Körper, wie z. B. Nägel, Glas, Knochen- oder Holzsplitter u. dgl. Man vermuthet solche Verwundungen, wenn ein Pferd oder Ochse während der Arbeit plötzlich hinkt oder stehen bleibt und einen Fuß aufhebt. Die Erkennung der Verwundung ist bisweilen sehr schwierig, namentlich bei Pferden in den Strahlfurchen, wenn der fremde Körper sich in der Wunde nicht mehr vorfindet oder tief im Wundcanal steckt. Es quillt das Horn zusammen und verschließt die Wundöffnung. Bei der Untersuchung bedient man sich der Visitirzange und des Wirkmessers (vgl. Steingalle). Oberflächliche Nageltritte sind in der Regel ohne Bedeutung, während tiefere Wunden Wundfieber und Starrkrampf (s. d.) veranlassen können. Bei Verletzungen der Beugesehne und des Hufgelenks schwillt der Fuß bis zum Fessel-

gelenk an, so daß die Thiere nicht stehen können. Behandlung ganz wie bei V. In bedenklichen Fällen stets Thierarzt rufen. — Bmr. —

Vernarbung, natürliche Vereinigung getrennter Theile durch festes Gewebe, bei den Pflanzen durch Zellen (s. d.), bei den Thieren durch Bindesubstanz, s. Wunde. **Vernatio**, lat., die Knospenlage. **Vernatsch**, weißer, Keltertraube. Tyrol. Syn. Vernaccia, Vernazza. Rebholz dunkelbraun, kräftig. Blatt rund, mittelgroß, dick, papierartig, wenig eingeschnitten; Triebspitzen glatt, etwas röthlich. Traube mittelgroß, dichtbeerig. Beere länglich, kurzstielig, mittelgroß, grünlichgelb, mit bräunlichem Anflug, weißgrau beduftet, dickhäutig, säuerlich. Hiervon existiren viele Spielarten, als blauer, kleiner, Edel-V., welche noch nicht genügend beschrieben sind. V. grauer, Keltertraube. Tirol (Bozen). Holz ziemlich kräftig, sehr fruchtbar, engknotig, braun, gefurcht. Blatt mittelgroß, rund, fast gar nicht eingeschnitten, oben glänzend grün, unten kahl. Traube pyramidal, mittelgroß, locker, dickstielig, weichhäutig, süß. (Goethes ampel. Wörterbuch.) **Vernehmen**, s. Vermerken. **Verneinkraut**, s. Sandelholzgewächse.

Verneuilischichten, dem rheinischen Schiefergebirge angehörende, oberdevonische Sandsteine und olivengrüne Schiefer mit Spirifer disjunctus (Verneuili), Rhynchonella cuboides, Productus subaculeatus ꝛc. **Vernickeln**, das Ueberziehen von Metallen mit einer dünnen, zusammenhängenden Schicht von Nickelmetall; es kann dies nur mit Hülfe des galvanischen Stromes geschehen und benutzt man hierzu entweder schwefelsaures Nickeloxydammoniak oder Chlornickelsalmiak. Gewöhnlich wendet man das V. nur bei Eisen und Kupfer an; die vernickelten Gegenstände zeichnen sich durch starken, weißen Glanz aus, den sie auch an der Luft behalten, da das Nickel nicht rostet. — Hpe. —

Vernier oder Nonius, ein zuerst 1631 von dem Franzosen Vernier (1580—1637) beschriebenes, angeblich schon von dem Portugiesen Nonnez (latinisirt Nonius) (1492—1577) entdecktes Hülfsinstrument bei der Messung von Längen und Kreisbögen. Neben dem Hauptmaßstab ist nämlich ein kleiner, verschiebbarer Maßstab angebracht, von dem 10 Theile gleich 9 Thleilen des Hauptmaßstabes sind. Zur genaueren Ablesung der Theile ist bei seinen Eintheilungen noch eine Lupe oder ein kleines Mikroskop angebracht, welche mit dem V. oder Nonius verschoben werden kann. Der V. wird nun so gebraucht, daß man an das eine Ende der zu messenden Linie oder des zu messenden Bogens den Nullpunkt des Maßstabes, an das andere Ende den Nullpunkt des V. bringt. Man liest dann auf dem Maßstabe zuerst die ganzen Theile des Maßstabes ab und zählt hierauf auf dem V. oder Nonius bis zu demjenigen Theilstriche, welcher mit einem Striche des Maßstabes zusammentrifft. Die Nummer des Striches auf dem V. oder Nonius giebt dann den Zähler, und, wenn der V. in 10 Theile getheilt ist, die Zahl 10 den Nenner des Bruches eines Theilstriches auf der Hauptscala an. Zählte man also bis zum Nullpunkte des V. 33 ganze Theilstriche und stimmte von den Vernier- oder Noniusstrichen der 6 mit einem Theilstriche der Hauptscala überein, so würde die Linie bis zum Nullpunkte des V.s $33^6/_{10}$ Theile sein. Aehnlich wird die genaue Bestimmung eines Bogens mit dem V. ausgeführt. Ist der V. in zehnmal 10 Theile getheilt, so kann man noch Hundertstel der Theile der Hauptscala ablesen. — Fdch. —

Vernieten, s. Eisenconstruction.

Vernonnen, s. v. w. Castriren weiblicher Thiere. **Vernunftkraut**, s. Gauchheil.

Vernunft und Verstand, s. Gauchheil. **Veron**, ein rother Burgunderwein vierter Classe aus dem Bezirk Sens. **Veronica, Veronicakraut**, s. Ehrenpreis. **Verordnung**, allg. verbindliche Norm über die zur Ausführung einer bevorstehenden Gesetzesvorschrift oder zur Durchführung einer Regierungsmaßregel erforderlichen Bestimmungen allgemein verbindlichen und befehlenden Charakters. **Verpachten**, s. Pacht.

Verpackung, 1) der Wolle, s. u. Schafschur; 2) das Einbringen und Einbauen von losen Bruchsteinen zum Schutze der untersten Schichten von Uferbauten. Die Steine zu einer V. werden lose neben dem zu schützenden Bauwerk von oben hinabgerollt, sie lagern dann von selbst nach ihrer Schwere und nach den Lagerflächen auf dem Boden und auf einander. Sind die Steine der V. große, so müssen die Fugen mit Steinschotter, Knack oder Kies etwas ausgefüllt werden. — Blm. —

Verpassen, jagdlich, ein Wild, was man hätte sehen können, nicht gesehen haben. **Verpfändung**, s. Hypothekenrecht, Pfandrecht.

Verpflanzen. Das V. ist bei den Blumen noch gebräuchlicher und nothwendiger, als bei Nutzpflanzen; es giebt aber auch viele Blumen, welche es durchaus nicht vertragen, besonders mehrere Sommergewächse (Reseda, Rittersporn, Mohn ꝛc.). Die Gärtner unterscheiden eigentliches V., bei Topfpflanzen auch Umtopfen genannt, wobei sie immer an größere Pflanzen denken, zweitens das Auspflanzen aus Töpfen in das Land, drittens das gewöhnliche Pflanzen von Sämlingen und anderer Anzucht, viertens endlich das Einpflanzen, indem bereits starke Landpflanzen in Töpfe eingepflanzt werden. Das V. ist so vielseitig, daß kurze Regeln für das Allgemeine nicht gegeben werden können. Niemand kann sagen, wenn es nöthig ist zu v., außer in jedem einzelnen Falle. Topfgewächse verpflanze man nur, wenn eine Wachsthumszeit zu erwarten ist, nie ohne dringende Noth vom October an, außer bei Zwiebelgewächsen (besonders Lilien), welche im Winter sich bewurzeln. Pflanzen, deren Blätter oder Stengel absterben, verpflanze man erst, wenn der Trieb sich neu regt. Man gebe Topfpflanzen nie größere Töpfe, als durchaus nöthig ist und pflanze nie tiefer, als daß die Wurzeln eben bedeckt sind, denn fast alle zu tief stehenden sind verloren. Man schneide an alten Pflanzen mit vielen verfilzten Wurzeln stets einen großen Theil der feinen Wurzeln ab, dagegen schneide man junge Pflanzen mit weißen Wurzelspitzen gar nicht. Nach dem V. muß vorsichtiger und spärlicher gegossen werden. V. großer Bäume kommt

auf Landgütern nicht nur bei Veränderungen in Parkanlagen und bei neuen Anlagen, sondern auch in anderen Fällen vor, z. B. um Lücken in einer Allee aufzufüllen. Dieses V. ist sehr nützlich, aber dennoch nur zu empfehlen, wenn ein neuer Park gar keine größeren Bäume hat und wenn auf dem Grundstücke besonders schöne Bäume stehen, welche nicht bleiben können; denn diese Arbeit ist mühevoll und theuer, auch holen jüngere Bäume auf gutem Boden meistens die groß gepflanzten ein. Bei diesem V. ist Folgendes zu beachten: 1) die Bäume müssen gesund und fehlerlos, wo möglich allseitig voll sein; 2) sie müssen viele Wurzeln haben; 3) sie müssen frei gestanden haben; 4) sie müssen in bessereren Boden kommen, als der war, wo sie gewachsen sind. Zu 1) ist zu bemerken, daß die Krone der Bäume nicht, wie es sonst geschehen, durch starkes Einschneiden aller Aeste verstümmelt werden darf. Man schneidet nur alle entbehrlichen Aeste ganz aus, nur zu lange oder weit ausgehende etwas zurück. Zu 2) bemerken wir, daß man den größten Theil der Wurzeln durch vorsichtiges Ausgraben zu erhalten suchen muß und daß ein V. mit Forstballen, wie es sonst gebräuchlich war, selten gute Erfolge hat, nur bei Nadelholzbäumen und anderen Coniferen zu empfehlen ist. Zu 3), daß nur frei aufgewachsene Bäume den neuen freien Standort vertragen. Muß man Bäume aus dichtem Walde benutzen, so umwickele man sie mit Moos oder streiche sie stark mit einem Brei von Lehm und Rindermist an, so hoch es geht. Zu einigermaßen großen Bäumen braucht man einen besonderen Verpflanzwagen, kann aber einen gewöhnlichen Hinterwagen dazu einrichten lassen. Es lassen sich zwar die meisten gut bewurzelten Bäume groß v., einige aber, z. B. Buchen und Hainbuchen (Weißbuchen) schwer, mit besonders gutem Erfolg alle weichholzigen Bäume. Es ist dabei noch sehr Vieles zu beobachten und wir verweisen auf die kleine Schrift: „Das V. großer Bäume“ von Reinecken, Hofgärtner in Greiz. Auch in H. Jägers „Katechismus der Ziergärtnerei“, Verlag von J. J. Weber ist das V. ausführlich behandelt.
— Jgr. —

Verplatiniren, das Ueberziehen verschiedener Gegenstände mit einer dünnen Schicht von Platinmetall; es gelingt sehr leicht auf Kupfer und Messing, indem man die blank gemachten Gegenstände in eine siedende Lösung von 1 Platinsalmiak und 8 Salmiak in Wasser legt; oder man legt die Gegenstände einige Secunden lang in eine 60° R. warme Mischung von Platinchlorid, Wasser und kohlensaurem Natron in geringem Ueberschusse. Messing nimmt diese Platinirung am besten an, nächstdem Kupfer, Stahl und Neusilber. Auch auf galvanischem Wege kann man Metalle v. Das Ueberziehen von Glas und Porzellan mit Platin kann auf verschiedene Weise geschehen; s. hierüber die Lehrbücher der Technologie.
— Hpe. —

Verplefft, jagdlich, 1) ein Hund, wenn er keinen Muth mehr hat, sich dem Wilde zu nähern; 2) die Birkhühner, wenn sie sich nicht mehr zusammenlocken. **Verpolja**, s. Oberfelder, blauer. **Verprellt, verpönt**, jagdlich, die Raubthiere, gegen welche ungeschickt gestellte Fallen fehlgeschlagen haben und die nun nicht mehr anbeißen wollen, oder wenn der Fuchs auf seinem Passe öfters beschossen wurde und nun solchen meidet. **Verpuffen**, eine schleunige Entzündung mit starker Lichtentwickelung, Geräusch oder Knall. **Verpuffungsröhre**, s. Eudiometrie.

Verputz, Bewurf von Kalk oder Cementmörtel an den inneren und äußeren Wänden der Gebäude. Zu feinerem V. der Zimmerwände und Decken wird Gyps genommen. Cementmörtel wird hauptsächlich zu den Gesimsen genommen.
— Blm. —

Verrainen. Nachdem Grenzen von Grundstücken, Fluren, Gemeinden vermessen sind, werden sie an den Brechpunkten, d. h. an denjenigen Stellen, an denen sich die Linien der Grenzen schneiden, mit Steinen bezeichnet. Gewöhnlich nimmt man behauene oder auch hohe schmale Feldsteine zum V. Diese werden in ein hierzu hergerichtetes Loch in die Erde in solcher Weise versenkt, daß etwa $^1/_3$ der Länge über dem Boden sichtbar bleibt. Auf dem Boden des Lochs bringt man Schlacken oder Scherben an, damit die Rain- oder Verrainungssteine in späterer Zeit als solche vor anderen Steinen leicht erkenntlich sind. Beim V. müssen alle Besitzer von Nachbargrundstücken, deren Grenzen mit betroffen werden, hinzugezogen werden Ueber das V. wird ein Protokoll, das Be- oder Verreinungsprotokoll aufgesetzt und ist dieses von allen Betheiligten zu unterzeichnen.
— Blm. —

Verreisern, jagdlich, 1) Röhren an einem Dachsbau mit Reisern zustopfen; 2) Luder, welches zum Fuchsfang bestimmt ist, mit Reisern gegen die Raben zudecken; 3) ein erlegtes Stück Wild mit Brüchen zudecken. **Verrenkungen**, s. Verstauchungen. **Verrichten**, im Jagen s. v. w. den Jagdplatz mit dem Zeuge umstellen.

Verringeln der weiblichen Thiere. Wo auf gemeinschaftlichen Tummelplätzen oder Gemeindeweiden beiderlei Geschlechts zusammen gehen müssen, pflegt man ein V. der Scheide vorzunehmen, um so den Begattungsact zu verhindern. Das V. besteht darin, daß durch die beiden Schamlefzen quer drei zugespitzte Messingdräthe von der Stärke einer dicken Stricknadel gestochen werden. An ihren Enden werden sodann Oehre gebogen. Die an jeder Schamlefze sich übereinander befindlichen drei Oehre werden sodann mit einem von oben nach unten laufenden, gleichen Drathe in Verbindung erhalten. An den beiden Enden der senkrecht laufenden Drähte werden ebenfalls Oehre aufgebogen, womit das Drahtgitter seinen dauerhaften Schluß hat. Dieser Methode vorzuziehen ist aus naheliegenden Gründen die Separirung der Geschlechter. Nur wo letzteres aus wirthschaftlichen Gründen nicht möglich, greife man zum V.
— Bmr. —

Verrinnen, auch anrinnen, allem. und schwäbisch, s. v. w. keimen der jungen Saat. **Verot**, Traubenart, s. Tressot. **Versäen**, einen Weg durch ein Feld aufackern und besäen, um dadurch das Begehen desselben zu verhindern. **Versäuern**,

den Brotteig durch zu viel Sauerteig zu sauer machen.

Versäumnißurtheil, ein im Civilprozesse auf Grund der Abwesenheit einer Partei ergehendes Urtheil. Wenn der Kläger im Termine zur mündlichen Verhandlung nicht erscheint, wird auf Antrag des Beklagten das V. dahin erlassen, daß der Kläger mit der Klage abzuweisen sei. Wenn der Beklagte nicht erscheint, wird das thatsächliche Vorbringen des Klägers als erwiesen angenommen und, soweit dasselbe den Klagantrag rechtfertigt, auf Antrag des Klägers nach demselben erkannt. Dabei gelten als Verhandlungstermine auch solche Termine, auf die die Verhandlung vertagt ist oder welche zur Fortsetzung derselben bestimmt sind. Voraussetzung des Erlasses des V.s ist die gehörig erfolgte Ladung der ausgebliebenen Partei; diese Ladung ist nicht erforderlich, wenn in einem Termine verkündet ist, daß die Verhandlung auf einen anderen bestimmten Termin vertagt werde. Wenn der Gegner nicht gehörig und rechtzeitig geladen oder wenn ihm das thatsächliche Vorbringen des anderen Theils oder dessen Anträge nicht rechtzeitig mitgetheilt sind, verwirft das Gericht den Antrag auf Erlaß des V.s durch einen Beschluß, gegen den der Antragsteller binnen 14 Tagen das Rechtsmittel der „sofortigen Beschwerde" einlegen kann. Gegen das V., welches in dem hier allein in Betracht kommenden amtsgerichtlichen Processe auf Antrag für vorläufig vollstreckbar erklärt wird, steht der Partei, gegen welche dasselbe erlassen ist, der „Einspruch" zu, und zwar binnen einer Nothfrist von 14 Tagen seit der Zustellung des V.s. Um den Beginn dieser Frist herbeizuführen, kann jede Partei eine Ausfertigung des V.s mündlich oder schriftlich vom Gerichtsschreiber erbitten und dem Gerichtsvollzieher zur Zustellung übergeben. Die Einlegung des Einspruchs erfolgt durch Zustellung eines Schriftsatzes, welcher die Bezeichnung des Urtheils, gegen welches der Einspruch gerichtet wird, die Erklärung, daß gegen dieses Urtheil Einspruch eingelegt werde, und die Ladung des Gegners zur mündlichen Verhandlung über die Hauptsache enthalten muß, zugleich aber dasjenige enthalten soll, was zur Vorbereitung der Verhandlung über die Hauptsache nothwendig ist. Der Einspruch würde also etwa folgendermaßen lauten:

In Sachen
des Gutsbesitzers Richard Schulz in Grunau, Klägers gegen
den Müllermeister Otto Bauer ebenda, Beklagten.

Werth des Streitgegenstands: 100 M.

(Aktenzeichen.)

lege ich gegen das Versäumnißurtheil vom 15. Februar 1881 Einspruch ein und lade den Kläger zur mündlichen Verhandlung über die Hauptsache vor das Königliche Amtsgericht in B. Ich werde bestreiten, daß das von mir dem Kläger verkaufte Schwein finnig war, und werde beantragen:

unter Aufhebung des Versäumnißurtheils die Klage abzuweisen und das Urtheil für vorläufig nicht vollstreckbar zu erklären.

Grunau, 3. März 1881.

Otto Bauer.

Das Gericht setzt auf diese in drei Exemplaren einzureichende Einspruchsfrist Termin an, und dieselbe wird dem Gegner zugetheilt. Das Gericht prüft von Amtswegen, ob der Einspruch an sich statthaft und in der gesetzlichen Form und Frist eingelegt sei; je nach dem Ergebnisse dieser Prüfung wird der Einspruch verworfen oder unter Zulassung desselben der Proceß in die Lage versetzt, in welcher er sich vor Eintritt der Versäumniß befand. Die durch letztere veranlaßten Kosten treffen aber in jedem Falle die säumige Partei. Wenn die Partei, die den Einspruch eingelegt hat, in der zur mündlichen Verhandlung bestimmten Sitzung oder in derjenigen Sitzung, auf welche die Verhandlung vertagt ist, wieder nicht erscheint, so steht ihr gegen das V., durch welches der Einspruch verworfen wird, ein weiterer Einspruch nicht zu. Vgl. Urtheil. — Hbg. —

Versagen, bei Gewehren, das Ausbleiben der Explosion des Pulvers beim Abdrücken Nachtheil schlecht geladener und schmutziger Percussionsgewehre.

Versandung des Darmcanals, Sandkolik, Erdfäule. Dieses Leiden tritt auf in Folge Aufnahme von versandetem Futter und wird häufig beobachtet in Bivouaks oder belagerten Plätzen, wo die Pferde den Hafer aus Erdlöchern fressen, bei jungen Weidepferden und Schafen auf Weiden mit Sandbergen. Während der Belagerung von Metz litten die franz. Pferde vielfach an Sandkolik, weil sie aus Hunger Sand fraßen; die im Dickdarm vorhandenen Sandmengen erreichten bei einzelnen Pferden das Gewicht von 10—20 kg. Aehnliches Leiden stellt sich bei Rindern ein, welche viel an sandigen Lehmwänden lecken. Die Schmerzensäußerungen sind dumpf; während des Liegens stöhnen die Thiere, der Leib fühlt sich schwer und hart an; in den Excrementen ist Sand vorhanden; Appetitlosigkeit und Schwäche machen sich mehr und mehr bemerklich. Puls kaum verändert; der Tod tritt erst bei längerer Dauer und vieler Sandaufnahme unter Abmagerung ein. Behandlung. Große Gaben von schleimigöligen Einschütten; Klystiere und Glaubersalz. Vgl. Kolik. — Bmr. —

Versatzamt, s. Leihhaus. **Versatzung**, Verbindung zweier Holzstücke, deren eines mit dem Hirnholze das Langholz des anderen trifft. **Versauern**, der Pflanzen, s. Aussauern und Auswintern. **Verschalen**, s. Bauholz und Verdielen.

Verscheinen des Getreides, ist eine Krankheit, bei welcher die Ausbildung der Körner unterbleibt. Die Ursache davon ist in einem Wassermangel zu suchen, wenn derselbe plötzlich eintritt und längere Zeit andauert, nachdem die vorher kräftig vegetirende Pflanze es bereits bis zum Blüthenansatze gebracht hatte. Wenn der Wassermangel schon von der ersten Jugend an stattfand, tritt die Krankheit nicht auf; die Körner werden in der gewöhnlichen Weise ausgebildet, nur ist ihre absolute Masse eine geringere. Am wenigsten schädlich erweist sich der Wassermangel, wenn die

Körner bereits Milchreife erlangt haben, weil dann zu ihrer völligen Ausbildung die Umwandlung und Zuführung der in den Blättern schon vorhandenen Substanzen genügt. — Hln. —

Verschetzer, rother, s. Steinschiller, rother. **Verschießen**, 1) beim Schießen mit dem Feuergewehr, das dazu nöthige Material verbrauchen; 2) von Jagdhunden, wenn sie sich verirren oder verlaufen; 3) von der Bienenzucht, wenn die Königin in einen unrechten Stock fliegt. **Verschiß**, s. v. w. Verruf. **Verschlagen**, 1) ein Volksausdruck für einen lähmungsartigen Schwächezustand infolge von Erkältung; s. Rheumatismus; 2) jagdlich, wenn der Hund zu harte Strafen erlitten und daher aus Furcht dem Rufe seines Herrn nicht mehr folgt; 3) einen Raum mit Bretterwänden abgrenzen. **Verschlammung**, s. Teichwirthschaft (Aalen). **Verschleimung**, 1) s. Zelle; 2) wenn bei Verdauungsstörungen die Kothmassen mit vielem Schleim durchmengt oder verhüllt sind. **Verschleißung**, 1) s. v. w. Abnutzung; 2) s. v. w. Verkauf.

Verschließung des Mastdarmes, Aftersperre, ein angeborener Bildungsfehler, der besonders bei Kälbern und Ferkeln nicht selten ist. Erscheinungen, welche die Aftersperre begleiten, sind: erfolgloses Drängen zur Kothentleerung, Unruhe, ungenügende Saugluft, Kolik, Aufblähen. Ist der Mastdarm nur durch eine Haut verschlossen, dann macht man einen Kreuzschnitt und schneidet unter Umständen die gebildeten Hautlappen mit einer Schere ab. Sind die angehäuften Excremente entfernt, schiebt man ein Talglicht oder einen mit Talg bestrichenen Wergpfropf ein, um das Wiederzusammenwachsen der Wundränder zu verhindern. Endigt der Mastdarm m. o. w. entfernt von der normalen Ausmündungsstelle in einem blinden Sack und fehlt äußerlich jede Andeutung zur Aftermündung, macht man einen Kreuzschnitt, geht mit dem Finger ein, öffnet das blinde Ende des Mastdarms mit einem dicken Trokar und verfährt wie oben angegeben. Ist das Mastdarmende mit dem Finger nicht zu erreichen, gehört das Thier dem Schlachtmesser. — Bmr. —

Verschlossene Zeit, s. v. w. Schon- oder Hegezeit. **Verschlucken der Gase und Dämpfe**, s. Absorption. **Verschluß**, s. Beschlag, Schloß, Wasserverschluß. **Verschneiden**, 1) s. v. w. Castriren (s. d.); 2) V. des Weins, die Mischung mehrerer ähnlicher Gewächse zu einem gleichartigen Ganzen, auch das Versetzen junger geringerer Weine mit älteren feineren Sorten, um jenen mehr Bouquet zu geben; 3) im Ausschnitthandel verkaufen, s. Schnittwaaren. **Verschnitt**, Verlust an Holz beim Behauen und bei der Bearbeitung von Bauholz.

Verschönernde Baumpflanzungen. Auf größeren Landgütern hängt es nur von dem Besitzer ab, die Umgebung durch Anpflanzungen zu verschönern. In schönen Gegenden mit Berg und Thal ersetzt eigener oder fremder Wald den Park, welcher nur für Solche paßt, die wirklich im Ueberfluß leben. Es liegt oft in der Hand der Besitzer, diese entlegenen Waldstücke durch verbesserte Wege, welche zum Theil oder ganz bepflanzt sind, zu verbinden und zuweilen fügt es sich, daß zwischen den Feldern ohne Schädigung der Culturflächen an Rainen, Ufern, auf nicht zum Feldbau brauchbaren Stellen Anpflanzungen gemacht werden können. Wer Sinn für Naturschönheit hat, wird immer das Bedürfniß fühlen, seine etwa unschöne Umgebung nach seinen Kräften und Mitteln zu verschönern. Wir fügen aber ausdrücklich hinzu, daß dem Landwirth, wenn er nicht über bedeutende Mittel außer seinem Wirthschaftsbetrieb verfügt, nicht zugemuthet werden kann, Plätze, welche sich zum Feld- oder Wiesenbau eignen, mit Pflanzungen zu bedecken, welche entweder nicht nutzbar gemacht werden sollen, oder doch nur geringen Nutzen bringen. Wer aber seine Besitzung aufmerksam prüft, findet, außer in höchst cultivirten Gegenden mit bestem Boden, meistens Plätze, wo einige Bäume stehen können. Wer einen nur kleinen Grundbesitz hat, fange erst in der nächsten Umgebung der Wohnung an. Er dulde keinen wüsten leeren Platz, ohne ihn zu bepflanzen; selbst Plätze, welche irgend einem wirthschaftlichen Zwecke dienen, z. B. wo im Winter Mieten für Kartoffeln und Futterrüben liegen, können oft ohne wirthschaftlichen Nachtheil bepflanzt werden. Mit einigen Bäumen läßt sich manches Unschöne der Umgebung, namentlich auch der Nachbarschaft verbergen. Das Bach- oder Teichufer kann, anstatt mit Reihen von Weidenbäumen, mit schönen Baumgruppen besetzt werden. Liegt zwischen dem Hause und einer schönen Fernsicht weites reizloses Feld, so genügt eine schmale Pflanzung im Vordergrunde, die weite Feldfläche zu verdecken und die Aussicht zu verschönern. In Wald- und Haidegegenden und unfruchtbarem Sandboden wird es leicht, die reizlose, oft traurige Gegend zu verschönern, indem das Land wenig Werth hat und die Benutzung zu Wald in vielen Fällen die einzige einträgliche ist. Man verbreite dann in Nadelholz- und Heidegegenden so viel wie möglich Laubholz, natürlich solches, welches unter solchen Verhältnissen Gedeihen erwarten läßt. Hierdurch gewinnt man zugleich das in solchen Gegenden seltene harte Nutzholz. Zuerst pflanze man nur an Plätzen an, welche immer gesehen werden. Gedeiht Laubholz, dann kann man allmählich weiter gehen. Belehrung jeder Art, auch zur Verschönerung, giebt vollständig das kleine Buch: „Die Nutzholzpflanzungen, zugleich als Mittel der Landesverschönerung" von H. Jäger. Verlag von Philipp Cohen in Hannover.

Verschönerungsmittel, s. Betrügereien im Pferdehandel.

Verschollen, Personen, über deren Aufenthalt und Leben oder Tod Zuverlässiges nicht bekannt ist. Nach gemeinem Recht gelten V.e für todt, sobald seit ihrer Geburt 70 Jahre verflossen sind; auf diese Vermuthung können aber Rechte erst gestützt werden, wenn dieselbe durch ein gerichtliches Urtheil, eine gerichtliche Todeserklärung (s. d.), die nach vorherigem öffentlichen Aufgebote erlassen wird, festgestellt ist. Dieser Satz bildete sich im gemeinen Rechte auf Grund der Worte des 90. Psalms: „Das Leben des Menschen ist 70 Jahr 2c." Das deutsche Recht dagegen enthielt in der ältesten Zeit die Norm, daß ein V.er auch schon vor diesem Zeitraum auf Antrag der

nächsten Erben für todt erklärt wurde. Nach und nach machte sich aber das Erforderniß geltend, daß eine gewisse Zahl von Jahren verflossen sein müsse, ehe die Todeserklärung nachgesucht werden könne, bald wurde hierfür der Ablauf einer bestimmten Reihe von Jahren seit der Geburt des V.en, meist 70 Jahre, bald der Ablauf einer bestimmten Frist, 30, später 10 Jahr, seit dem Verschwinden des V.en oder der letzten Kunde von demselben gefordert. Die neueren Rechte haben die Fristen, namentlich im letzteren Falle, meist verkürzt und die Todeserklärung erleichtert, aber an dem Erforderniß des gerichtlichen Aufgebots festgehalten. Durch Specialbestimmungen sind Erleichterungen geschaffen worden in Bezug auf Personen, die auf See oder in Kriegen verschwunden sind. V.en wird, so lange sie noch nicht für todt erklärt sind, nöthigenfalls ein Vormund oder Pfleger zu ihrer Vertretung in Rechtsangelegenheiten bestellt. — Hbg.—

Verschossen, vergl. Verschießen. **Verschrägen**, eine Befriedigung aus schräg gesetzten Pfählen oder Stangen, welche sich durchkreuzen, machen.

Verschränkung, eine besondere Art der Verbindung zweier Balken. Die Balken werden in solcher Weise verschnitten, daß die Schnitte gewisse Erhöhungen, bezw. Vertiefungen erhalten, welche beim Aufeinanderlegen der Balken in einanderpassen. An jeder V.s-Stelle wird ein Bolzen durch die beiden Balken gesteckt und festgeschraubt. — Blm. —

Verschreibung, 1) allgemeinrechtlich die Handlung, wodurch schriftlich Jemandem Etwas zugesichert wird; 2) diese schriftliche Zusicherung selbst; 3) schriftliche Uebertragung eines Realrechtes; 4) Einräumung eines Pfandrechtes, z. B. ein Grundstück zum Pfande verschreiben; 5) auch s. v. w. Schuldverschreibung. **Verschuldung**, vgl. Grade der culpa, Obligation. **Verschwender**, Personen, die ihr Vermögen in offenbar unvernünftiger Weise vergeuden, können auf Antrag der nächst interessirten Personen, namentlich der Verwandten, für V. erklärt und damit entmündigt werden. Die Erklärung erfolgt durch das Amtsgericht des Wohnsitzes des V.s, und der Beschluß tritt mit der Zustellung an den Entmündigten in Kraft, wird öffentlich bekannt gemacht und dem Vormundschaftsgericht mitgetheilt, welches dem V. einen Vormund bestellt. Der V. verliert seine Handlungsfähigkeit nur beschränkt und nur in vermögensrechtlicher Beziehung. Er kann den Entmündigungsbeschluß im Wege der Klage anfechten, kann auch später, wenn er sich gebessert zu haben glaubt, die Wiederaufhebung der Entmündigung beantragen, nöthigenfalls darauf klagen. — Hbg. —

Verschwörung, Complott, die Verabredung Mehrerer zur gemeinsamen Begehung eines Verbrechens. Nach dem deutschen Strafgesetzbuch wird dieselbe nur als besonderes Verbrechen beim Hochverrath bestraft. Ein besonderer Fall der V. ist noch die Meuterei, wenn Gefangene sich zusammenrotten und mit vereinten Kräften den mit der Beaufsichtigung Beauftragten angreifen, Widerstand leisten, gewaltsamen Ausbruch unternehmen 2c. Vgl. auch Art. Banden, Rädelsführer. **Verschwärmen**, ein Bienenstock, 1) wenn er nicht mehr schwärmt; 2) wenn zu viel oder zu starke Schwärme von ihm ausgegangen sind und er dadurch matt wird; wenn die Schwärme zu weit fortfliegen, daß man sie nicht wieder findet. Vgl. die Artikel Schwarmzeit, Schwärmen u. s. w.

Versehen, 1) vgl. Grade der culpa, Obligation.

2) **V. von Schwangeren und trächtigen Thieren.** Nach weit verbreiteter Annahme sollen Reize, welche das Nervensystem, besonders den Sehnerven, eines trächtigen Thieres treffen, für die Ausbildung gewisser Eigenschaften im Kinde belangreich sein, wenn der betreffende Reiz die Mutter entweder plötzlich und besonders intensiv trifft und somit ein Erschrecken verursacht oder die Mutter während der Trächtigkeit dauernd einen gewissen Gesichtseindruck aufnehmen muß. In ersterer Beziehung behauptet man, daß die dunkelrothen Flecken auf der Haut mancher Menschen (sog. Feuermale) daher kommen, daß sich die Mutter während ihrer Schwangerschaft beim Anblick eines Feuers erschreckt habe. Rueff erzählt, in einer Herde von 500 Stück Schafen sei ein Lamm geboren, welches ein kohlschwarzes rundes Abzeichen auf dem Rücken gehabt habe; der Mutter war, als sie mit diesem Lamm trächtig ging, bei Beweidung des Schießplatzes eine vom Sturm losgerissene Pappdeckelscheibe (welche als Centrum gedient haben mochte) auf den Leib gejagt worden. — Der Schreck soll aber, um V. zu verursachen, nicht nothwendig sein; auch andauernde Gesichtseindrücke sollen dasselbe bewirken. Zum Beweis dient die Erzählung 1. Mose 30, Vers 32—43, wonach Jacob in den Herden Laban's scheckige Schafe züchtete, indem er ihnen bunte Holzstäbchen in die Tränkrinnen legte. In der Praxis mehrfach beobachtet wurde, daß einfarbige oder schwarz und weiß gescheckte Kühe, gedeckt von gleichgefärbtem Stiere, rothscheckige Kälber zur Welt bringen, wenn während der Trächtigkeit in der Nachbarschaft Rothschecken gestanden haben. Mancher Züchter wird solche Beispiele aus seiner Erfahrung kennen. — Trotzdem wird nach dem heutigen Stande des Wissens das V. in Abrede gestellt. Eine Beeinflussung der Frucht in den späteren Stadien der Entwickelung durch Gesichtseindrücke der Mutter, selbst wenn sie mit Schreck verbunden sind in der Weise, daß die Frucht dem gesehenen Gegenstande ähnlich wird, kann wissenschaftlich durch die Verbindung von Mutter und Kinder in der Placenta nicht erklärt werden (s. Entwickelungsgeschichte der Thiere). Alle Versuche, um V. beliebig herbeizuführen, haben bisher kein Resultat geliefert. Wie es scheint, soll die Wirkung des V.s sich nur auf die Färbung von Haut und Haaren beschränken. In Bezug auf Thiere der eigenen Art hat diese Thatsache keine Beweiskraft; denn die Variabilität der Hausthiere in Bezug auf Haut- und Haarfarbe ist sehr groß und die Variation (s. d.) würde auch eingetreten sein, ohne Gelegenheit zum V. Das V. kann erst dann unzweifelhaft als bewiesen gelten, wenn das trächtige Thier sich mit Absicht und Wissen des Züchters an Objecten versieht. In den meisten Fällen, namentlich aus dem menschlichen Leben,

ist immer erst dann von V. die Rede, wenn der Zustand der Trächtigkeit schon ziemlich weit vorgeschritten ist, der Fötus also seine definitive Gestalt und Färbung der Haut schon beinahe erreicht hat. — Manche Mißbildungen (Hasenscharte, Wolfsrachen, Klumpfuß 2c.), welche man früher ebenfalls durch V. erklärte, sind heute als Mißbildungen und Hemmungsbildungen erkannt, welche mit von der Mutter empfangenen Gesichtseindrücken in keinem ursächlichen Zusammenhange stehen, sondern in der frühesten Entwickelung des Embryo angelegt sind (s. Mißbildungen). Mit dem V. verhält es sich unserer Meinung nach ähnlich, wie mit der Infection (s. Infectionstheorie). Viele der hierher gerechneten Erscheinungen stehen nachgewiesenermaßen mit dem V. in keinem ursächlichen Zusammenhange, andere lassen sich als Variation und Rückschlag erklären; tausende von Fällen, welche nicht für oder gegen die Richtigkeit der Erklärungsweise durch V. sprechen, fallen unbeachtet der Vergessenheit anheim; nur sehr wenige, besonders auffallende, können durch zufälliges Zusammentreffen von Umständen unter Zuhülfenahme der Phantasie als V. erklärt werden, und werden demgemäß ihrer Seltenheit wegen im Gedächtnisse aufbewahrt. — Wnr. —

Versellen, s. v. w. das Einzelne verkaufen. **Versendung**, s. Fischzucht, Pflanzentransport, Emballage. **Versendungsbrief**, s. v. w. Frachtbrief.

Versenken, einen Nagel oder eine Schraube in solcher Weise in Holz einschlagen oder einlassen, daß der Kopf nicht über dasselbe emporsteht, sondern von dem Holze bedeckt wird. Versenkte Nägel schlägt man am besten ein wenig geneigt zur Holzfläche ein. — Blm. —

Versenktes Gebälke, eine Constructionsart von Dachstühlen, besonders bei flachen Dächern, welche den lichten Raum zwischen der zunächst unter dem Dache befindlichen Balkenlage bis zu diesem möglichst vergrößert. — Blm. —

Versenkung, 1) des Wassers, s. Entwässerung. S. 561; 2) V. von großen Steinen unter der Krume kommt vor, wenn man solche nicht ausgraben oder zermalmen kann und will, und zwar in der Art, daß man auf einer Seite so lange Erde ausgräbt, bis sich der Stein nach dieser genügend tief senkt. Heutzutage wird man wohl meistens das Sprengverfahren zur Beseitigung anwenden. **Versetzbrettchen**, s. Teichbau. **Versetzen**, 1) s. v. w. Verpflanzen; 2) jagdlich, das Haarwechseln des Schwarzwildes; 3) das schnelle Eingraben des Dachses und Fuchses in die Erde um dem Hunde zu entgehen (vgl. Verklusten); 4) das Verwerfen, Abortiren beim Roth-, Hirsch-, Dam- und Rehwild.

5) V., s. v. w. Verstellen gekaufter Bienenstöcke kann im Herbste, wenn die Flugzeit vorüber ist, unbedenklich an jeder Stelle, im Frühjahre aber nach den ersten Ausflügen, nur in wenigstens einer halben Stunde Entfernung vom früheren Standort geschehen, weil sonst der größte Theil der Flugbienen auf ihren früheren Standort zurückfliegen würde. Vor- und Nachschwärme kann man auf jeden beliebigen Ort versetzen, weil ihre Bienen nicht zum ehemaligen Standorte zurückfliegen, Nachschwärme aber erst dann, wenn ihre jungen Königinnen befruchtet sind, weil diese sonst bei dem Hochzeits-Ausfluge verloren gehen könnten. Fluglinge und Trieblinge müssen immer auf die Stelle des Mutterstockes zu stehen kommen. Jeder Schwarm wird dann am volkreichsten, wenn er auf die Stelle des Mutterstocks zu stehen kommt. Wenn man einen abgeschwärmten Mutterstöck auf seiner Stelle stehen läßt, kann er noch manche Nachschwärme liefern. Will man davon recht starke Nachtschwärme haben, so setze man ihn auf die Stelle eines noch nicht abgeschwärmten Stockes. Bei kühlem Wetter ist allerdings zu befürchten, daß der Mutterstock beim V. so viele Bienen verliert, daß er seine Brut nicht mehr ordentlich belagern kann. Bei Räuberei stellt man den beraubten Stock mehrere Tage in den Keller; die V. des beraubten Stockes mit dem raubenden ist nicht anzurathen, weil bei beiden die Königin abgestochen werden kann. Will man schwache Völker mit stärkeren verstellen, so wähle man die Mittagszeit, wenn alles im besten Fluge ist. — Pmn. —

Versetzgruben, s. Leder.

Versicherung, Vertrag zum Zwecke der Entschädigung des einen Contrahenten für den pecuniären Nachtheil, der ihm aus dem möglichen Eintritte eines Unglücksfalls entstehen kann. Die für den Landwirth wichtigsten Fälle der Versicherung sind Feuer-, Hagel- und Vieh-Versicherung (vgl. die einzelnen Artt.), zu denen noch der allgemein interessirende Fall der Lebensversicherung hinzutritt. Die gewöhnliche Vertragsbedingung ist die, daß die eine Partei, der Versicherer, gegen Empfang regelmäßiger Zahlungen, Prämien, die Haftung für den Schaden übernimmt, der den Zahlenden, den Versicherten, durch einen möglichen Unglücksfall, z. B. eine Feuersbrunst, einen Hagelschlag, eine Viehseuche, treffen kann. Bei der Lebensversicherung ist dies der sicher eintretende, der Zeit nach aber ungewisse Tod des Versicherten; die Lebensversicherung wird daher stets zu Gunsten eines Dritten abgeschlossen. Dem Vertrag ist eigenthümlich, daß der Versicherte von demselben keinen Gewinn, sondern nur Ersatz des Schadens haben soll, deshalb ist Ueberversicherung und mehrfache Versicherung ausgeschlossen. Der Versicherte verliert seinen Anspruch, wenn er absichtlich oder durch grobe Fahrlässigkeit das schadenbringende Ereigniß herbeiführt; die Wirkungen geringerer Grade der Schuld sind in den einzelnen Gesetzen und V.verträgen verschieden bestimmt. Der eingetretene Schade wird nach den der V. zu Grunde liegenden Verabredungen der Parteien abgeschätzt und danach und nach dem Verhältniß des eingetretenen Schadens zu dem Gesammtwerth der versicherten Sache die Höhe der zu zahlenden Schadensersatzsumme bestimmt. Der Abschluß der V. erfolgt schriftlich, die darüber ausgefertigte Urkunde, die Police, erhält der Versicherte. Da der Vertrag meist nur auf bestimmte Zeit abgeschlossen wird, bedarf es einer Erneuerung oder Verlängerung desselben vor Ablauf der festgesetzten Zeit, wenn der Versicherte

auch für den Fall, daß nach Ablauf des ersten Vertrags der Unfall eintritt, versichert sein will. Die Versicherer sind selten Einzelne, meist Gesellschaften, namentlich Actiengesellschaften, auch öffentlich rechtliche Corporationen, wie Provinz, Gemeinde, selbst der Staat. Bei der Versicherung auf Gegenseitigkeit sind die Versicherer und die Versicherten identisch; die Prämien derselben bestimmen sich nach der Höhe des zu deckenden Schadens. Rückversicherung, d. h. der Abschluß eines Versicherungs-Vertrages Seitens des Versicherers mit einem anderen Versicherer zur Deckung des etwa aus der ersten Versicherung entstehenden Schadens ist zulässig und häufig. Ein Theil der vorstehenden Sätze ist der Natur der Sache nach bei Lebensversicherungen gar nicht oder nur mit Modificationen anwendbar. — Hbg. —

Weiteres unter Abschließung, Assecuranz-, Feuer-, Glas-, Hagel-, Hypotheken-, Invaliditäts-, Realassecuranz-, Credit-, Lebens-, Stück-, Transport-, See-, Unfall- und Vieh-V. Literatur. Masius „Lehre der V." Leipzig 1846. Gallus, „Grundlagen d. ges. V.-Wesens", das. 1874. „Deutsche Versicherungszeitung", Berlin. „Vereinsblatt für deutsches V.-Wesen". Berlin (seit 1873). Specialwerke.

Versicherungseid, s. Eid. **Versickerungsgruben**, Mittel zur Entwässerung (s. d.) und Schacht, Senkgrube. **Versiegelung**, Anlegung von Siegeln (Tectur) an verschiedene Gegenstände, Thüren 2c., erfolgt namentlich von Gerichtsbehörden, theils um Räume, in denen Verbrechen begangen worden, gegen das Betreten Unbefugter zu schützen, bei Beschlagnahme, ferner um Gegenstände, die Verstorbene hinterlassen, oder bei einer Hülfsvollstreckung durch den Executor mit Beschlag zu belegen. Die absichtliche Verletzung derartiger amtlicher Verschlußmittel wird bis zu 6 Monaten bestraft.

V. der Brutzellen der Bienen geschieht von den jungen Arbeitsbienen immer zu bestimmten Zeiten, z. B. bei Arbeiter- und Drohnenbrutzellen nach 9, bei denen der Königin nach 8½ Tagen, bei den Honigzellen, wenn sie angefüllt sind. — Pmn. —

Versiegen der Milch, s. Milchfieber.

Versilbern, 1) das Ueberziehen eines Gegenstandes mit einer dünnen Decke von Silber; geschieht in ganz ähnlicher Weise wie das Vergolden (s. d.); 2) s. v. w. etwas zu Geld machen, gegen Geld eintauschen. — Hve. —

Versio in rem, nützliche Verwendung eines Vermögensstücks aus dem Vermögen des Einen in das des Andern, ohne daß zwischen den beiden Personen ein diesbezügliches Vertragsverhältniß vorliegt; von V. i. r. spricht man besonders bei Verwendungen in ein einzelnes Vermögensstück. Der durch eine nützliche Verwendung in ungerechtfertigter Weise Bereicherte muß dem Geschädigten, dem „Vertenten", das Gewährte zurückgeben oder vergüten. Die ungerechtfertigte Bereicherung erscheint nicht selten im Verkehrsleben und deshalb sind auch die sog. Versionsklagen, die Klagen aus der nützlichen Verwendung, ziemlich häufig. — Hbg. —

Versitzen, Bezeichnung für ausgesäete Gerste, wenn sie nicht aufgeht. **Versorgungsanstalten**, Anstalten zur Anlegung kleiner Ersparnisse in Form von Sparcassenbüchern oder zur Erlangung von Leibrenten und Tantièmeerträgen oder Lebensversicherungsanstalten überhaupt. **Verspaken**, 1) s. v. w. leck werden; 2) vom Holze, wenn es durch Nässe und Luft die fettigen Theile verliert und mürbe und weich wird, verwittert, verdirbt. **Verspilden**, Provinzialismus, s. v. w. Geld in kleinen Summen unnütz ausgeben. **Verspillern**, s. Etiolement. **Versprechungseid**, s. Eid. **Verspreizen**, verstreben von Hölzern, Balken, Bohlen, welche gegen das Einschlagen in der Mitte oder Ausbiegen nach der Seite gesichert sein sollen. **Versprossung**, s. Verlaubung.

Verstählen, die oberflächliche Umwandlung schmiedeeiserner Gegenstände in Stahl. Dasselbe beruht darauf, daß man dem Eisen noch etwas Kohlenstoff und Stickstoff zuführt und benutzt man hierzu verschiedene, oft geheim gehaltene Mischungen; Blutlaugensalz, welches am häufigsten hierzu verwendet wird, erfüllt denselben Zweck. Das zu verstählende Eisen wird im rothwarmen Zustande mit der Härtmasse bestrichen, letztere im Feuer abbrennen gelassen und das Eisen dann durch Eintauchen in Wasser gekühlt. — Hpe. —

Verstärken der Bienenvölker, geschieht durch Entnahme von Brutwaben mit gedeckelter Brut von dem starken Volke und Einhängen in den schwachen Stock in so großer Zahl, als gut belagert werden können; dem starken Volke wird dadurch wenig geschadet, dem schwachen viel genützt. — Pmn. —

Verstärkungsflasche, s. Elektricität. **Verstärkungsschichten**, s. Epidermis. **Verstandkraut**, s. Gauchheil.

Verstauchung, Verdrehung, übermäßige Ausdehnung oder Zerrung der Gelenkbänder und der das Gelenk umgebenden Theile, kommt bei Arbeitsthieren vorzugsweise an den Gliedmaßen vor. Verrenkung ist die Ausweichung eines Knochens aus seiner Gelenkverbindung; sind die Gelenkflächen gänzlich außer Berührung gekommen, heißt sie vollkommene, sonst unvollkommene V., sie sind höchst seltene Ereignisse in Folge des Baues der Gelenke. Kennzeichen der V. Schmerz im Gelenk, Lahmgehen, Entzündung des leidenden Theiles — der Verrenkung: Bewegungslosigkeit des betr. Gliedes, veränderte Lage und Richtung desselben; veränderte Form des Gelenkes; Schmerz; Entzündung. — Ursachen: Aeußere Gewaltthätigkeiten und heftige Muskelcontractionen (Niederfallen, Anlaufen an feste Gegenstände, Steckenbleiben im Schlamm, Fehltritte, Ausgleiten 2c.). Wirken die Ursachen sehr intensiv, so bilden sich die gefährlichen Verrenkungen aus, sonst kommt es nur bis zur V. Behandlung der V.: Kühlen (vgl. Entzündung und Sehnenklapp), spirituöse Waschungen; bei dann noch unvollständiger Zertheilung oder bei Rückfällen stärkere Mittel, z. B. Terpentinöl, Salmiakgeist. Campherliniment (vgl. Hausapotheke), schließlich scharfe Salben (Canthariden-salbe), selbst Haarseil, Fontanell und Brenneisen. Gleichzeitig volle Ruhe (s. Spat). — Bei der Verrenkung ist die Hauptsache, wie bei Knochen-

brüchen (s. Schenkelbruch): 1) **Einrichtung des Gliedes** und 2) **Fixirung desselben.** Nebenzufälle, z. B. Entzündung, so zu behandeln, wie V. Haubner („Landw. Thierheilkunde", 1880) unterscheidet und beschreibt: Verrenkung der Halswirbel und V. der Rücken- und Lendenwirbel, des Schultergelenks (s. Schulterlahmheit), des Hüftgelenks, der Kniescheibe, des Vorderknie- und Sprunggelenks, des Fesselgelenks, des Kronengelenks und des Hufgelenks. Vgl. Lahmgehen. Bei Verrenkungen ziehe man stets den Thierarzt zu. — Bmr. —

Versteigerung, Gant, Vergantung, Auction (s. d.); Zwangs-V., s. Subhastation. Vgl. Holzlicitation.

Versteinerungen, s. Petrefacten, Formenkunde, Einschlüsse, Holzeisenstein, Paläontologie. Der Versteinerungsproceß, Petrificirung, Petrification, ist der allmähliche, in langen Zeiträumen vor sich gehende, Austausch der Bestandtheile eines Pflanzen- oder Thierkörpers gegen mineralische Bestandtheile (Kieselerde, kohlensaurer Kalk, Schwefelkies, Kalkspath 2c.), welche durch Gewässer zugeführt werden. Die Petrefacten sind zu unterscheiden a. von den Fossilien, das sind Reste von den Stoffen, aus welchen vor Zeiten Pflanzen- und Thierkörper bestanden (Knochen von Wirbelthieren, Gehäuse von Schalthieren, mehr oder weniger verkohlte Pflanzenmassen, Bernstein, Petroleum 2c.); b. von den bloßen Incrustationen, Ausscheidungen mineralischer Bestandtheile, welche manche Fossilien einhüllen, z. B. der Karlsbader Sprudelstein, der Kalktuff, der Kieselsinter; c. von Abdrücken von Pflanzen und Thieren; d. von den Steinkernen, Ausfüllungsmassen von Schalthieren 2c., welche die Form des Innern der betr. Thiergehäuse haben, von denen aber die eigentlich abgeformten Gehäusetheile im Laufe der Zeit durch die auflösende Wirkung des Wassers weggeführt worden sind. — Fdch. —

Verstellen der Bienenstöcke, s. Versetzen.

Verstopfen, Pikiren (s. d.), vorläufiges Verflanzen kleiner Sämlinge aus dem Saatbeete, um sie für die eigentliche Pflanzung durch freien Stand und bessere Bewurzelung vorzubereiten; kommt im Blumengarten nur bei zu dicht gerathenen Saaten und allen sich sehr ausbreitenden Blumen vor, besonders solchen, die in Töpfen angezogen werden. Es bietet die Vortheile größerer Erstarkung, Ersparung von Platz für Saaten zu einer Zeit, wo man noch nicht viel geeigneten hat, und den größerer Stärke beim eigentlichen Pflanzen, also längerer Dauer. Es wird meist in flachen Töpfen und Holzkästchen ausgeführt, bei Massen in Mistbeetkästen, seltener im Freien, weil man noch Erfrieren befürchten muß und das Anwachsen länger dauert. — Jgr. —

Verstopfung, Obstruction, nur innerhalb längerer Perioden erfolgender, sparsamer oder durch längere Zeit gänzlich mangelnder Absatz der Excremente, durch Verdauungsstörungen und andere Ursachen, vgl. Kolik. Kennzeichen. Koth klein geballt, dunkel gefärbt, häufig mit Schleim überzogen, nur selten (Hartleibigkeit), oft mehrere Tage lang nicht abgesetzt; Mangel an Freßlust; weder Schmerz noch Fieber; später aber Schmerz, Auftreibung des Bauches und Entzündung (s. Kolik), häufig Symptome anderer Krankheiten. Behandlung. Beim Pferd: Glaubersalz und Aloe; bei Wiederkäuern: Glaubersalz, Tabak, Bierhefe; bei Hunden und jungen Thieren: Ricinusöl. Ferner: Klystiere, Ausräumen des Mastdarms, Prießnitz'sche Umschläge, Frottiren des Bauches, angemessene Bewegung. Crotonöl ist das kräftigste, aber auch gefährlichste Mittel. Es wird in schleimig-öligen Flüssigkeiten gereicht, soll aber nur vom Thierarzt indicirt werden. Schleime und Oele sind auch, für sich allein gegeben, sehr empfehlenswerth. Unterstützt wird die Cur durch saftiges Grünfutter, Knollengewächse, Kleientränke, dünne Milch (bei Fleischfressern); Runkelblätter und rohe Kartoffeln sind schon an und für sich gute Abführmittel. — Die Nachcur besteht in täglichen kleinen Gaben von bitteren Mitteln mit Kochsalz. — Diätetische Behandlung wie bei Verdauungsstörungen. Vgl. Kolik und Verdauungsstörungen, sowie Krankheiten der Hühner, Kaninchen, Hunde 2c. — Bmr. —

Verstrecken, jagdlich, von Hirschen und Rehen neues Gehörn aufsetzen. **Verstreichen, sich;** wenn Fasanen oder Rebhühner 2c. die Gegend verlassen, wo sie geboren sind, so sagt man, sie haben sich verstrichen. Verstrichen haben, sagt der Jäger von der Hündin, statt hitzig gewesen sein. **Verstrickung,** s. Freiheitsstrafe und Confination. **Verstümmelung,** 1) durch Verletzung herbeigeführter Verlust eines Organs oder Organtheils, verbunden mit Beeinträchtigung der Function desselben.

2) V. wird, Anderen zugefügt, nach Umständen meist als Körperverletzung bestraft. Selbstverstümmelung ist im Allg. straffrei. Derjenige aber, der sich vorsätzlich durch Selbstverstümmelung zur Erfüllung der Wehrpflicht untauglich macht, oder durch einen Andern machen läßt, wird wie dieser mit Gefängniß nicht unter 1 und bis 5 Jahre bestraft, je nach Umständen auch mit Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte. Die Selbstverstümmelung kommt zuweilen in Folge religiöser Schwärmerei vor; vgl. russische Secten im Art. Russisches Reich. — Hbg. —

V. und Tödten der Bienenkönigin, kommt sehr häufig vor, besonders, wenn man fremde Königinnen beisetzt und diese zu früh (vor dem 3. Tage) aus ihrem Käfige befreit. Die Arbeitsbienen nagen ihr dann die Flügel entzwei, verderben ihr einzelne Glieder an den Füßen oder schließen sie in einen Klumpen ein und ersticken sie. Wird die Königin nach dem dritten Tage befreit und dann noch angefallen, so muß sie wiederholt eingesperrt werden. In seltenen Fällen werden Königinnen vom eigenen Volke angefallen, ohne daß man einen Grund dafür angeben kann, häufiger beim Auseinandernehmen der Bienenvölker im Frühjahr. — Pmn. —

Versuch, 1) im Strafrecht die Bethätigung des Entschlusses, ein Verbrechen oder Vergehen zu verüben, durch Handlungen, welche einen Anfang der Ausführung dieses beabsichtigten, aber nicht zur Vollendung gekommenen Verbrechens oder

Vergehens enthalten. Der V., an dessen Begriff sich viele wissenschaftliche Streitfragen knüpfen, wird bei Verbrechen (s. d.) stets, bei Vergehen (s. d.) nur in den vom Gesetz ausdrücklich vorgeschriebenen Fällen, bei Uebertretungen (s. d.) nie bestraft. Das versuchte Verbrechen oder Vergehen wird milder bestraft, als das vollendete. Die Strafmilderung erfolgt nach bestimmten Grundsätzen. Der Versuch als solcher, soweit nicht die Versuchshandlung eine andere strafbare Handlung enthält, bleibt straflos im Falle des freiwilligen Rücktrittes vom V.e, d. h. bei freiwilligem Aufgeben der Ausführung der beabsichtigten Handlung ohne Vorliegen äußerer Hindernisse und im Falle der thätigen Reue, d. h. wenn der Thäter vor Entdeckung seiner Handlung den Eintritt des Erfolgs durch eigene Thätigkeit abgewendet hat. 2) S. Experiment. — Hbg. —

V.sanstalten, **V.sstationen**, **V.swirthschaften**, s. Agriculturchemische und forstliche Versuchsstationen, Lehranstalten und Musterwirthschaft. **V.sfläche**, s. Probefläche. **Vertagung**, s. Verlängerung der Frist. **Vert doux**, s. Elbling. **Vertebra**, lat., Wirbel, s. Wirbelsäule. **Vertebralsystem**, s. Spinalsystem unter Nerven. **Vertebraten**, s. Wirbelthiere. **Vertheidiger**, s. Advocat, Anklage, Schwurgericht.

Vertheidigungsmittel der Thiere, Organe zum Schutz, sind am interessantesten bei Insecten, weil unendlich mannigfaltig, active und passive; erstere Vertheidigungs- (gleichzeitig Angriffs-), letztere nur Schutzmittel. Die meisten Waffen (z. B. die eisenharten Kieferklingen der Laufkäfer, der Larven, der Schwimmkäfer, der Giftstachel der Bienen und Wespen) dienen mehr zum Angriff auf Beute. — Als Anpassung den Angriffen der Feinde gegenüber ist die doppelte Schwanzpeitsche der Raupe des Gabelschwanzes anzusehen, da sie mit dieser die gefährlichen Schlupfwespen verscheucht. Eine neuholländische Raupe besitzt zu diesem Zweck ganze Bündel spitzer Pfeile, welche aus 8 Rückenhöckern hervorschießen. Die Raupen der echten schwalbenschwänzigen Schmetterlinge besitzen ähnliche Vorrichtung hinter dem Kopf; ähnlich der zangenförmige Apparat am Hinterleib der Ohrwürmer. Auch die Schnelligkeit kommt in Betracht, beim Rosenkäfer schneller Flug, beim Laufkäfer gewandter Lauf, beim Floh die pfeilschnelle Springbewegung. Viele Käfer (z. B. Rüsselkäfer), Todtenuhr, auch Spinnen ziehen sich bei Gefahr auf das kleinste Volumen zusammen, bewegen kein Glied, entziehen sich so dem Auge des Feindes. Sichtodtstellen schützt insofern, als verschiedene Thiere todte Körper unberührt lassen (Bären z. B.). Oft geschieht es in Folge eines Starrkrampfes. Manche Stellungen können zum Schutz dienen, z. B. die Eigenthümlichkeit der Stachylinen, den harmlosen Schwanz in die Höhe zu halten, als ob sie damit stechen könnten. Die Raupen der Familie der Schwärmer nehmen eine sog. Schreckstellung ein, indem sie die Brustringe in den erweiterten 4. Körperring zurückziehen und sich sphinxartig erheben. Andere Insecten schützen sich durch Ausspritzen von unangenehmen Säften: Secret der Giftdrüsen der Bienen und Wespen, Ameisen, Laufkäfer, namentlich der sog. Bombardierkäfer und bei schutzbedürftigen, langsamen Jugendzuständen (Raupen, Larven), brennende Säfte in den Haaren gewisser Raupen, Blutschwitzen des Maiwurms und gewisser Coccinellen. Im Interesse des Selbstschutzes verstecken sich viele Insecten, z. B. Nachtschmetterlinge, verschiedene Laufkäfer, Erdraupen während des Tages. Wichtiger sind die passiven Schutzmittel: das Leuchten (Johanniswürmchen, Laternenträger), der schlechte Geschmack und Geruch (Wanzen), besondere Hautbedeckungen (die harten Flügeldecken der meisten Käfer, die Stacheln mancher Käferlarven, die mit Widerhaken versehenen Haare mancher Raupen, die mehlstaub- und wachsartigen Hautincrustationen der Blattläuse, Zirpen, die mit eigenem Koth bedeckten Körper der Larven der Zirpkäfer), angepaßte oder sympathische Färbung; vgl. unter Ei ꝛc. Wüstenbewohner sehen meist gelblich aus, wie der Sand der Wüste, Thiere der Schneeregionen weiß oder grau, wie Schnee und Eis. Die Rindenkäfer kleiden sich grau, die Blattkäfer gewöhnlich grün. Die Insecten wechseln ihre Garderobe sogar nach der Farbe der jeweiligen Nahrungspflanzen Die Raupe Eupithecia absinthiata soll auf gelbblühender Senecio jacobaea gelb, auf rothen Centauren röthlich und auf weißer Chamille weiß sein. Kleine Käfer aus der Familie der Prachtkäfer ähneln Stücken von Vogelexcrementen, so daß der Sammler zögert, sie vom Blatt zu nehmen. Chlamys pilulo läßt sich nicht von Raupenkoth unterscheiden, manche Cassiden gleichen glitzernden Thautropfen. Tagfalter verstecken während des Ausruhens, wo sie am leichtesten überfallen werden, ihre meist glänzenden Farben durch Zusammenlegen der Flügel. Der gewöhnliche indische Kallima inachis setzt sich nur auf Bäume mit abgestorbenen Blättern und ist in der Haltung und Stellung nicht vom runzlichen Blatt zu unterscheiden. Andere Schmetterlinge ahmen mit ihren Flügeln jede Stufe des Zerfalls von Blättern nach, Eichenzipfelmotte getüpfelter trockener Eichen-, smaragdgrüner Brombeerfalter junger Himbeerblätter, Bryophila glandifera und perla gleichen den Mörtelmauern, welche sie zum Ausruhen aussuchen. Unter den Orthopteren zeichnen sich vorzugsweise die Heuschrecken und Grillen durch schützende Farben aus. Beim wandelnden Blatt (Phyllium siccifolium), sind nicht bloß die Flügel vollkommene Nachahmungen der Blätter in allen Einzelheiten, sondern auch Halsschild, Schenkel, zum Theil auch Kopf blattähnlich. Schwache und viel angefeindete Insecten ahmen besser gestellte nach und nehmen an deren „Lebensversicherung" Theil. Aehnlichkeit der Federfliegen mit Bienen zum Zweck, um beim Ablegen ihrer Eier in die Bienenwaben sicher zu sein. Batas bezeichnet diese Nachahmung oder Nachäffung mit Mimicry, nach H. Seidlitz deutsch am richtigsten Verkleidung. Die Glasschwärmer ahmen Bienen, Wespen und Bremsen nach. Den Bienen- und Hornißschwärmer hält der Laie für eine große Wespe. Ein südamerikanischer Bockkäfer, Charis melipona, tritt mit dem Haarpelz der dortigen

Honigbienen auf, ein anderer (Odontocera odineroides) unter der Maske einer Wespe. Wespen und Bienen werden auch von vielen Fliegen (Schlammfliegen, Schwebfliegen, Viehbremsen 2c.) copirt. Dazu gehören noch die Wohnungen als Schutzmittel mancher Insectenfamilien gegen Feinde. Literatur: Alfred Russel Wallace, Beiträge zur Theorie der natürlichen Zuchtwahl, Erlangen 1810. E. Berold, Charles Darwin, Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl, Stuttgart 1875; E. Schweizerbart. — Bmr. —

Vertheilungselektricität, s. Elektricität. **Vertheilungsgruben**, s. Hangbau. **Vertheilungsplan**, vgl. Theilungsplan. **Vertheilung des Grundbesitzes**, s. Größe der Güter, Grundeigenthum, Gebundenheit und Theilbarkeit, und im Einzelnen unter den einzelnen Ländern. **Vertheilungssteuern, Repartitionssteuern**, Gegensatz zu Quotitätssteuern, solche, welche im Ertrag zuvor festgesetzt und dann auf die Steuerzahler nach Verhältniß ausgeworfen, vertheilt werden. S. Steuern und Besteuerung. **Vertical**, s. Lothrecht. **Verticalebene**, Ebene, welche durch eine senkrechte Linie geht.

Verticalkreise, Scheitelkreise, größte Kreise an dem als Kugel gedachten Himmelsgewölbe, die durch den Zenith (Scheitelpunkt) des betreffenden Ortes und durch einen Punkt auf dem Umhange des als Kreis gedachten Horizonts gehen. Auf ihnen werden die Höhenwinkel gemessen, unter denen ihrer Lage nach die zu bestimmenden Punkte am Himmel liegen. — Frdch. —

Vertilgungsmittel schädlicher Thiere. Trotz den Millionen von Mark, welche jährlich der durch die Thierwelt an den Culturpflanzen verursachte Schaden beträgt, ist doch seitens der Staaten bis jetzt nur wenig, seitens der landw. Vereine kaum Nennenswerthes dagegen gethan worden und fehlt es noch immer an Versuchsstationen zum Studium der Lebensweise und Entwickelung der Pflanzenfeinde, welche nur dann wirksam bekämpft werden können, wenn deren Entwickelung und Lebensweise bekannt sind. Fast alles, was wir bis jetzt darüber wissen, verdankt man Männern, welche privatim sich mit landw. Zoologie beschäftigten. Von den mit Musterwirthschaften ausgestatteten Lehranstalten ist so gut wie gar kein Beitrag zur Bekämpfung dieser gefährlichen Wohlstandszerstörer geliefert worden. Sie gehören größtentheils den Insecten, dann auch in wenigen Arten den Mollusken und Würmern an. Unter den Wirbelthieren kommen nur die Mäusearten in Betracht, von Vögeln Sperlinge, Krähen u. s. w., welche andererseits wieder nützen.

1) Vertilgung der Mäuse, geschieht durch a. die Natur selbst (anhaltend nasses Wetter und besonders Glatteis); b. Feinde: Katzen, Wiesel, Marder, Iltis, Fuchs, Hund, Thurmfalk, Mäusebussard, Wespenbussard, Käuzchen, Sumpfeule, Nachtkauz, Ohreule, Schleiereule, Perleule, Dohle, Saatkrähe, Nebelkrähe, Rabenkrähe, Storch u. s. w.; c. Pilze, besonders Achorion Schönleinii, veranlaßt den Erbgrind, Wabengrind oder die Favuskrankheit (s. d., S. 855), an welcher, seuchenartig sich verbreitend, oft in wenig Tagen eine enorme Menge von Mäusen zu Grunde gehen, übertragen von Mäusen auf deren Feinde, durch Hunde und Katzen auch auf Menschen. Schorfiger Ausschlag auf dem ganzen Körper, besonders an Kopf und Hals, auch im Auge, dadurch Erblindung und leichtes Fangen, im Ausschlag unzählige Pilzfäden. Die von Eckert, „Die Feldmaus", Leipzig 1879, erwähnte Pockenkrankheit" ist damit jedenfalls identisch. Verf. beobachtete bei 10 gesunden, mit einer erkrankten Maus, welche bald starb und liegen gelassen wurde, eingesperrten Mäusen deren Tod in Zeit von 9 Tagen, ferner im Herbst sehr oft massenhaftes, ruhrartiges Erkranken bei Mäusen, vielleicht von Erkältung oder von einem anderen Pilz herrührend oder durch beides veranlaßt. Ob thierische Parasiten zur Vertilgung beitragen, ist noch nicht bekannt. d. Durch den Menschen. Zur Abhaltung von Feimen (s. d.) das Springall'sche Untergestell, durch welches auch die in die Feim mit den Garben gekommenen Mäuse bald wegen Wassermangels zum Auswandern veranlaßt, an der Rückkehr gehindert werden. Einlegen einiger todten Krebse, deren Geruch die Mäuse vertreiben soll. Ziehen von geradwandigen Gräben um die Feime mit Fanglöchern. B. auf dem Felde: Ueberwalzen und Auftreiben von Schafen (unzweckmäßig und wenig helfend), Schweine-Auftrieb; Fallen, im Frühjahr anzuwenden, sehr wirksam; im Herbst menschliche Hülfe überhaupt unwirksam, weil zu massenhaft. Englische Mäusefalle, theuer, Flasche, wie zum Einmachen von Früchten, mit 5 cm weitem Hals mit zinnerner Klappe, nach Innen sich öffnend, schräg stehend, mittelst Draht an einem Stück Blech befestigt, versehen mit Lockspeise und in den Boden eingedrückt, so daß der Hals auf der Oberfläche liegt. Hohenheimer Falle als beste, wohlfeil und nützlich, Holzröhre, 15 cm lang, 2—2,5 cm weit, im Innern Feder, um eine Drahtfeder niederzuziehen. Löcher zuvor niedergetreten und in die wieder geöffneten, die Falle mit dem Theil welcher den Fangapparat enthält, eingelegt. Durch Abnagen des Fadens Emporschnellen der Feder. H. Eckert hat mit 400 solchen Fallen unter Aufsicht von 3 Arbeitern und 1 Jungen vom 15. Februar bis 20. März 26,132 Stück auf etwa 55 ha gefangen, 31 Stück mit 10 Pf. Kosten. Die Vermehrung dieser Gefangenen würde bis zum Herbst Millionen betragen haben. Districtweises, gemeinsames Vorgehen im Frühjahr wirkt am besten. Ersticken durch Rauch und Schwefeldampf, Zinkenscher Räucherofen, Jülichscher Rauchofen (14.5 ℳ), s. d.; neuerdings Räucherpatronen, Räucherschnüre oder Räucherstengel, ohne Ofen anzuwenden (Apotheker H. Nicolai, Liegnitz), Mäusezünder nach Neßler, Karlsruhe; 500 Stück 1 kg schwer, 100 Stück zu 43 ₰ (Miske und Hoffmann, Altona), auch ohne Ofen, leicht anzuwenden. Das Räuchern muß wiederholt werden und setzt jedesmaliges Zuwalzen der Löcher voraus, so daß man nur in die wieder geöffneten den Rauch einbläst, bezw. die Zünder senkt. Vertilgung

mit Wasser oder Jauche; Tödten der flüchtenden Mäuse, Fangen in Löchern mit Locheisen oder Lochholz, nur auf mehr thonigen Boden anwendbar, häufiges Nachsehen und Tödten der eingefallenen Mäuse. Vergiften nur mit Giften, welche keine anderen Thiere tödten, und ohne große Mühen und Kostenaufwand ihren Zweck am besten erfüllen. Phosphorpillen kosten 1.4 Pfennig pro Maus. Arsenik, Strychnin polizeilich zu verbieten. Vgl. Dr. Crampe („Fühling's landw. Zeitung", 1874). — Uebertragung von ansteckenden Krankheiten. Pocken impfen und geimpfte Thiere laufen lassen, ist erfolglos geblieben. Inficirung mit Favuskrankheit dürfte zu erfreulichen Resultaten führen. 2) Vertilgung der Insecten und schädlicher Thiere aus der Classe der Wirbellosen. a. Durch die Natur selbst. Witterungseinfluß nur in beschränktem Maße, außer für das Brutgeschäft. Bei warmem, trockenem Wetter mehr Eier, als bei kaltem und nassem. — Für das vollkommene Insect ist starker Frost nicht immer tödtlich, am gefährlichsten Glatteis. Von Larven werden am meisten die beeinflußt, welche frei auf Blättern sitzen, weniger die in der Pflanze oder in der Erde. Am verderbenbringendsten wirkt das Unwetter für Raupen, Larven und Maden, wenn sie das Ei verlassen, oder wenn sie sich häuten. — Frost wenig wirksam. Verf. fand nach dem harten Winter 1879/80 unzählige Larven vom Rapserdfloh und Kohlgallenrüßler, ohne Schaden gelitten zu haben. — b. Feinde: Igel, Maulwurf, Spitzmaus, Fledermäuse (s. d.), Tag- und Nachtraubvögel, Spechte, Wendehals, Kuckuck, Blauracke, Fliegenschnäpper, Rothschwänzchen und andere Singvögel, Wachtel, Rebhuhn, Sumpf- und Wasservögel 2c. (Eidechsen, Kröten, Frösche). Von Insecten selbst Laufkäfer, Kurzflügler, Weichkäfer, Kugelkäfer, Mordwespen, Schlupfwespen, Mordfliegen, Blattlausfliegen, Kameelhalsfliegen, Wasserjungfern, Fangheuschrecken (s. d.). c. Pilze: hauptsächlich verheerend, so daß man berechtigt ist, von Seuchen unter den Insecten zu sprechen, Empusa musca, namentlich als gefährlicher Gast der Stubenfliegen (mit eigenthümlich gespreizten Beinen an den Zimmerwänden, an Fenstern und Thüren und wie gepudert durch den Pilz, dessen Lebensgeschichte zuerst Brefeld feststellte), Entomophthora radicans, für Vertilgung der Kohlraupen. d. Durch die Menschen. Vorbeugungsmaßregeln: jeder Frucht den ihren Wachsthum dienlichsten Boden anweisen, damit sie rasch die gefährliche Jugendperiode überschreitet. Man meide, ähnliche oder dieselbe Fruchtsorte in die Nähe solcher Orte zu bringen, wo sie durch Insecten im Vorjahr gelitten haben, ein richtiger Fruchtwechsel sehr wichtig. Saatzeit möglichst so, daß das gefährliche Insect seine Eier schon abgesetzt hat, oder recht frühzeitig, damit die Pflanze schon recht kräftig ist, wenn die Eier abgelegt werden. Entziehung der Nahrung vermittelst Fruchtwechsels, Brache u. s. w. Gegen Getreidemotten das Getreide kurz vor dem Absetzen der Eier auf einige Zeit vom Speicher fortnehmen. Gegen wandernde Heuschrecken, Raupen und Schnecken Erdwälle und Gräben mit 10—16 cm tiefen Fanglöchern, Streifen von Asche oder gebranntem Kalk im Graben. Gegen flugunfähige Weibchen des Frostspanners und gegen die Raupen des gefährlichen Kiefernspinners Klebringe in Höhe von 1 m mit Becker'schem Brumata-Leim oder Polborn'schem Leim. Umgebung des Stammes mit einer $^1/_2$—1 m breiten Lage von eckigem scharfen Sand (am besten aus Granit, gegen Schnecken und einige Raupen. Mechanischer Abschluß, gegen Mottenfraß, Pelz- oder Wollwaaren, Leinwand. Riechstoffe (Petroleum, Carbolsäure, Campher, Tabak, Wermuth, Reinhalten, Ausklopfen, Umsetzen. Vertilgungsmittel: Fangbäume (s. d.). Fangapparate: Gefäße mit Oel, Bretter mit Terpentin, Vogelleim, Brumataleim, Theer 2c. bestreichen. Ueberfahren der Felder mit einem mit Brumataleim oder ähnlichem Stoff bestrichenen Brett, im Winkel von 45 Grad gegen den Erdboden (durch Zapfen) gehalten, gegen Erdflöhe (Erdflohfangmaschine), Wiederholung hilft gründlich. Rapskäferfangmaschine, weniger praktisch. Außerordentlich gut die 1879 vom Wirthschafts-Inspector C. Dehoff erfundene Maschine zur Vertilgung der Raupen der Gamma-Eule (Modelle in Leipziger Lehrmittelanstalt von Dr. Tietz), reinigt pro Tag 5 bis 6 ha. Sammeln mit Menschenhänden (besonders in Gärten), namentlich im Eizustand oder ganz jung und noch nicht verstreut (Engerlinge, Maikäfer). Abbürsten der Baumstämme mittelst Drahtbürsten und scharfen Abkochungen. Fangen mit Hamen (nach Art der Schmetterlingshamen, nur in größerem Maßstab, mit ovaler Oeffnung und aus dünner Leinwand), namentlich gegen Rapsplanzkäfer, Rüsselkäfer, Erdflöhe. Maulwurfsgrillen fängt man in Töpfen, die man auf ihren unterirdischen Gängen eingräbt, Wespen, Ameisen u. dgl. durch Süßigkeiten in Gläsern mit engem Hals. Bestreichen der Obstbäume mit Kalk hat bezüglich Tödtung von Insecten nicht großen Nutzen, da die meisten Obstinsecten ihre Eier an Zweige und Knospen legen. Feuer, Spiritusflamme gegen Raupennester und Nachtinsecten. Trockene Hitze, von Motten ergriffene Gegenstände, in Dörrstube Hitze nicht über 50° C., Dörren lange andauernd, wodurch aber Bälge und Federn den Glanz einbüßen. Später einige Stunden in feuchte Luft, um Feuchtigkeit einsaugen zu können und ihre Brüchigkeit zu verlieren. Für Getreide, Bohnen u. dgl., verborgene Larven und Käfer durch Backofenhitze. Heißes Wasser und heiße Wasserdämpfe, um in schwerzugänglichen Gegenständen Ungeziefer zu tödten. Räucherungen mit Schwefel und etwas Salpeter bewirken nur Betäuben. Ersticken, mit Schwefeldampf, z. B. Getreide in großem, verschließbarem Faß, auch gegen Flöhe, Spinnen, Scolopendern 2c., in Schiffsräumen, Geflügelställen 2c. Bespritzen oder Begießen von Raupen 2c. mit verschiedenen Flüssigkeiten, z. B. Seifenwasser, Chlorkalkwasser, Carbolwasser, Lauge, verdünnten Säuren, Jauche, Abkochungen von Wermuth, Wallnußblättern, Tabak 2c. mittelst

Gartenspritzen und Liquid-Atomyzer (Flüssigkeitszerstäuber für kleine Pflanzen). In Amerika gegen den Kartoffelkäfer. Der Apparat besteht aus 3 durch Gummischläuche verbundenen Theilen. Ein 24 cm breiter, 33 cm höher und 12 cm tiefer Blechkasten von 10 l Inhalt, mittelst Gurten als Tornister getragen; doppelter Blasebalg, mittelst Kurbel in Bewegung gesetzt, und zwei parallel laufende Röhren, die eine mit dem Wasserbehälter durch Gummischlauch in Verbindung; die andere Röhre führt unter starkem Druck die Luft des Balsebalges rechtwinkelig zur Oeffnung der Wasserröhre, um die Flüssigkeit möglichst fein zu zerstäuben. Ein Arbeiter kann pro Stunde 0,10 ha bespritzen. Als tödtende Substanz arsenikſaures Kupferoxyd; ½ kg in 31 l Wasser für reichlich 1 ha. Zweckmäßig ist es, eine klebrige Flüssigkeit, etwa Gummi, zuzusetzen, um zu bewirken, daß das arsenikſaure Kupferoxyd nach dem Abtrocknen der Blätter sitzen bleibt. Man beabsichtigt hier die Vergiftung der Nahrung. Zerstäubungsapparate nach dem Principe der Spritzflaschen der Barbiere. Zum Einreiben oder Tränken der Gegenstände, worauf oder worin schädliche Thiere sich nähren, Tabak, Carbolsäure, Wermuth, Koloquinten, Quassia 2c., am vorzüglichsten, aber auch am gefährlichsten Arsenik. Zum Bestreuen Insectenpulver, mittelst Blasebalg vertheilt, auch Tabakpulver, Knoblauch, Raute, Pfeffer, Asant, Bilsenkraut, gebrannter Kalk, Gyps. Wiederholtes Pflügen, Tiefpflügen, Walzen, richtig und zur rechten Zeit. Frühes Einschneiden vertilgt diejenigen Insecten, welche bis zur Goldreife im Halm der Pflanze leben. Im Bansen sterben sie ab. Vgl. die Specialartikel. — Bmr. —

Verträglichkeit der Pflanzen, s. Fruchtfolge.

Vertrag, im Rechtssinne die Willenseinigung zweier Parteien, durch welche die eine zu einer Leistung sich verpflichtet, die andere diese Verpflichtung annimmt. Von den V.en des öffentlichen Rechts muß hier abgesehen, und es können nur die allen Rechten gemeinsamen Sätze über die privatrechtlichen Verträge kurz erörtert werden. Der V. setzt voraus eine Willenseinigung, gleichviel ob zuerst der die Verpflichtung Uebernehmende seinen Willen erklärt und dieser angenommen wird, oder erst Derjenige, dem versprochen wird, fordert und die Forderung bewilligt wird. (Vgl. auch Offerte). Der Wille muß erklärt sein, ausdrücklich od. stillschweigend; die Willenserklärung kann auch in sog. concludenten Handlungen, selbst in einem Schweigen, enthalten sein; doch gilt die Regel: qui tacet consentire videtur (Wer schweigt, gilt als zustimmend) nicht allgemein, sondern gewöhnlich, namentlich im Handelsverkehr, nur in den Fällen: cum loqui potuit et debuit, d. h., wenn er in der Lage war, sich zu äußern, und ohne Arglist seinem Schweigen keine andere Auslegung als die, er stimme zu, geben kann. Der V. erfordert zu seiner Giltigkeit ferner Giltigkeit jeder einzelnen Willenserklärung und eine solche kann ungiltig sein, weil der Erklärende überhaupt nicht willensfähig ist, z. B. wenn er wahnsinnig ist, oder weil sein Wille rechtlich ungiltig ist, z. B. wenn er unmündig ist, oder weil die Willenserklärung nicht in der vom Gesetze für den einzelnen Fall vorgeschriebenen Form abgegeben worden ist. Das Recht, besonders das neuere, fordert nämlich vielfach bald zur Giltigkeit, bald zur Klagbarkeit der V.e oder auch einseitiger Willenserklärungen bestimmte Formen, so beim Schenkungs-V.e, ferner in Preußen bei allen V.en, deren Gegenstand mehr als 50 Thaler werth ist 2c. Da V.e eine Willenseinigung enthalten müssen, liegt ein V. nicht vor, wenn die Parteien ihren Willen und ihre Erklärungen nicht auf einen und denselben Gegenstand richten, selbst wenn sie irrthümlich glauben, dies zu thun. Daraus ergiebt sich ferner, daß der Inhalt des beiderseitigen Willens bestimmt sein muß, weil ein V., wodurch sich etwa der Schuldner zu „irgend einer" Leistung verpflichtet, eine Willenseinigung überhaupt nicht darstellt. Dagegen ist ein V., in welchem die Leistung an sich bestimmt, nur die Art oder der Umfang derselben unbestimmt ist, durchaus giltig. Der Natur der Sache nach ungiltig ist ferner ein V. über eine unmögliche Leistung (den Mond vom Himmel herunter zu holen), d. h. eine Leistung, die absolut nicht ausgeführt werden kann; eine Leistung dagegen, die nur dem einzelnen Schuldner oder im einzelnen Falle nicht möglich ist, kann sehr wohl versprochen und event. das Interesse an derselben gefordert werden. Den V.en über unmögliche Leistungen stehen aber diejenigen über rechtlich unmögliche, d. h. unerlaubte und unsittliche Leistungen gleich. Es ist nicht erforderlich, daß die versprochene Leistung dem Annehmenden oder von dem Versprechenden geleistet werden soll; es sind vielmehr V.e zu Lasten wie auch zu Gunsten Dritter möglich. Im ersteren Falle wird der Dritte nicht verpflichtet, nach der Absicht der Contrahenten und der Natur der Sache aber ist die Wirkung des V.s zu beurtheilen, welche meist dahin geht, daß der sich Verpflichtende die Aufwendung aller Mühe zur Herbeiführung der Leistung des Dritten oder Schadensersatz für den Fall, daß dieselbe nicht erfolgt, verspricht. V.e zu Gunsten eines Dritten kommen häufig vor, so bei der Lebensversichernng; ob, inwieweit und unter welchen Umständen der Dritte aus einem solchen V.e Rechte erlangt, bestimmen die Einzelrechte verschieden. Die V.e werden eingetheilt in einseitige und zwei- oder gegenseitige. Einseitige V.e sind diejenigen, durch welche nur die eine Partei Rechte und nur die andere Pflichten erlangt, z. B. der Darlehns-V.: Der Darlehnsgeber erlangt das Recht, das Darlehn zurückzufordern, der Darlehnsnehmer die Pflicht, das Darlehn zurückzugeben. Bei manchen einseitigen V.en kann aber der Regel nach oder ausnahmsweise dem wesentlich Berechtigten nebenher eine Verpflichtung erwachsen, wenngleich der hauptsächliche und wesentliche Inhalt des V.s die Verpflichtung des Andern ist. So ist beim Verwahrungs-V.e (s. d.) die hauptsächliche, dem V.e wesentliche Verpflichtung die des Verwahrens, die verwahrte Sache zurückzugeben, wenn aber der Verwahrer durch die Verwahrung Schaden gehabt hat, ist der andere Contrahent, der Nieder-

legende, zum Ersatze dieses Schadens verpflichtet. Derartige V.e bilden den Uebergang zu der großen Gruppe der wesentlich zweiseitigen V.e, bei denen jeder der beiden Theile Rechte und Pflichten erwirbt. Hierhin gehört der Kauf-V., der Pacht-V., die Dienstmiethe ꝛc. Solche V.e müssen beide Parteien erfüllen und eine jede Partei, die von der anderen Erfüllung fordert, muß nachweisen, daß sie ihrerseits den V. erfüllt habe oder warum sie dazu erst später verbunden sei. So kann z. B. dem Pächter, der Uebergabe des Pachtgutes fordert, die Einrede, er habe den Pachtzins noch nicht gezahlt, nicht entgegengesetzt werden, falls durch den V. Postnumerando-Zahlung des Zinses ausbedungen war. Dagegen kann selbst der zur Pränumerando-Zahlung verpflichtete Pächter dies verweigern, wenn ihm nicht mindestens das Pachtgut in der bedungenen Qualität und Größe zur Verfügung steht. V.e, bei denen der Eintritt oder der Umfang der Verpflichtung oder Berechtigung des einen Theils oder beider Theile ungewiß ist, heißen gewagte V.e, Glücks-V.e. Dahin gehört Spiel und Wette, dann aber auch die sog. emtio spei, Hoffnungskauf, der Versicherungs-V. ꝛc. Neben dem Haupt-V. können die Parteien Neben-V.e abschließen, z. B. dahin, daß einer oder beiden Parteien unbedingt oder unter gewissen Voraussetzungen oder innerhalb bestimmter Frist der Rücktritt vom V.e freihstehen soll. Ueber die Wirkungen der V.e vgl. Obligation, über die einzelnen V.e s. die einzelnen Artikel, ferner Abfassung von V.en. — Hbg. —

Vertrauensgewerbe, Bez. für die Berufe der Aerzte, der Rechtsanwälte u. dgl. **Vertraut,** jagdlich, s. v. w. das Wild zieht ohne Arges zu ahnen sorglos heran und äset sich. **Vertreckbrief,** 1) s. v. w. Seepaß; 2) ein Brief, worin die Correspondenten ihren Rhedern die Abreise ihres Schiffes melden. **Vertretbare Sachen,** s. Fungible Sachen. **Vertus,** eine Sorte Champagner. **Verschnitt** (Gemischter Wein), s. Weinbereitung und Färben. **Veruntreuung** s. Unterschlagung. **Vervoschel Debelli,** s. Tantowina.

Verwachsungen und Verstopfungen der Zitzen, haben als Ursache gewöhnlich geringe oberflächliche Verletzungen, die zufällig sich ereignen oder sonst entstehen; z. B. durch Melkröhren. Am leichtesten sind die Fehler zu erkennen, wenn die Verstopfung im unteren Theil der Zitze ihren Sitz hat, so daß die Milch sich fast bis zur Zitzenspitze treiben läßt, während die Diagnose schwer ist, wenn das Hinderniß sich im oberen Theil des Zitzenkanals findes; es kommt dann leider gar leicht Verwechslung mit Versiegen des betreffenden Euterviertels vor, woraus dann verschiedene Nachtheile erwachsen. Behandlung: Indem man die Zitze recht straff anzieht, durchsticht man mittelst einer Stricknadel oder Stahlsonde die Verwachsung und schiebt zur Verhütung neuer Verwachsung eine mit Bleisalbe bestrichene Darmsaite oder eine zugespitzte Speckschwarte ein, bis Vernarbung erfolgt. Die Behandlung überlasse man einem geschickten Thierarzt, weil jeder operative Eingriff eine starke Reizung der leicht empfindlichen Milchdrüse involvirt, welche unter ungünstigen Umständen zu Entzündungen der betreffenden Partie führen kann. Um den Uebelstand des Hartmelkens (s. Melken), der gewöhnlich nach der Operation bestehen bleibt und darin besteht, daß sich wegen eines zu geringen Durchmessers des Zitzencanals nur unter bedeutenden Kraftanstrengungen ein feiner Strahl aus dem Euter entziehen läßt, zu beseitigen, richtet man sich nach Rueff's Angaben eine Reihe von Tauben-Federkielen mit zunehmender Dicke her, in der Art, daß man einen kurzen Bart stehen läßt, um das vollständige Eindringen in die Zitze zu verhüten. Diese Federn legt man gut mit Fett beschmiert den Tag über in die Strichcanäle, progressiv stärkere wählend, oder man legt getrocknete Darmsaiten in dieselben ein, welche dann aufquellen und so zur Erweiterung beitragen. Vgl. Brümmer, Das Melken und dessen Bedeutung für Entwicklung und Thätigkeit der Milchdrüse. Heinsius in Bremen, 1881. — Bmr. —

Verwahren, 1) s. Aufbewahren; 2) sich vorsehen, in Acht nehmen; 3) s. v. w. protestiren und reserviren.

Verwahrungsvertrag. Derjenige Vertrag, durch welchen die eine Partei der andern eine Sache zur Aufbewahrung übergiebt, bei ihr deponirt. Der Verwahrer, Depositar, ist verpflichtet, die Sache dem Geber auf Verlangen zurückzugeben, kann aber, wenn er durch die Verwahrung Schaden gehabt hat, dessen Ersatz fordern. Für Untergang oder Verschlechterung der verwahrten Sache haftet er nur, wenn er dies durch böse Absicht oder grobe Fahrlässigkeit verschuldet hat. Während der V., Depositalvertrag, Hinterlegungsvertrag nach römischem Recht unentgeltlich war, kann heutzutage dem Verwahrer ein Entgelt für die Aufbewahrung der Sache gewährt werden, und dann ist auch die Haftung des Verwahrers erweitert. — Hbg. —

Verwaist, jagdlich, s. v. elternlos gewordenes Wild. **Verwallung,** s. Erdwall. **Verwalter,** s. landw. Beamte und Administration. **Verwaltung,** Administration, Besorgung von meist fremden Angelegenheiten, z. B. von Vormundschaftssachen, Cassen, Landgütern — Administration und folgende Worte (s. Landgüter-V.), besonders von Staatsangelegenheiten und zwar Executivgewalt, vollziehende Gewalt (Auswärtiges, Heerwesen, Finanzen, Rechtspflege und Innere V. oder V.en (Bevölkerungs-, Bildungs-, Wirthschaftswesen, Polizei-, Armen- und Vereinswesen, Culturmaßregeln, Gesundheitspolizei, Förderung und Pflege der einzelnen Berufs- und Wirthschaftsarten, Handel, Zollwesen, Maß-, Münz-, Gewichtswesen, Domainen, Gestüte, Bergwerke, Verkehrsanstalten u. s. w. Ueber V.s-behörden s. d. die einzelnen Länder, V.s-recht die Rechtsnormen dafür, V.s-rechtspflege, s. Administrativjustiz, V.s-gerichte, s. Preußen, Türkisches Reich u. s. w. Vgl. Selbstregierung und Bureaukratismus. Stein, „V.s-lehre", Stuttgart 1865/68. Gneist, „V.s-justiz, Rechtsweg", Berlin 1869. Pfizer, „Reform der V.s-rechtspflege". Stuttg. 1873. **Verwandlung,** s. Insecten.

Verwandte, Personen, die von einander oder

unmittelbar oder mittelbar von einer und derselben Person abstammen. Verwandschaft in aufsteigender bezw. absteigender Linie, Ascendenz und Descendenz, besteht zwischen Kindern und Eltern, Großeltern 2c. resp. umgekehrt. Gegenüber dieser Verwandschaft in grader Linie steht die Seitenverwandschaft (s. d.).

Verwandtschaftsgrade, die Stufen in der Blutsverwandtschaft mehrerer Personen. Dieselben werden im gemeinen Recht berechnet nach der Zahl der Geburten, die man hinauf und hinab zählen muß, um von der einen der in Frage kommenden Personen zur andern zu kommen, z. B. vom Sohn zum Vater und von diesem zum zweiten Sohn, so daß Brüder im zweiten Grade, der eine Bruder mit dem Sohne seines Bruders im dritten Grade verwandt sind, sog. römische Computation. Die sog. kanonische Computation zählt in der Seitenlinie die Zahl der Geburten von den beiden in Frage kommenden Personen bis zum gemeinschaftlichen Stammvater und spricht vom zweiten und dritten, dritten und vierten ungleichen Glied, wenn die Entfernung auf den beiden Seiten verschieden ist. Für Deutschland ist besonders wichtig die sog. Lineal-Gradualordnung oder Parentelenordnung, wonach über die Nähe der Verwandtschaft die Nähe der Linie, d. h. des gemeinschaftlichen Stammvaters und in der Linie der Grad entscheidend ist. Die Berechnung der V. ist namentlich im Ehe- und Erbrecht nöthig. Literatur: Wasserschleben, „Die germanische Verwandtschaftsberechnung und das Princip der Erbenfolge", eine Replik, 1864. — Hbg. —

Verwandtschaftszucht, Inzucht im engeren Sinne, diejenige Zuchtmethode, bei welcher Thiere, welche zu einer Familie gehören, mit einander gepaart werden. Je nach Grad der Blutsverwandtschaft Familienzucht und Blutschanden- oder Incestzucht (s. d.), bei welcher möglichst ähnliche Thiere mit einander gepaart werden; mit dem Grade der Verwandtschaft steigt die Aehnlichkeit der Thiere. Benutzt wird die V., um gewisse werthvolle Eigenschaften, welche sich bisher nur bei einem oder wenigen Individuen einer Familie gezeigt haben, schnell zu verallgemeinern, möglichst schnell und möglichst viel Thiere zu schaffen, welche diese Eigenschaften besitzen, um schnell Conformität einer Herde zu erlangen. — Da auch unerwünschte Eigenschaften durch die V. vererbt werden, darf man die sorgfältigste Auswahl nicht unterlassen. Erfolg hat die V. nur, wenn der Züchter für Fehler seiner Thiere ein scharfes Auge hat. Wo diese sich zeigen, muß die V. sofort verlassen werden, was auch dann geschieht, wenn man seinen Zweck durch Paarung nicht blutsverwandter Thiere erreichen kann. Von erzüchteten conformen Thieren wählt man stets die am wenigsten verwandten zur Zucht aus, wenn nicht andere Gründe (mißliebige Eigenschaften) dagegen sprechen. Die Folgen zu lange fortgesetzter V. und Blutschandenzucht sind Schwächung der Constitution, Verkümmern, Schwächlichkeit, Unfruchtbarkeit, Krankheiten des Nervensystems, Steifheit der Gliedmaßen, frühes Sterben, Albinismus, bei Schafen Traberkrankheit. Am empfindlichsten ist das Schwein, dann folgen Schaf und Pferd, schließlich das Rind; Züchtungsracen sind empfindlicher als primitive und Uebergangsracen. R. Bakewell und Ch. Colling erreichten ihre großartigen Erfolge durch kluge Benutzung der V. und Incestzucht. Von Ellmann, J. Webb, v. Knobeldorf, Ammon, Graf v. Veltheim, Burgsdorf und Anderen wurde die V. verworfen und doch auch Großes geleistet. Nur der Erfahrene soll Gebrauch davon machen. — Wnr. —

Verwechslungsgebühr, s. v. w. Provision.

Verweis, das mildeste Strafmittel des deutschen Strafrechts. Der V. kann nur gegen Personen zwischen 12 und 18 Jahren, die bei Begehung einer Strafthat die zur Erkenntniß ihrer Strafbarkeit erforderliche Einsicht besaßen, und nur bei besonders leichten Fällen von Vergehen und Uebertretungen angewendet werden. Er wird gewöhnlich vom Richter mündlich oder schriftlich ertheilt. — Hbg. —

Verweisung, s. Freiheitsstrafe. **Verweisungs-Erkenntniß, V.-Beschluß**, Gerichtsbeschluß auf erhobene Anklage der Staatsanwaltschaft, daß das Hauptverfahren zu eröffnen sei. Der Angeschuldigte wird dadurch in den Anklagestand versetzt.

Verwendung, nützliche, vgl. Versio in rem.

Verwendungssteuer, s. v. w. Aufwandssteuer.

Verwerfen, Fehlgeburt, s. Abortus. **V. des Holzes**, s. Holz.

Verwerfungen, Störungen des ursprünglichen Baues der Gebirgsglieder, veranlaßt durch Senkungen einzelner Theile desselben längs einer Kluft oder Spalte, seltener durch Hebung einzelner Partien. Es hat also während oder nach der Spaltenbildung eine gegenseitige Verrückung der Lage der beiden Gebirgstheile stattgefunden, deren ursprünglicher Zusammenhang durch die Spaltenbildung aufgehoben wurde. Man nennt diese Spalten, welche gewissermaßen die Bahn für die stattgehabte Bewegung abgegeben haben, Verwerfungsspalten oder Dislocationsspalten, zuweilen auch Sprungklüfte. Solche V. sind namentlich beim Steinkohlenbergbau sehr hinderlich, sie kommen in manchen Gegenden sehr häufig vor. — Hpe. —

Verwerfungsfläche, s. Spaltfläche.

Verwerthung der Milch, s. Molkerei, S. 979. Nach „Landwirth", 1880, S. 257, stellte sich die V. d. M. in Proskau i. J. 1879 folgendermaßen: es verwerthete sich 1 kg Milch ohne Molken: bei d. Verarbeitung auf Butter und mageren Backsteinkäse auf 11.12 Pf. Brutto, bei der Fabrication von fettem Romatourkäse auf 12.35 Pf. Br., von Tilsiter Fettkäsen auf 10 Pf. Br., von halbfetten Emmenthaler Käsen auf 11.14 Pf. Br.; Vorbruchbutter und Zieger wurde nicht besonders dargestellt. In Raden stellte sich 1879 nach dem Berichte von Fleischmann („Königsberger Land- und Forstwirthschaftl. Zeitung", 1880, S. 161 ff.) die V. von 1 kg Milch incl. Molkenbutter und Molken bei der Fabrication von fetten Rundkäsen auf 12.68 Pf. Br., von mageren Rundkäsen auf 11.79 Pf. Br., von fetten Backsteinkäsen auf 11.56 Pf. Br, von mageren Backsteinkäsen auf

11.43 Pf. Br., von halbfetten Rundkäsen auf 11.04 Pf. Br. — Fdl. —

Verwesung, langsame Zersetzung, Oxydation organischer Körper, durch Gährungserreger eingeleitet und unterhalten, langsamer Oxydationsproceß (s. d.) bei Gegenwart von Feuchtigkeit und Wärme. **Verwettert**, von Feld- und Gartenfrüchten, durch Hagelwetter zerstört. **Verwirken**, das Mehl in Teig verwandeln. **Verwittern**, 1) ein Schlageisen oder eine andere Falle mit dem Witterungslappen (stark riechende Stoffe) bestreichen, um ihm den Eisengeruch zu benehmen; 2) ein Feld v., s. v. w. um Wild von Feldern abzuhalten, bestreicht man Lappen mit übelriechenden und dem Wilde unangenehmen Sachen und hängt diese Lappen an kurzen Stangen um das Feld herum; 3) mürbe werden von Gegenständen, welche der Luft und dem Regen ausgesetzt sind.

4) V., die Zersetzung der Mineralien und Gebirgsarten durch Einwirkung von Wasser und Luft. Das Wasser wirkt hierbei theils lösend, theils hydratbildend, die Luft wirkt einestheils durch ihren Kohlensäuregehalt, anderntheils durch den Sauerstoff. Die Kohlensäure zersetzt bei Gegenwart von Wasser nach und nach die Silicate, ferner bringt das kohlensäurehaltige Wasser Carbonate in Lösung; der Sauerstoff der Luft oxydirt vorhandene Manganoxydul- und Eisenoxydulverbindungen, verwandelt sie in Oxyde und lockert hierdurch den Zusammenhang der Theilchen. Das V. der Gesteine schreitet von außen nach innen allmählich vorwärts und wird durch die Zerwitterung, d. h. die Zertheilung der Gesteinsmassen durch mechanische Kraft (Bildung feiner Haarrisse und Spalten, Wirkung des Frostes auf die darin befindliche Feuchtigkeit ꝛc.) unterstützt. Die auf der Oberfläche des Gesteins befindliche, aus den Verwitterungsproducten bestehende Schicht wird die Verwitterungskruste genannt. Das am häufigsten vorkommende Verwitterungsproduct ist Thon. — Hpe. —

V. Boden, vgl. Bodenkunde. **Verwölfen**, bei Hunden s. v. w. verwerfen. **Verzäunen**, mit einem Zaun einschließen, versperren oder befestigen. **Verzahnung**, Verbindung zweier oder mehrer Balken über einander, welche in einander verschnitten sind. Die hier übliche Art des Verbands wird durch auf einander passende Vertiefungen und Erhöhungen bewirkt, welche die Form von Zähnen (Säge) haben, daher der Name. **Verzehrung**, 1) s. v. w. Auszehrung, Schwindsucht; 2) s. Consumtion.

Verzicht, die Aufhebung eines Rechts ohne Befriedigung des Berechtigten. Der V. kann schenkungsweise geschehen als Erlaß, kann aber auch gegen Gewährung eines neuen Rechts ausgesprochen werden oder im Wege des Vergleichs erfolgen. — Hbg. —

Verzinken; das Ueberziehen mit einer dünnen Schicht von Zink, wird nur bei Eisen zuweilen angewendet; man beizt das Metall blank und taucht es dann in geschmolzenes Zink, nachdem man es vorher in eine Lösung von Chlorzink und Salmiak in Wasser gebracht hatte. **Verzinnen**, das Ueberziehen mit einer dünnen Schicht Zinn, wird hauptsächlich bei Eisenblech behufs Herstellung von Weißblech und bei Kupfer (kupferne Kessel) angewendet. Die Herstellung des verzinnten Eisenblechs geschieht dadurch, daß man die Bleche zunächst mit Salzsäure abbeizt und dann mit Werg und feinem Sande abreibt; hierauf werden die Bleche in geschmolzenen Talg, dann in geschmolzenes Zinn und zuletzt wieder in geschmolzenen Talg getaucht und mit Kleie abgerieben. Das V. kupferner Kessel ist sehr einfach; man macht den Kessel vollständig blank, erhitzt ihn über einem Kohlenfeuer, bringt etwas Salmiak oder Colophonium hinein und dann geschmolzenes Zinn, welches man mit Hülfe eines Wergbüschels anreibt. Verzinnte Bleiröhren haben sich nicht bewährt. **Verzuckerung**, die Ueberführung von Stärkemehl in Zucker; geschieht dies wie bei der Brauerei und gewöhnlich auch in der Brennerei mittelst Malz, so bildet sich die Zuckerart Maltose, geschieht es jedoch mit verdünnten Säuren, so bildet sich Glucose. — Hpe. —

Verzug, mora, die rechtswidrige Verzögerung einer Leistung, die Nichtleistung derselben zu derjenigen Zeit, zu welcher sie nach der meist vertragsmäßigen Verpflichtung geleistet werden muß, ebenso aber auch die Verzögerung der Annahme einer vom Verpflichteten angebotenen Leistung Seitens des Berechtigten. Danach unterscheidet man V. des Schuldners, mora solvendi, und V. des Gläubigers, mora accipiendi. V. des Schuldners liegt vor, wenn der Schuldner seine Verpflichtung nicht zu derjenigen Zeit erfüllt, zu welcher er dazu verpflichtet war, zur Zeit der Fälligkeit seiner Leistung. Im Allg. kommt der Schuldner aber erst durch Mahnung in V., d. h. durch eine zur Fälligkeitszeit vom Gläubiger an ihn gerichtete Aufforderung zur Leistung, außer bei Verpflichtungen, für deren Erfüllung ein bestimmter Zeitpunkt vorgeschrieben ist. So ist z. B. der Hypothekenschuldner, welcher die nach dem Vertrage mit seinem Gläubiger am 1. jeden Vierteljahres zu zahlenden Hypothekenzinsen am 1. nicht zahlt, ohne Weiteres im V.e. Die Folgen des V.s können vertragsmäßig bestimmt sein, z. B. sofortige Fälligkeit der Hypothek für den Fall nicht pünktlicher Zinszahlung; die gesetzliche, auch ohne Vertrag eintretende Folge des V.s ist die, daß die Haftung des Schuldners für den Gegenstand seiner Verpflichtung eine unbeschränktere wird, so daß er auch für zufälligen Untergang oder zufällige Verschlechterung der Sache verantwortlich ist und daß er dem Gläubiger allen durch den V. entstandenen Schaden und entgangenen Gewinn vergüten, namentlich auch ohne besondere Verabredung Verzugszinsen, gewöhnlich 5%, bei Kaufleuten 6%, zahlen muß. Mora accipiendi, Annahmeverzug liegt vor, wenn der Gläubiger die Annahme einer ihm thatsächlich angebotenen Leistung widerrechtlich verweigert. Durch Annahmeverzug wird die Haftung des Schuldners erheblich verringert; ohne Rücksicht auf den Umfang seiner früheren Verpflichtung haftet er nun im Falle der Unmöglichkeit der Leistung nur

noch dann, wenn ihm die Erfüllung seiner Verpflichtung oder die vollinhaltliche Erfüllung derselben durch seine Arglist oder grobe Nachlässigkeit unmöglich wird. Besteht seine Schuld in der Gewährung von Geld oder einer beweglichen Sache, so kann er sich von dem Vertragsverhältniß überhaupt befreien durch Hinterlegung der geschuldeten Sache bei Gericht oder der sonst zur Annahme hinterlegter Sachen bestimmten Behörde. — Hbg. —

Verzugszinsen, s. Darlehen.

Verzweigung, im Allgemeinen die Bildung neuer gleichartiger Glieder an einem schon vorhandenen Stamme oder Wurzeln, also Aeste oder Zweige und Nebenwurzeln. Die Gesammtheit der Auszweigungen incl. des Gliedes, aus dem sie hervorgegangen sind, nennt man ein Verzweigungssystem. Das ursprüngliche, erzeugende Glied heißt Fußstück oder Podium; es ist im ganzen Verzweigungssystem die Hauptachse oder Achse erster Ordnung, die Zweige sind Nebenachsen, Seitenachsen, oder Achsen zweiter, dritter 2c. Ordnung. Die Vorzweigssysteme lassen sich alle auf 2 Haupttypen zurückführen. 1) Das monopodiale System, entsteht dadurch, daß der sich verzweigende Sproß an seiner Spitze in der ursprünglichen Richtung fortwächst, während die Zweige unterhalb des Vegetationspunktes seitlich zum Vorschein kommen und zwar in akropetaler Reihenfolge, d. h. ein Zweig ist um so älter, je weiter er von dem Vegetationspunkte des ihn erzeugenden Gliedes entfernt ist. Die Hauptachse bildet also in diesem Falle das gemeinsame Fußstück aller Seitenzweige, weshalb das ganze System Monopodium heißt. Jeder Zweig kann sich seinerseits wieder monopodial verzweigen u. s. f. In Bezug auf die weitere Ausbildung nennt man das monopodiale System α. racemös, wenn die Hauptachse (Muttersproß) auch fernerhin eine stärkere Ausbildung erfährt als die Seitenachsen und jede Seitenachse sich ebenso verhält, bezüglich der Seitenachsen höherer Ordnung (z. B. bei vielen Nadelhölzern, den Schachtelhalmen 2c.); β. cymös, wenn die Seitenachse sich stärker entwickelt und reichlicher verzweigt als ihre Mutterachse oberhalb der Ursprungsstelle. Dabei sind wieder mehrere Fälle zu unterscheiden: I. zwei oder mehrere Seitenachsen stehen in gleicher oder nahezu gleicher Höhe an der Hauptachse (welche häufig bald ganz aufhört zu wachsen, indem sie entweder verkümmert oder bei Blüthenständen häufig mit einer Blüthe abschließt) und entwickeln sich auch fernerhin annähernd gleich stark. Ein solches Verzweigungssystem nennt man falsche Dichotomie oder Dichasium (z. B. bei den Inflorescenzen vieler Nelkengewächse). Sind mehrere Seitenzweige vorhanden, so entsteht ein Polychasium oder Polytomie (z. B. die cymöse Dolde der Wolfsmilchgewächse); II. wenn von den unterhalb des Vegetationspunktes der Hauptachse entspringenden Seitenachsen sich jedesmal nur eine stärker entwickelt und deren V.n sich wieder ebenso verhalten, so bilden die aufeinander folgenden Fußstücke der stärker ausgebildeten Seitenachsen eine Scheinachse oder Sympodium. Eine solche Scheinachse ist ursprünglich zickzackförmig hin und her gebogen, streckt sich aber später meist gerade und ist dann von einem racemös ausgebildeten Monopodium oft kaum zu unterscheiden; nur die Entwickelungsgeschichte kann hier einen sicheren Aufschluß geben. Wenn bei dieser sympodialen V. der stärker entwickelte Zweig abwechselnd rechts und links liegt, so nennt man das System einen Winkel (cincinnus), einen Schraubel (bostryx) dagegen, wenn der stärkere Seitenzweig immer auf derselben Seite liegt. 2) Die Dichotomie oder Gabelung entsteht dadurch, daß der Scheitel eines Gliedes überhaupt aufhört in die Länge zu wachsen, und daß dicht neben dem alten Vegetationspunkt zwei neue auftreten, welche sich zu neuen, wenigstens anfangs gleich starken Sprossen ausbilden. Die fernere Ausbildung des dichotomen Verzweigungssystems heißt 1) gabelig, wenn die neuen Zweige (Gabelzweige) sich auch ferner gleich stark entwickeln und gabeln; 2) sympodial, wenn nur ein Gabelzweig sich jedesmal stärker entwickelt (die aufeinander folgenden Fußstücke bilden auch hier eine Scheinachse oder Sympodium, an welchem die schwächeren Gabeläste scheinbar als Seitenzweige sitzen). Die sympodiale Dichotomie kann wieder wickelähnlich sein, wenn die weitere Ausbildung abwechselnd den rechten und linken, oder schraubelähnlich, wenn sie immer den auf derselben Seite stehenden Gabelast betrifft. (Näheres über die speciellere Ausbildung und Bezeichnung der Verzweigungssysteme s. unter Inflorescenz oder Blüthenstand.) Bezüglich der Entwickelung der Verzweigungssysteme ist noch Folgendes zu erwähnen: Die normalen V.n des Stammes sind im Gegensatze zu denen der Wurzel (s. d.) immer exogenen Ursprungs; bei den höher organisirten Pflanzen entstehen die Zweige immer in der Nähe des Vegetationspunktes aus einer Gruppe von Periblemzellen, welche, indem sie sich radial strecken und durch tangentiale Wände theilen, das Dermatogen emporwölben und so den jungen Seitenzweig als Zellhöcker auf der Oberfläche des Stammes sichtbar werden lassen. Die normalen Seitenzweige stehen immer in der Achsel eines Blattes (Tragblatt oder Stützblatt). Meist sind sie jünger als dieses und kommen entweder erst zum Vorschein, wenn oberhalb ihres Tragblattes schon eine Anzahl jüngerer Blätter angelegt ist, oder entstehen unmittelbar nach dem Tragblatt; in manchen Fällen entstehen beide gleichzeitig, in noch anderen entsteht das Stützblatt später als sein Axillarsproß und zuweilen unterbleibt die Entwickelung des ersteren ganz. Durch besondere Wachsthumsverhältnisse bedingt kann im ausgebildeten Zustand der Zweig ein beträchtliches Stück höher an der Hauptachse, von seinem Tragblatt entfernt stehen, oder er kann scheinbar aus dem Blatte entspringen, oder die gemeinsame Basis von Blatt und Zweig verlängert sich, so daß das Blatt nicht der Hauptachse, sondern dem Zweige entsprossen zu sein scheint. Das Gewebe der normalen Seitenzweige geht continuirlich in das Gewebe der Hauptachse über, was darin begründet ist, daß erstere bereits zu

einer Zeit am Vegetationskegel des Muttersprosses gebildet werden, wenn die Differenzirung in die einzelnen Gewebeformen noch nicht begonnen hat, oder wenigstens noch nicht vollendet ist. Die Reihenfolge der Entstehung der Seitenachsen ist immer akropetal (s. d.). Abweichend bezüglich ihrer Stellung am Muttersproß und ihrer Entwickelung verhalten sich die aus Adventivknospen hervorgehenden Verzweigungen (s. Adventivsprosse).

Verzwergung, durch mangelhafte Ernährung in trocknem, schlechten Boden hervorgerufener Zustand von Pflanzen, bei welchem alle einzelnen Organe bedeutend kleinere Dimensionen besitzen als im normalen Zustand. In der Gärtnerei wird die V. oft absichtlich hervorgebracht durch Entfernung der Keimblätter von Sämlingen oder durch Einpflanzen von Topfgewächsen in möglichst kleine Töpfe. Durch eine überreichliche Ernährung kann bei sonst gesunden Pflanzen auch der entgegengesetzte Zustand, eine Verriesung, herbeigeführt werden. — Hln. —

Vendéerind, durch Fähigkeit zur Arbeitsleistung vor vielen anderen französischen Rindviehracen vortheilhaft ausgezeichnet, hübsch gefärbt und eigenthümlich gezeichnet. Uebergang von den Höhelandsracen zu den Niederungsschlägen, in Körperformen ähnlicher den Ersteren. In besseren Wirthschaften von mittlerer Größe, ziemlich kräftig gebaut, mit derber Haut und gutem Haar. Meist hellbraun, mit hellem Rückenstreifen und Rehmaul. Die Milchergiebigkeit läßt zu wünschen übrig, die Fleischqualität der Ochsen ist untadelhaft bei guter Ernährung und Mästung. An einigen Orten neuerdings durch Kreuzungen mit normannischem Blut, Verbesserung der Milchergiebigkeit zu erreichen gesucht; Resultate nicht recht befriedigend. Milchertrag 1500, selten 2000 l. — Frtg. —

Vesicantia, blasenziehende Mittel, Visicatore, bes. Cantharidenpflaster. **Vesicula blastodermica**, s. Entwickelungsgeschichte. **V. germinativa**, lat., s. v. w. Keimbläschen, s. Ei. **Vespa**, die Wespe. **Vespara**, weiß, Keltertraube. Piemont. Mit süßen, frühreifenden Beeren. **Vesper**, Zeit gegen Abend mit dem größten Theile des Nachmittags. **Vespertilionea** (Vesperugo), s. Fledermäuse. **Vespolino**, weiß, Keltertraube. Piemont. Blatt mittelgroß, ziemlich eingeschnitten. Traube pyramidal, dichtbeerig. Beere mittelgroß, länglichrund, gelblichweiß. **Vestan**, s. Fettquarz. **Vesta di monica**, s. Portugieser, blauer.

Vesuvian (Idokras), dem Pyrox nahestehendes Mineral, aber (Tetragonalsystem) in vorwaltend prismatischen Formen, vertical gestreift, auch körnig, selten dicht, H. = 6.5, spec. Gew. 3.34 bis 3.45; spaltbar prismatisch, Bruch uneben und splittrig oder unvollkommen muschelig, glasglänzend, auf den Bruchflächen mehr fettglänzend; durchsichtig in allen Graden, meist grün, gelb und braun gefärbt, zuweilen bis schwarz, selten blau; im Wesentlichen ein Silicat von Thon- und Kalkerde, mit mehr oder weniger Eisenoxyd und Magnesia. Eine bräunlichgelbe Varietät von Eger in Böhmen wird Egeran genannt, eine blaue, sehr seltene aus Norwegen Cyprin. Der V. findet sich in den Dolomitblöcken des Monte Somma am Vesuv (daher auch der Name V.), ferner in Sibirien, den tyroler und piemontesischen Alpen. Schön gefärbte, durchsichtige und reine Krystalle des V. werden häufig als Schmucksteine geschliffen. — Hpe. —

Veterinärhygienie, Lehre von der Gesundheitspflege der landw. Haussäugethiere, zeigt, wie die Gesundheit und das Wohlbefinden dieser Thiere zu erhalten ist, ohne daß die Zwecke der Thierhaltung darunter leiden. Eine angemessene Gesundheitspflege beugt Krankheiten vor. „Es ist klüger und vortheilhafter, Hausthiere vor Krankheiten zu bewahren, als kranke Thiere zu heilen". Als Theil der V. wird die Lehre von der Ernährung angesehen (s. Fütterung, Fütterungslehre) Futtermittel, Nährstoffe, Stoffwechsel, Verdauung, Wasser, Luft, Athmung, Ventilation). Schlecht und zum Athmen ungeeignet ist jede Luft, welche reich an beigemengten Gasen, wie Kohlensäure, Ammoniak, Kohlen-, Schwefel- u. Phosphorwasserstoff, an Chlor, salpetersauren und salpetrigsauren, an schwefel- und salzsauren Dämpfen sowie solche, in welcher Staub, Ruß, Kalk 2c. enthalten ist. Diese Beimengungen, welche sich theils in schlechter Stallluft, theils in der Luft in der Nähe von chemischen und technischen Fabriken findet, wirken reizend auf die mit dieser Luft in Berührung kommenden Schleimhäute der Nase, des Rachens, der Bronchien, der Lunge, der Augen und verursachen Entzündungen. Die Futtermittel sollen fehlerfrei sein. Schädlich sind solche, welche verdorben sind durch Arsenik und Blei (Hüttenrauch aus Arsenik und Bleiwerken, Düngung mit aus Bleiweißfabriken stammenden Abfallstoffen, Tränken aus bleihaltigen Bächen, Ueberschwemmung der Wiesen durch bleihaltige Flüsse 2c.), durch schwefel- und salzsaure Dämpfe (Niederschläge aus dem Hüttenrauche, welche von den Pflanzen absorbirt werden), durch Schlamm und Sand (s. Heu), Eingeweidewurmbrut, Ruß, Gyps, Kalk, Milben, Raupen von Spinnern, Blattläusen. Derartige Futtermittel sind womöglich ganz zu vermeiden oder mit anderem guten Futter zu mischen. Futter ist schädlich, wenn es mit Giftpflanzen vermischt ist, giftiges Grünfutter ist schädlicher als Heu. Instinctiv lassen die Thiere manche Giftpflanzen zurück, doch darf man nicht unbedingt auf den Instinct vertrauen (s. Gift, Giftpflanzen, Vergiftung). Ferner sind schädlich Futterstoffe, welche mit Befallungspilzen besetzt, verschimmelt oder verdorben und mit lebenden Ansteckungsstoffen behaftet sind, weil die mit dem Futter genossenen oder vom Futter abstäubenden Pilze, resp. deren Fortpflanzungszellen (Sporen, Conidien) in oder auf dem Thierleib verschiedene Zerstörungen anrichten, zu mehr oder minder gefährlichen Krankheiten Veranlassung geben, ja den Tod herbeiführen können, indem sie a. in lebenswichtigen Organen des thierischen Organismus keimen, die Keimschläuche und etwaiges Mycel aber in das Gewebe eindringen lassen und dasselbe vernichten; b. indem sie in den Gefäßen sich ansammeln, zur Verstopfung derselben Veranlassung geben und dadurch zur Störung der Lebenspro-

cesse eines Körpertheiles führen, oder indem sie in kleineren Hohlräumen (Bronchien, Lungenbläschen, Gehörgang ꝛc.) Wurzel fassen, sich ausbreiten, wachsen und vermehren und dadurch nothwendige physiologische Verrichtungen aufheben; c. indem sie höchst wahrscheinlich die als organisirte Fermente wirkenden Gebilde entwickeln, welche Blut und sonstige Säfte des Thierleibes zersetzen, bei Infectionskrankheiten ihre Rolle zu spielen haben und insbesondere das sind, was wir als Ansteckungsgifte bisher bezeichnet haben; d. indem einzelne Pilze zum Entstehen von Hautkrankheiten Veranlassung geben; 2) weil gewisse, die Culturpflanzen befallende Pilze giftig sind (Zürn). S. Art. Ansteckende Krankheiten, Hautkrankheiten, Bacterien. Der Genuß von mit Mehlthau (s. d.) heimgesuchten Hülsenfrüchten, Gräsern, Getreide, Klee ꝛc. verursacht Entzündung der Verdauungsorgane, der Harn- und Geschlechtswerkzeuge, Darmblutungen, Aufblähen, Koliken, Abortus; naßfaule Kartoffeln (s. Kartoffelfäule) verursachen gastrische Störungen und Darmentzündungen. Der Genuß brandkranker Futterstoffe (s. Brand) soll milzbrand- und rinderpestähnliche Erscheinungen hervorgerufen haben, Verwerfen, bei Schweinen Rothlauf. Vom Rost (s. d.) befallenes Futter kann Krankheiten, ähnlich der Maul- und Klauenseuche, hervorbringen, Speichelfluß, Schleimhautentzündungen (s. Mutterkorn). Die Schimmelpilze können in der verschiedensten Weise nachtheilig wirken (Lungenkrankheiten, Harnruhr, Abortus, flechtenartige Hautausschläge, Lähme, Darmentzündung, milzbrandähnliche Zufälle ꝛc.). Stark verdorbenes Futter sollte demnach weder als Futter, noch als Streu benutzt werden; jedenfalls ist Abstäuben, Ausklopfen, Lüften und Wenden zur Beseitigung der vorzugsweise schädlichen Pilzsporen sehr anzurathen, dann aber Verabreichung in kleinen Mengen und mit gutem Futter gemischt. Aus faulen Rüben und Kartoffeln sind die kranken Theile auszuschneiden. Verwandlung in Sauerfutter. Ausbrühen verschimmelter Körner in kochendem Wasser, Rösten, Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten, sofern Mittel bekannt. Wo **Gefahr im Verzuge: Desinfection (s. d.) namentlich mit Carbolsäure (s. Phenol), Isolirung der erkrankten Thiere (s. Viehseuchen und die einzelnen Seuchen, Rinderpest, Milzbrand, Lungenseuche, Maul- und Klauenseuche ꝛc.), Nichtankauf von Vieh aus verseuchten Gegenden, Verhinderung, daß durch Zwischenträger der Krankheitsstoff weiter getragen wird, Impfung (s. d.) ꝛc. Schließlich ist solches Futter schädlich, welches Keime oder Eier von Eingeweidewürmern (s. d.) enthält. S. Bandwürmer, Trichinen, Finnenkrankheit, Leberegel, Spulwurm, Riesenpallisadenwurm, Fadenwurm (s. Wasser). Zur Erhaltung der Gesundheit der Hausthiere sind zweckmäßige Stallungen und Stalleinrichtungen erforderlich (s. Gebäude, Rindviehstall, Schafstall, Pferdestall,** Schweinestall, Ventilation ꝛc.), ebenso wie die Vorrichtungen, welche beim Gebrauch der Thiere verwendet werden (s. Wagen, Wage, Geschirr, Joch ꝛc.). Die eigentliche Wartung und Pflege besteht 1) in der Hautpflege, 2) in der Pflege der Füße (Schenkel, Hufe, Klauen) und 3) in dem richtigen Wechsel von Bewegung, Ruhe und Schlaf. — Die *Hautpflege* erstreckt sich bei gesunder Haut (s. d., vergl. Hautkrankheiten) hauptsächlich auf Reinhaltung (s. Putzen, Bäder, Scheeren, Absengen der Haare, Abhaaren). Pferde führt man im Sommer so oft thunlich zur Schwemme. Schafe werden nur bei der Wollwäsche gebadet (s. Schafwäsche). Schweinen giebt man gern Gelegenheit zum Baden oder man begießt (bespritzt) sie im Sommer mit Wasser. Rindvieh zu baden ist nicht üblich, obschon da, wo auf der Weide sich geeignetes Wasser findet, das Rind von selbst gern in das Wasser geht. Waschungen des Euters kommen öfters vor, im Allgemeinen aber erstreckt sich beim Rinde die Hautpflege mehr auf gutes Striegeln, die Fernhaltung von Ungeziefer und die Gewähr reichlicher Streu. Hunde müssen öfters gebadet werden. Das Federvieh reinigt sich selbst durch Sand-, Erd- und Wasserbäder. Eingesperrten Vögeln soll man auch Wasser zum Baden in den Käfig stellen und den Boden mit Sand bedecken. — *Pflege der Füße:* Wegen der Wichtigkeit, welche gesunde Füße namentlich für die Brauchbarkeit des Pferdes haben, wird auch auf die Pflege dieser Körpertheile besondere Rücksicht genommen. Jedem stark angestrengten Pferde sind die unteren Fußenden (Röhrenbeine) lauwarm zu bähen, am besten durch Einschlagen in feuchte Binden; darauf werden die nassen Schenkel tüchtig frottirt und bei Neigung zu Anschwellungen mit trockenen wollenen Binden umwickelt. Die Schenkel sind ferner zu putzen, wie die übrigen Körpertheile, und wenn sie durch Schweiß oder Wasser naß geworden sind, trocken zu reiben. Diese Pflege ist um so nöthiger, wenn man die langen Fesselhaare (Behang) abgeschoren hat. Betreffs der *Huf- und Klauenpflege* ist hier ergänzend folgendes nachzuholen: Damit sich in die Sohlenfläche der Hufe und Klauen nicht in Verwesung übergehender Schmutz ansammelt und Horn- und Strahlfäule, Krümme und Moderhinke veranlaßt, sind die Hufe ꝛc. rechtzeitig auszuwirken und ist für reinliche Streu zu sorgen. **Beschlagenen Pferden ist der Huf täglich auszuräumen. Thieren, namentlich Rindern, welche dauernd im Stalle gehalten werden, und welche daher Hufe und Klauen ungenügend abnutzen, sind diese zeitweilig zu verschneiden und abzurunden, weil sonst Stellung und Gang verändert und Veranlassung zu Krankheiten und Lahmheiten gegeben wird. Die Hufe, namentlich an den Vorderfüßen der viel in den Ställen gehaltenen und beschlagenen Pferde, sind durch Waschen und Umschläge von Lehm, Kuhmist ꝛc. feucht zu erhalten, worauf der Huf mit einer Hufsalbe, bestehend aus Talg und Fett, nach Belieben mit Zusatz von Wachs, Theer oder Terpentin einzuschmieren ist, um die Verdunstung möglichst zu verhindern. Zu große, anhaltende** Feuchtigkeit, besonders Jauche, verursachen Hornfäulniß und Klauenübel. — *Mäßige Bewegung* stärkt den Körper, denn sie fördert den Appetit, die Verdauung, Assimilation, Stoffumsatz, Blutbewegung, Resorption, kräftigt Muskeln und

Lunger. Umgekehrt wirkt die bis zur Erschöpfung fortgesetzte Bewegung, sie vermindert den Appetit und die Assimilation. Geradezu tödtlich kann dauernd, forcirte Schnellbewegung sein. Für alle Nutzungszwecke, ausgenommen für zur Vollmast aufgestellte Thiere, ist mäßige Bewegung von Vortheil, namentlich für Aufzucht (s. d.), trächtige Thiere und bei Verabreichung kräftiger, schwer verdaulicher Nahrung. Nach voller Sättigung ist Bewegung nicht oder nur in langsamer Gangart gedeihlich, namentlich ist dies für Wiederkäuer wichtig. Je anstrengender die Arbeit, desto dauernder und ungestörter soll die folgende Ruhepause sein (s. Schlaf). Jedes satte Thier sucht Ruhe; den Wiederkäuern ist dieselbe zum Geschäfte des Wiederkauens unerläßlich. Andauernde Ruhe schwächt und erschlafft, ohne die Thiere krank zu machen; sie befördert den Stoffansatz (s. Mast). Am vollständigsten ist die Ruhe, wenn die Thiere, auf einem weichen, bequemen Lager liegen. Das Stehen ist nur theilweise Ruhe, denn die Muskeln in den den Körper tragenden Gliedmaßen bleiben angespannt. Ruhe und Schlaf sind um so stärkender, je mehr alle Reize der Außenwelt (Licht, Geräusch, Ungeziefer ꝛc.) vom Thiere abgehalten werden, also in der Nacht. Weiteres über die Pflege der trächtigen Thiere und des Jungviehs s. Aufzucht und Geburtshülfe, ferner s. Art. Pferdezucht, Schafzucht, Schweinezucht, Rindviehzucht (Wartung und Pflege) und Behandlung der Thiere. Literatur: Kuers, „Diätetik oder Gesundheitspflege des Pferdes, Schafes und Rindes", Berlin 1839; Falke, „Lehrbuch über die Gesundheitspflege der landwirthschaftlichen Hausthiere", Leipzig 1850; Magne, „Grundlehren der V., nach dem Französischen von Fuchs", Berlin 1844; Haubner, „Die Gesundheitspflege der landwirthschaftlichen Haussäugethiere", 3. Aufl., Dresden 1872; Zürn, „Die Pflege der gesunden Haussäugethiere", Berlin 1875. Durchaus empfehlenswerth sind die beiden letztgenannten Werke. — Wnr. —

Veterinärkunde, Veterinärwesen, Thierheilkunde, Thierheilkunst, Theil des menschlichen Wissens, welcher das Heilen von Krankheiten der Hausthiere und deren Heil überhaupt bezweckt, und zwar das der Pferde, Esel, Rinder, Schafe, Ziegen, Kameele, Schweine, Hunde, Katze, Kaninchen und des Geflügels, welche zusammen einen sehr wichtigen Theil des Volksvermögens bilden. Das Wort Veterinär kommt aus dem lat.: veterinae Zugthiere, von vehi, ziehen; oder vom keltischen vee, Vieh, teeren, kranksein, zähren und arts, Arzt. In der ältesten Zeit schrieb man, wie Manche heute noch, schwere Krankheiten und Seuchen unmittelbar der Gottheit (Strafe!) oder bösen Geistern zu und glaubte durch Gebet oder Zauberkünste und Beschwörungen das Uebel bannen zu können. Die alten Perser zündeten unter den kranken Heerden dieserhalb große Feuer an und reinigten dadurch die Luft. Griechische und römische Schriftsteller berichteten über V., Beobachtungen über kranke oder gestorbene (secirte) Thiere und über die Versuche zur Heilung durch Thierärzte, welche auch schon die Heere begleiteten (Herodot, Aristoteles in erster Linie, Columella, Virgil, Plinius ꝛc.). Auszüge aus den Schriften von Hippiatres, sehr fragmentarisch, wurden (10. Jhrh.) auf Befehl des Kaisers Constantin Porphyrogenitus gesammelt. „Hippiatrica" von Ruellons als „Veterinariae medicinae libri duo", Basel 1538 herausgegeben. Ausgabe 1781 in Leipzig. Kaiser Friedrich II. studierte mit seinem Stallmeister J. Ruffus mit Vorliebe die Krankheiten der Thiere, besonders die der Extremitäten der Pferde. Besprechungen in den Werken über Ackerbau von P. de Crescentio (1309). Schriften von vielen anderen Autoren. Erst am Ende des 16. Jahrh. erkannten die Veterinäre die Nothwendigkeit zootomischer Kenntnisse an und Volcha Boytes (1600) gab die ersten guten Erklärungen und Abbildungen der allgemeinen Anatomie. Die wirklich wissenschaftliche Grundlage gab das vorzügliche Werk von Carlo Ruini in Bologna, 1598, welches über 100 Jahre lang neue Ausgaben erhielt. Trotzdem kamen später zwar Reitkunst und Entericus in Blüthe, die wahre V. blieb aber fast still: nur einige Aerzte befaßten sich mit ihr. Das erste ausgezeichnetste Werk des 17. Jahrhunderts ist „Le parfait marechal" von Sollenysel (1664), fast in alle Sprachen des cultivirten Europas übersetzt. Als Wissenschaft zählt die V. jedoch erst von der Zeit der Errichtung der Veterinärschulen an, erste 1761 in Lyon durch Bourgelas, 1767 Wien, 1769 Turin, 1773 Kopenhagen, 1778 Hannover, 1780 Dresden, 1787 Mailand, München, Berlin, 1791 London, 1793 Madrid ꝛc. Neben diesen blieben bis in unsere Zeit Schäfer, Hufschmiede, Abdecker, Charlatane und Pfuscher mit rohester Empirie die maßgebenden Autoritäten. Ihre bessere Ausbildung erlangte die V. in unserem Jahrhundert durch die Naturwissenschaften. Von da eine Reihe glänzender Namen unter den Thierärzten: für Allg.: Daubenton, Abbi, Rogien, Gilbert, Godine, Huzard, Yvant, Grognier, Gayot, Magne, Lecoq, Bailles, Sauson in Frankreich; Ammon, Naumann, Tenneker, Baumeister, May, Rueff, Rohde, Schwarznecker in Deutschland; Wolstein, Veith und Wilkens in Oesterreich; Youatt und Delabere-Blaine in England; Tscherning in Dänemark; Poluta und Unterberger in Rußland, Brugnone, Pap, Balluda und Guzzoni in Italien; Sampedro und Casas di Mendaza in Spanien; Hamoul in Aegypten. Für Anatomie und Physiologie der Hausthiere: Henon, Girard, Rigot, Lavocas, Chouveau, Colin, Goubaux, Arloing, Toussaint in Frankreich; Schwab, Gurlt, Leyh, Müller, Leisering, Franck in Deutschland; Esdelgi und Müller in Oesterreich; Spooner in England; Thiernesse in Belgien, Perosino und Tamberlichi in Italien; für allgemeine Pathologie und Therapie, vergleichende und anatomische Pathologie: Prinz, Kebel, Vix, Hausmann, Heyne, Heusinger, Fuchs, Gerlach, Roehne, Bollinger in Deutschland, Dekker in Holland, Morton in England; Ritet, Fromage di Fengri, Raivaud, Delafond, Moiroud, Tabourin in Frankreich; Erwtans, Cowins und Berolta in Italien; Rudolphi,

Probstmayr, Zürn, Baillet, Perromito, Kabbe, Méguin besonders für das Studium der Schmarotzer. Für specielle Pathologie und Therapie: Cabers, Flandrin, Natel, Gelle, Lafore, Bouley jeune, Hurtrel d'Corboval, Lafosse, Regnal, Saint-Cyr, Cruzel in Frankreich; Delwart in Belgien; Vial de St. Bel und Simonds in England; Abeldgaard und Viborg in Dänemark; Hernquist in Schweden; Waldinger, Funke, Reutter, Falke, Hering, Spinola, Anacker, Kadt in Deutschland; Rychner und Ancker in der Schweiz; Bleiweiß und Roll in Oesterreich; Nanzio, Lessoua, Pozzi in Italien; Esterels und Malals in Spanien. Für Veterinärchirurgie: Lafosse fils, Gohier, Barthelemy, Bernard, Bouley aine, Villale, Leblanc, Rey, Charlier, Gourdon in Frankreich; Kerschny und Stockfleth in Dänemark; Dieterichs, Witts, Hertwig, Günther, Frocker in Deutschland; Scotti und Pillwax in Oesterreich; Volpi in Italien; Brogniez und Degive in Belgien; Coleman, Braeg, Clark, Sewel in England; Dadd Liautard in Amerika. Für Staatsveterinärkunde: Sick, Körber, Lorinser, Pilger, Weiß, Haubner, Streub, Numann, Laubender, Vierordt, Teuffel, Kreutzer, Dammann, Goerny, Adam, Lydtin, Siedamgwtzki, Roloff in Deutschland; Wolstein, Veith, Eckel, Adami, Zlamel, Bojanus in Oesterreich; Haupt, Brannell, Jessen, Rawitsch, Seifmann, Halicks, Schmoulewitsch in Rußland; Köchlin, Meyer und Zangger in der Schweiz; Bunria und Toggia in Italien; Vicq d'Ozyr, Bredin, Huzardpere, Rodet, Renault, Prince Mignon und Bouley in Frankreich; Verheyen und Wehenkel in Belgien; Dick, Gamgee und Fleuring in England. Sehr segensreich wirkten internationale Congresse für Veterinärpolizei, Abwehr der Viehseuchen, und verschiedene die V. und das Fach betreffende Angelegenheiten; 1. Congreß in Hamburg 1863, 2. Wien 1865, 3. Zürich 1867. Große Versammlungen von Thierärzten 1872 in Frankfurt a. M., 1878 in Paris, 1880 in Brüssel. Zur Wahrung der Standesinteressen hat sich der deutsche Veterinärrath gebildet, Delegirte der thierärztlichen Vereine, alle zwei Jahre Zusammenkünfte; Vorschläge und Wünsche an die Regierungen. Gleichartige Verbände in Belgien, Frankreich. Von den verschiedenen Systemen seit Hyppokrates haben wenige Einfluß auf die V. gehabt. Der rationelle Veterinär kann nie ein bestimmtes System annehmen, nicht immer alles dem Reize, der Erregbarkeit zuschreiben, nicht eine Erkrankung der Säfte, der Humoren, nicht überall einen Entzündungsproceß annehmen. In der rationellen Thierheilkunde besteht kein besonderes Heilsystem. Die Thierärzte haben die Homöopathie nicht ganz verworfen, aber zu unendlich kleinen Dosen selten Zutrauen gehabt, oft das Princip: similia similibus angewandt; in anderen Fällen wieder zur Allöopathie gegriffen. In den Veterinärschulen trifft man nie so große Unterschiede in den Ansichten, als man sie oft in der Menschenmedicin angetroffen hat. Eine Hauptrolle spielt die Naturhülfe, weil wie zum Erkranken, auch die Bedingung zum Genesen im Organismus selbst liegt; oft kann ohne alles Hinzuthun von Kunst die Genesung kommen, oft aber auch nicht; die Wissenschaft muß dann erst Außendinge in Anwendung bringen, das Hinderniß, die Genesungshemmungen hinwegräumen und den Anstoß zur Genesung geben. Diese Naturheilthätigkeit beruht auf denselben Gesetzen, auf denen die Selbsterhaltung im normalen Walten beruht und ist in der gesammten organischen Einrichtung begründet; auf solchem Wege ist die Physiologie die Grundlage der Veterinärwissenschaft geworden. Die Naturwissenschaften im Ganzen bilden diese Grundlage. Ohne genaue Kenntniß der Schmarotzer ist eine rationelle Behandlung der durch sie erzeugten Infectionskrankheiten nicht möglich, ohne botanische Kenntnisse kann man den Werth manchen Futters für die Diätetik nicht schätzen. Die Geologie giebt Aufschluß über locale Seuchen oder Enzootien. Die Chemie lehrt nicht nur die Bestandtheile des thierischen Körpers genau kennen, sondern auch noch zahlreiche pathologische Aenderungen 2c. Die Fächer, welche den Veterinär besonders angehen und sozusagen die V. ausmachen, finden sich in der Bekanntmachung vom 27. März 1878 über die Fachprüfung der Thierärzte für das deutsche Reich; es sind: Anatomie der Hausthiere und Histologie nebst anatomischen und histologischen Uebungen, Physiologie, Botanik, Chemie (unorganische und organische) mit Uebungen, Physik, Zoologie, Allgemeine Pathologie und Therapie, Materia medica mit Toxikologie, Pharmakologie und pharmaceutische Uebungen, pathologische Anatomie nebst pathologisch-anatomischen Demonstrationen und Lectionen, specielle Pathologie und Therapie, Chirurgie, Akiurgie nebst Operationsübungen, Theorie des Hufbeschlags nebst praktischen Uebungen, Diätetik, Thierzuchtlehre nebst Gestütskunde, Geburtshülfe nebst Uebungen am Phantom, Lehre vom Exterieur der Pferde und der übrigen Arbeitsthiere, Veterinärpolizei mit Berücksichtigung der öffentlichen Gesundheitspflege und der Seuchenlehre, gerichtliche Thierheilkunde, Geschichte der Thierheilkunde, Spitalklinik und ambulatorische Klinik. Von denjenigen, welche die Thierarznei studiren wollen, wird daher die Reife für Prima eines Gymnasiums oder einer Realschule 1. Ordn. verlangt, ferner ein $3^1/_2$-jähriges Studium, und zwar von Vielen nur auf der Universität zu absolviren, kurz die gleiche Bildung, wie die des Menschenarztes. Leider giebt man aber dem Thierarzt noch nicht in Staat und Gesellschaft die gleiche Stellung und Achtung, selbst wenn er hoch gebildet ist, und leider ziehen noch immer Viele den ungebildeten Empiriker vor. Die Thierärzte müssen sich selbst emporheben und mit der ganzen Persönlichkeit und dem Wissen die Achtung erringen und erzwingen.

Veterinärpolizei, Gesammtheit der staatlichen Maßregeln zur Verhütung der Gefahren durch seuchenartiges Auftreten von Krankheiten der Thiere und zur Erhaltung der Gesundheit unter denselben; also Gesundheitspflege (s. Veterinärhygienie) und Schutzmaßregeln, von diesen prophylaktische, vorbeugende und nach Ausbruch von Krankheiten, Tilgungsmaßregeln. Jene werden wieder unterschieden in A. Schutzmaßregeln gegen ansteckende Krank-

heiten im Inlande: Beschränkungen im Verkehr mit Thieren, Verpflichtung zur Führung von Gesundheitsattesten, thierärztliche Untersuchung auf Märkten, sanitäre Beschau des Schlachtviehes, Nothschlachtungen, Vorsichtsmaßregeln hinsichtlich der Personen, welche mit Vieh gewerbsmäßig verkehren (Fleischer, Viehhändler, Abdecker, Wirthe in Einkehrshäusern, Viehwärter, Händler mit rohen Häuten u. s. w.), Anordnung von Beobachtungszeiten für eingestalltes Vieh, Desinfection von Stallungen, Transport- (Eisenbahn-) Wagen und Gegenständen, welche mit erkranktem Vieh in Berührung kommen; Einführung von Anzeigepflicht bei allen Erkrankungen und verdächtigen Anzeichen; Bestellung von Seuchen-Commissionen, gebildet aus Ortsvorstehern, amtlichen Thierärzten, erforderlichenfalls Special-Commissionen u. s. w. Sperren und zwar je nach Befund: Hof-, Orts-, Stall-, Weidesperren. Verbot von Ausstellungen, Viehmärkten u. s. w. Strafbestimmungen bei Uebertretung. Controlirende Organe. B. Schutzmaßregeln dem Auslande gegenüber: Ueberwachung der Einfuhr von Vieh, thierischen Rohproducten, gifttragenden Stoffen, nach Umständen auch der des Menschenverkehrs. Bezeichnung besonderer Einfuhrstellen behufs besserer Handhabung der Controle, sowie die von besonderen Marschrouten für den Transport verdächtiger Thiere und Gegenstände, außerhalb welchen weder Einfuhr, noch Beförderung gestattet wird; gebotene, thierärztliche Untersuchung an den Grenzen, Contumazanstalten und Quarantäne, Beschränkung der Einfuhr auf Schlachtvieh, bezw. bloß geschlachtetes Fleisch, je nach Umständen zeitweiliges, theilweises oder gänzliches Einfuhrverbot, Grenzsperren; Handhabung dieser, den Verkehr schwer schädigenden Maßregeln zwar mit gebotenen Rücksichtnahmen, aber doch mit genügender Sicherung; Schadloshaltung durch den Staat, soweit möglich. Unter die Tilgungsmaßregeln gehören: die Separirung erkrankter Thiere, deren thierärztliche Behandlung, so lange solche noch möglich und räthlich ist (frühzeitig genug); Tödtung erkrankter und verdächtiger Thiere, je nach Gefahr in mehr oder weniger großem und Desinfectionsmaßregeln in weitestem Umfange. Die für die V. erforderlichen Kosten aller Art werden vom Staate, theils von Provinzen, Kreisen, Gemeinden und theils von den Viebeigenthümern aufgebracht. Geordnet wird das Ganze auf Grund besonderer Gesetze: Viehseuchengesetze (s. d.), je nach Staaten in sehr verschiedener Weise. Im deutschen Reich sind die Maßregeln der V. der Beaufsichtignng Seitens des Reichs und der Gesetzgebung desselben unterstellt, also die diesbezüglichen Verhältnisse zum großen Theile im ganzen Reiche einheitlich geregelt worden. Die wichtigsten Gesetze sind: Gesetz v. 7. April 1869, betr. Maßregeln gegen die Rinderpest (s. d.); Gesetz vom 23. Juni 1880, betr. Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen (seit 1. April 1881 in Kraft getreten) und Gesetz vom 27. Februar 1876, betr. Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen. Vgl. hierüber die bei den wichtigsten Krankheiten angegebenen Maßregeln und den Artikel über das deutsche Viehseuchengesetz, dessen Wichtigkeit ausführlichere Mittheilung rechtfertigt. Als Literatur: Haubner, Handbuch der Veterinär-Polizei, 1868. Lydlin, Bekämpfung der ansteckenden Thierkrankheiten durch ein Reichsgesetz, 1875. Dammann, Nothwendigkeit eines einheitlichen Viehseuchengesetzes für das deutsche Reich 1875. Mascher, Viehseuchenwesen, 1880. Zündel, Desinfectionslehre, 1876. Weiteres u. Viehseuchengesetz.

Vetiveröl (Iwarankusaöl), ätherisches Oel aus der Vetiver- oder Iwarankusawurzel von Anatherum muricatum: roh dunkelbraun, durch Rectification heller, durchdringender, aromatischer, im verdünnten Zustande angenehmer Geruch, verwendet zu Parfümerien, bei 19.5° C. 1.007 spec. Gew., gehört zu den sauerstoffhaltigen ätherischen Oelen. — Hpe. —

Veto, lat., s. v. w. ich verbiete, Recht eines Einzelnen, den Beschluß einer Versammlung für ungültig zu erklären, z. B. des Regenten gegenüber den Landständen. **Vexen**, s. v. w. Kretins. **Vexillum**, lat., Fahne oder Bart der Feder, Fahne der Schmetterlingsblüthler. **Vexirgurke**, s. Springgurke. **Vexirnelke** (Lychnis coronaria L.) s. Lichtnelke, Kranzrade, Sammetnelke und Rade. **Vexirnüsse**, s. Hickorynußbaum. **Vi**, lat., s. v. w. mit oder durch Gewalt. **Via** (lat., Weg), auf Briefen „über", Angabe des zu nehmenden Wegs. **Viaduct**, brückenähnlicher Bau, mittelst dessen eine Straße über ein Thal, einen Sumpf und dgl. hinweggeführt wird, besonders bei Eisenbahnen. **Viborgia**, s. Galinsoge. **Vibration**, s. Oscillation. **Vibrio**, s. Spaltpilze, Vibrionen, s. Gährung. **Vibrissae**, lat., s. v. w. Fadenfedern, s. Federn. **Viburnum L.** (Botanisches, s. Schlinge). Außer dem „Schneeball", V. Opulus, noch V. Tinus, „Laurustinus", als schöne immergrüne Pflanze fast überall wegen der schönen Blätter, der in die Winterzeit fallenden Blüthe in weißen Dolden und leichter Behandlung beliebt. Zur Zimmercultur besonders tauglich. Wenn frühere Blüthe beabsichtigt, wird im Wohnzimmer gewöhnlich, nur ungeheiztes Nebenzimmer. Im warmen Wohnzimmer kommen die jungen Triebe, zu früh, und setzen keine Knospen für das folgende Jahr an. — Jgr. —

Vicar, Stellvertreter, Jeder, der vorübergehend das Amt eines Anderen verwaltet (vicarirt), besonders Geistliche. **Vice** (von vicis, anstatt), vor Amtstiteln, bezeichnet deren Stellvertreter; vice versa, s. v. w. umgekehrt, gegenseitige Wechselseitigkeit.

Vichter Schichten, im rheinischen Uebergangsgebirge bei Broich, Birresbore rc. vorkommende Grauwackenschichten der obersten Etage des Unterdevon angehörend, von Sandsteinen und den Eifeler Kalken überlagert; charakterisirt durch Chonetes sarcinulata und dilatata, Cryphaeus laciniatus und mehreren Pterineen. — Hpe. —

Vicia, vgl. Erve und Wicke. **Viceen**, s. Schmetterlingsblüthler. **Vicinalbahnen**, **Vicinalwege**, Nebenbahnen und Nebenstraßen, z. B. letztere zwischen zwei Dörfern. **Vicomte**, fr.,

Viscont engl., Adelstitel, zwischen Baron und Graf.

Victoria regia Lindl., bei uns nicht selten in Glashäusern cultivirte Pflanze aus der Familie der Seerosengewächse mit ungewöhnlich großen Blüthen und schildförmigen Blättern, oft über 1 m im Durchmesser. Gebiete des Amazonenstromes in Südamerika. — Hln. —

Victualien, alle Waaren, welche zum Lebensunterhalt des Menschen dienen. V.-Handel, s. v. w. Lebensmittelhandel und Hökerei. **Vicunna**, s. Lama. **Vide**, lat., siehe, gebräuchlich zu Verweisungen in Büchern. **Vidimation**, gerichtliche Bekräftigung. **Vieh**, 1) bei den lüneburger Bienenzüchtern „der Stock hat viel Vieh", s. v. w. Volk; 2) in der Thierzucht s. v. w. die Hausthiere (Viehstand). **Viehbesingen**, s. Heidelbeere. **Viehbremse**, s. Bremsen, Biesfliegen und Magenbremsenkrankheit. **Vieheinfuhrverbote**, vgl. Veterinärpolizei, Rinderpest, Viehseuche. **Viehgras**, s. Rispengras und Süßgras. V., kleines, s. Einjähriges Rispengras.

Viehhandel, steht im Allg. unter den Vorschriften des Handelsgesetzbuchs, wenn derselbe, wie das im Worte Handel liegt, gewerbsmäßig betrieben wird. Sowohl für den V. als auch für einzelne Viehkaufs- und Verkaufs- oder Viehtauschgeschäfte sind die Grundsätze von den Viehmängeln besonders wichtig. Die ausführlichen Darstellungen, die in dieser Beziehung die Art. Gewährsmängel und Kauf enthalten, machen eine erneute Mittheilung dieser Grundsätze überflüssig. Weitere Vorsicht beim V. erfordern die Viehseuchengesetze. (Vgl. Viehseuche und die Art. über die einzelnen Seuchen). S. auch Pferdehandel. — Hbg. —

Viehhund (Canis domesticus, Zingarorum pecuarius), Mischling vom Spitz- und Heidenhunde, ähneln diesem mehr als dem Spitze, sind aber immer kleiner und schmächtiger im Leibesbau. — Stirn fast völlig flach, Schnauze ziemlich spitz, Hals kurz und dick, Leib gedrungen, voll und nur in den Weichen etwas eingebogen. Der stark behaarte Schweif erscheint dick. Ihre glatte Behaarung ist ziemlich lang und weich. Färbung verschiedenartig; Oberseite des Körpers und Beine schwarz und die übrigen Körpertheile oftmals rothgelb. Doch kommen auch viele einfarbige Thiere dieser Art vor; sie sind dann gewöhnlich grauweiß, rothbraun und fahlbraun. In Süd-Deutschland am häufigsten gezüchtet und zur Behütung der Schafheerden verwendet. — Ftg. —

Viehkraut, s. Ehrenpreis. **Viehlecksteine**, s. Kochsalz. **Viehmängel**, vgl. Viehhandel, Gewährsmängel. **Viehmärkte**, s. d. einzelnen Länder und Märkte.

Viehmeßkunst, Gewichtsbestimmung der Thiere durch das Meßband. Die Ermittelung des Gewichtes durch die Wage ist vielfach unmöglich, indem auf kleineren Wirthschaften eine solche nicht vorhanden und die Beschaffung derselben mit zu großen Kosten verbunden und, um das Gewicht eines Thieres richtig zu schätzen, viel Uebung nothwendig ist, wie sie wohl der Fleischer, nicht aber der Landwirth besitzt. Beim Verkauf von Mastvieh wird der Fleischer nie zu seinem Nachtheile taxiren; der Landwirth wird in der Regel der Uebervortheilte sein. Man ist daher mehrfach bemüht gewesen, die Wage durch geeignete Messung zu ersetzen. Am besten hat sich bisher die Preßler'sche Methode bewährt, wonach aus Brust- und Längenmaß eine „Walzenziffer" gefunden und diese mit der der Thierform nach Race, Geschlecht und Nährzustand entsprechenden „Formzahl" multiplizirt wird. S. Art. Bandmaß, Lebendgewicht, Schlachtgewicht. Vgl. M. R. Preßler, „Neue Viehmeßkunst", 2. Aufl. Leipzig 1880 und „Erfahrungsbeiträge" dazu. — Wnr. —

Viehmutter, in den Ostseeprovinzen Aufseherin über die Milchkühe. **Viehpachtung**, vgl. Eisern Vieh, Pacht.

Viehseuchen, s. die einzelnen Seuchen, hinsichtlich der Statistik unter der Beschreibung der einzelnen Länder. V.-Gesetz für das Deutsche Reich (vgl. Veterinärpolizei), Gesetz betr. Abwehr und Unterdrückung von Seuchen aller Art, außer Rinderpest (s. d.), gegeben am 23. Juni 1880, in Kraft getreten vom 1. April 1881 ab. Die Ueberwachung des Gesetzes und der Anordnungen dazu steht dem Reichskanzler, der Erlaß der Anordnungen und die Leitung des Verfahrens den Landesbehörden unter Mitwirkung approbirter, nöthigenfalls auch anderer Thierärzte zu. Das Gesetz bestimmt, der Hauptsache nach, einheitlich für das ganze Reich: a. Gegenseitige Unterstützung der Landes- und Staatenbehörden, nöthigenfalls Reichscommissar behufs besseren Zusammenwirkens. Als verdächtig gelten alle Thiere, von welchen die Aufnahme des Ansteckungsstoffes vermuthet wird. Für solche gilt das Verbot der Entfernung aus ihrem Bezirk, bezw. des freien Verkehrs oder der Einfuhr in das Reich mit öffentlicher Bekanntmachung der Maßregel. Gleiches gilt von Gegenständen aller Art, welche Träger von Krankheitsstoffen sein können. Regelmäßige Revisionen an den Grenzbezirken. Einführung allgemeiner Anzeigepflicht für Fälle von Milzbrand, Tollwuth, Rotz, Maul- und Klauenseuche, Lungenseuche, Pocken, Beschälseuche, Bläschenausschlag, Räude u. s. w., sowohl beim Erkranken als auch hinsichtlich aller verdächtigen Erscheinungen; Verpflichtung für Viehbesitzer, Wirthschaftsvorsteher, Viehtreiber, Gastwirthe, kurz Alle, welche mit Vieh zu thun haben. Amtliche Ermittelung und Untersuchung nach erfolgter Anzeige oder sonst erlangter Kenntniß. Zuziehung von Thierärzten seitens der Besitzer gestattet. Sofortige Anordnung der Schutzmaßregeln bei Ausbruch oder Verdacht der Seuche, in dringenden Fällen vom Amtsthierarzt allein anzuordnen (Einsperrung, Absonderung, Bewachung) auch wenn Meinungsverschiedenheit über den Charakter und die Gefahr der Krankheit besteht; in diesem Falle Einholung von Obergutachten. Mittel und Art zur Absonderung, Bewachung u. s. w. auf Anordnung der Behörde, bezw. der Aerzte. Benutzung der Thiere und Verwerthung nur, soweit erlaubt wird. Verbot der Gemeinweide, des Weide- und Viehtriebs überhaupt, der Benutzung öffentlicher Brunnen, Tränken und Schwemmen 2c. Nach Befund Stall-,

Gehöfts- und Ortssperre unter Mitwirkung der Besitzer. Verbot oder Beschränkung von Heilversuchen, Impfung bei Pocken der Schafe nach Vorschrift des beamteten Arztes. Behandlung nach Vorschrift rotzkranker Pferde, Esel, Maulthiere und Maulesel, Schafe. Tödtung herrenlos herumlaufender oder trotz Sperre außerhalb betroffener Thiere unter Beseitigung und Unschädlichmachung ganzer Cadaver, von Theilen der Thiere, Excrementen &c. Umfassende Desinfection (s. unten) von Stallungen, Gegenständen, Personen nach Anordnung des Arztes unter polizeilicher Ueberwachung. Einstellung von Märkten oder Ausschluß einzelner Viehgattungen von solchen. Hinsichtlich der Bestimmungen im Einzelnen s. Artikel Milzbrand, Tollwuth, Rotz (Wurm), Lungenseuche, Pockenseuche, Beschälseuche, Bläschenausschlag, Räude. Entschädigungen für getödtete oder nach der Sperre &c. gefallene Thiere werden gezahlt in Höhe des gemeinen Werthes, ohne Rücksicht auf den Minderwerth in Folge der Erkrankung, bei rotzkranken Thieren nur zu $^3/_4$, bei lungenkrankem Rindvieh zu $^4/_5$, zahlbar aus öffentlichen Mitteln. Anrechnung der Versicherungssumme aus Privatverträgen (bei Rotz zu $^3/_4$, bei Lungenseuche zu $^4/_5$, in allen anderen Fällen voll) und der verwerthbaren Theile, soweit solche verbleiben durften. Zahlung an Denjenigen, in dessen Obhut oder Gewahrsam die Thiere zur Zeit der Tödtung sich befanden, bezw. an dazu Berechtigte, wenn bekannt; nach erfolgter Zahlung Erlöschen jeden weiteren Anspruchs Dritter. Verweigerung der Entschädigung: bei krank in das Reichsgebiet eingeführten Thieren, und bei nachher erkrankten, wenn innerhalb 90 Tagen bei Rotz, 180 Tagen bei Lungenseuche, wenn der Nachweis der Ansteckung nach der Einfuhr nicht erbracht werden kann. Zulässigkeit der Verweigerung für Thiere, welche mit einer ihrer Art oder dem Grade nach unheilbaren und unbedingt tödtlichen Krankheit, außer Rotz und Lungenseuche, behaftet waren, für nach polizeilicher Anordnung geschlachtete und überhaupt in öffentlichen Schlachthäusern geschlachtete Thiere, für aus Anlaß der Tollwuth getödtete Hunde und Katzen. Wegfall der Ansprüche bei fahrlässiger oder absichtlich unterlassener Ausführung der Anordnungen, Anzeigen &c., bei Ankauf erkrankter Thiere unter Kenntniß der Erkrankung, bei Unterlassung oder Uebertretung der Schutzmaßregeln u. dgl. Bestimmung und Feststellung der Entschädigungen, sowie Aufbringung nach dem Ermessen der Landesbehörden. Uebertretungen der Ge- und Verbote des Gesetzes werden, sofern nicht nach anderen Gesetzen höhere Strafen bestimmt sind, mit Geld oder Haft bestraft. Ein derartiges strengeres Gesetz ist der § 328 des Strafgesetzbuchs, der die wissentliche Verletzung der Absperrungs- oder Aufsichtsmaßregeln oder Einfuhrverbote, welche von der zuständigen Behörde zur Verhütung des Einführens oder Verbreitens von V.n angeordnet worden sind, mit Gefängnißstrafe bedroht. Instructionen des Bundesraths und Gesetze und Verordnungen der Einzelstaaten im Anschluß an das Gesetz. Hinsichtlich der Desinfection gilt der Hauptsache nach das Folgende. Desinfectionsmittel sind: Kali- und Natronlauge: a. rohe Pottasche 1 Th., Wasser 10 Th., beim Aufkochen nach und nach Zusatz von 1 Th. ungelöschtem Kalk; wenn Holzasche statt Pottasche, dann das 4fache dieser. — b. Soda und ungelöschter Kalk, ähnlich bereitet. In Stallungen Abklärung nicht nothwendig. Tüchtiges Scheuern der Holzgeräthe mit der Lauge. Frischgelöschter Kalk zur Beschüttung der Cadaver, als Kalkmilch zum Uebertünchen, Abschlemmen des Fußbodens, Uebergießen des Düngers, Einlegen von Häuten — mehrere Tage (1 Th. Kalk auf 60—80 Th. Wasser). — Kochsalz und Salpeter: Einsalzen unter starkem Einreiben und Einschichten in concentrirte Lösung für Häute, Fleisch, Gedärme, Knochen, Gehirn, Klauen &c. Chlorgas in Stallungen, und Bestreichen mit Chlorkalkmilch, Ausstreuen von Chlorkalk (10faches Wasser). Chlorentwickelung aus Chlorkalk mit gleichem Gewicht Schwefel- oder doppeltem Gewicht Salzsäure oder aus Braunstein in Stücken mit Salzsäure (rauchender) oder in Pulverform 2 Th., mit Kochsalz, 3 Th. und englischer Schwefelsäuren, 2—5 Th. Uebermangansaures Kali und Natron, 4—5% Lösung in Wasser, zum Waschen der Hände und Instrumente. — Carbolsäure, nicht bei Schlachtwaaren wegen des lange haftenden Geruchs; für Holz und Eisen Anstrich mit roher Carbolsäure und 4—6fachem Oel oder Kalkwasser. Steinkohlentheer und Holzkohlentheer zum Anstrich für Holz. — Trockene Hitze in geschlossenen Räumen, mindestens 70° C. — heiße Stuben, Backöfen — für Kleidungsstücke, Wolle, Haare, Knochen &c. Siedendes Wasser und Wasserdämpfe. — Ueberbrühen und Kochen. Flammenfeuer — Glühhitze. Austrocknen an der Luft (ausgenommen bei Milzbrand), am vollkommsten bei bewegter und trockener Luft, unter Umständen anwendbar. Verfahren in Stallungen: Lüftung, Entfernung des Düngers oder Trockenlegung durch reichliche Streu, Abspülen des Fußbodens, Chlorkalkmilch, Chlorkalk und bei Milzbrand, Chlorgas außerdem. Abwaschen der Füße oder Fußbekleidungen beim jedesmaligen Verlassen des Stalls seitens des Personals. Körperliche Waschungen bei Berührung mit an Rotz, Milzbrand, Tollwuth erkrankten Thieren (Chlorwasser, Carbolwasser, übermangansaures Kali), Hitzegrad bis 70° C für Kleidungsstücke oder längere Einwirkung der Desinfectionsmittel — siedendes Seifenwasser u. s. w. — Verbrennen von Stroh oder Uebergießen mit Kalkmilch bis zur Durchnässung. Sofortige Ausfuhr von Dünger auf das Feld, Unterpflügen nach 8 Tagen. Evacuirte Seuchenställe: nur gründlich zu lüften und zu reinigen. Düngerentfernung, Fußboden schlämmen, Wände, Thüren, Geräthe waschen mit Seifenwasser oder Lauge. Entfernung von hölzernen Geräthschaften, Krippen, Bretterverschlägen. Nicht gepflasterter Fußboden mindestens 20 cm tief abgraben und durch frische Erde ersetzen, bei hohen Schichten Strohdünger nicht erforderlich. Schlechtes Pflaster und hölzerne Fußböden aufnehmen und altes Material an

Steinen nach Reinigung und Abschlämmen mit Kalkmilch, gesundes Holzwerk der Fußböden nach erfolgter Reinigung und Uebertünchen mit Chlorkalkmilch oder Bestreichen mit Carbolsäure wieder benutzbar. Festes Pflaster mit heißem Wasser oder Lauge gereinigt und mit Kalk oder Chlorkalkmilch geschlämmt; massive Wände mit Kalkmilch übertüncht, von Lehmwänden dickere oder dünnere Schicht abgestoßen, mit Chlorkalkmilch bestrichen. Hölzerne Wände und feste Bretterverschläge mit heißer Lauge gereinigt und mit Carbolöl, Carbolsäurelösung, mit Kalkwasser, Chlorkalkmilch oder auch mit Theer angestrichen. Decken, Balken, Säulen 2c., je nach Material, wie Wände behandelt. Fehlt dichte Decke, so wird starke Entwicklung von Chlorgas bei ververschlossenen Oeffnungen, darauf gründliche Durchlüftung wiederholt angewendet. Stallgeräthschaften aller Art durch Feuer desinficirt, glühende Kohlen oder Flammenfeuer; kann das Feuer keine Anwendung finden, mit heißem Wasser gereinigt und mit Carbolöl angestrichen. Stallgeräthschaften 2c. von Holz, wenn werthlos oder bereits angefault, verbrennen, gesund und fest, mit heißer Lauge gescheuert, gewaschen, nach dem Trocknen Carbolöl oder Chlorkalkmilch. Aehnlich für Lederzeug 2c.

Viehstand und Viehstandstatistik, s. u. den Ländern. **Viehtransport**, s. u. Viehseuchengesetz. **Viehtrieb, Viehtrift**, vgl. Triftgerechtigkeit.

Viehversicherung, Versicherung gegen Schaden durch gefallene Hausthiere, besonders wichtig für Landwirthe, wird von diesen aber und besonders von Großgrundbesitzern nur in ungenügendem Maße bei Gesellschaften bewirkt, theils aus Leichtsinn und Nachlässigkeit, theils aus Unzufriedenheit mit dem Verfahren der Gesellschaften bei der V., seltener aus Anlaß von Selbstversicherung und theils deswegen, weil der Staat z. Th. das Bedürfniß befriedigt (s. Viehseuchengesetz). Geschichtliches. Ueber V. im Alterthum giebt es keine oder nur spärliche Nachrichten (Talmud). Im germanischen Mittelalter gewährten die Gilden Unterstützung und theilweisen Ersatz beim Verluste von Vieh. Aehnliches in den isländischen Repps. Uralte Ortsvereine in Holland. Anfangs des 18. Jahrh. Privatgesellschaften in England. Später nahm der absolut monarchische Polizeistaat auch die V. in die Hand. Friedrich der Große errichtete 1765 für die Provinz Schlesien die erste V.sgesellschaft als Regierungsanstalt mit Zwang für alle Rindviehbesitzer und Vergütung nur bei Rinderpest. Reorganisation am 1. Januar 1842. Nach dem siebenjährigen Kriege in Holland Gesellschaften auf Gegenseitigkeit mit Zwangsbeitritt. In Anhalt Anfang unseres Jahrhunderts eine gemeinschaftliche V.sanstalt. Von da ab kamen allmählich die Privatanstalten, auch in Deutschland nach dem Vorgang von England und Frankreich auf: 1799 in Holstein, 1802 zu Scheidt, Kr. Solingen, in Mecklenburg, Bayern, 1833 in Leipzig, in Werningshausen („Gothaische V.sgesellschaft"), in den vierziger Jahren in Hannover, Braunschweig, Württemberg, Hessen. Erfolglos blieben die Bemühungen (1837 zu Eschweiler, Rheinprovinz, und 1854 zu Magdeburg), die Gesellschaften in Actienunternehmungen umzuwandeln. Die Gesellschaften zu Kiel, „Pan" in Berlin, „Germania" in Dillenburg, zu Aachen 2c. sind eingegangen. In London seit 1845 die landw. Versicherungsanstalt für Altvieh. In Frankreich ist das V.swesen in Form von größeren Gesellschaften wenig ausgebildet; für Rückversicherungen giebt es namentlich die „Patrie agricole". In England, Frankreich und Belgien viele kleine Institute, alte Ortsverbände mit gewissenhafter Verwaltung in Holland, aber keine größeren Gesellschaften. In Dänemark viele Localvereine. In der Schweiz weit über 300 Privatunternehmungen, aber nicht für Seuchenverluste. Im 6. und 7. Jahrzehnt unseres Jahrh. die meisten Gesellschaften in Deutschland. Seit 1877 in Rußland eine staatliche V. gegen Rinderseuchen (30—70 Rubel Entschädigung pro Stück und $^1/_2$—2% Steuer). In Oesterreich-Ungarn von größeren Gesellschaften „Apis" in Wien, „Budapester V.sgesellschaft" und eine zwangsweise Versicherung in Mähren. S. die betr. Länder. Die in Deutschland bestehenden Versicherungsverbände beruhen alle auf Gegenseitigkeit. Deren räumlicher Umfang muß sich nach der Art des Risicos richten. Sie können ihren Zweck wohl erfüllen bei räumlich kleiner Ausdehnung, wenn sie nur für solche Unglücksfälle Entschädigung leisten, welche nach Erfahrung stets nur Wenige treffen, nicht aber in derselben Gegend zu derselben Zeit fast alle Theilnehmer. Die Gefahr darf sich gleichzeitig nur auf einen verhältnißmäßig kleinen Theil der Mitglieder erstrecken. Die V.sgesellschaften gegen Seuchen müssen geographisch weit ausgedehnt sein, solche, welche nur den Zweck haben, sporadische Unglücksfälle zu ersetzen, können beschränkt sein. Größere Gesellschaften sind also von kleinen (Local-) Vereinen wohl zu unterscheiden. Erstere mit großem Wirkungsgebiet (Deutschland, Preußen, Oesterreich) nehmen mehrere Thiergattungen und alle gegen mannigfache Verluste in Versicherung; letztere nur je eine Thiergattung oder nur für wenige Verluste bei mehreren Thiergattungen. Bei Rindviehversicherungen müssen wegen der Beschränkung der Vereine z. B. Seuchenverluste ausgeschlossen werden. Oft ist der Zweck eines Vereines nur die Entschädigung einer Art von Verlust, z. B. durch Trichinose oder durch Rotz- und Wurmkrankheit. Die größeren Gesellschaften in Deutschland Anfangs 1880 waren: Darmstadt, 1846, V.sanstalt für Großh. Hessen, Speyer, 1849, Pfälzischer V.sverein, Braunschweig, 1851, Braunschweigische allg. V.sgesellschaft, Berlin, 1861, V.sbank für Deutschland, Schönberg, 1862, Ratzeburger V.sverein, Berlin, 1865, Central-V.sverein, Erfurt, 1866, Erfurter V.sverein, Köthen, 1868, Anhaltische V.sbank, Biedenkopf, 1868, V.sverein des Kreises Biedenkopf, Köthen, 1869, Anh. Trichinen-Vers.-Anst., Cassel, 1869, National-V.sgesellschaft, Dresden, 1872, Sächs. V.sbank, Aachen, 1872, V.sverein für das deutsche Reich, Wetzlar, 1872, Kreis-Rindvieh- und Pferdeviehvers., Uelzen, 1873, V.sbank für die Prov. Hannover, Berlin, 1874, „Union",

V.sgesellschaft, Annaberg, 1874, V.sgenossenschaft im sächs. Erzgebirge, Quedlinburg, 1874, Harzer V.sverein, Köln, 1875, Rhein. V.sgesellschaft, Stuttgart, 1875, Württemb. V.sgesellschaft, Wittgenstein, 1875, V.sverein des Kreises Wittgenstein, Hannover, 1876, Hannöv. V.sgesellschaft, Marburg, 1876, Hess.-Nassauische V.sgesellschaft, Zeitz, Zeitzer V.sgesellschaft, Würzburg, Unterfränk. Pferdeversf.-verein, Berlin, „Veritas", V.sgesellsch., Wiesbaden, 1877, V.sgesellschaft für den Rhein- und Maingau, Stuttgart, Pferde-Vers.-Verein, Aurich, 1878, Ostfries. V.sgesellschaft, Hannover, 1879, deutsche Vers.-Anstalt gegen Trichinen- und Finnenschäden, Act.-Gesellsch., Einbeck, 1879, Niedersächs. Finnen- und Trichinen-Vers.-Act.-Gesellsch., Schweidnitz, Schles. Vers.-Ges. gegen Trichinengefahr. Dresden, Sächsisches Versicherungsinstitut gegen Trichinen- und Finnengefahr. Die Statuten und Versicherungsbedingungen sind bei den Gesellschaften verschieden, so daß Interessenten genaue Prüfung zu rathen ist. Abweichende Bestimmungen giebt es z. B. über die Ausschließung von Thieren, in Folge von Alter, Gebrechen, Benutzung, Haltung 2c., über die Zeit, nach welcher die Versicherung in Kraft tritt (Quarantaine), über die Höhe der Prämien und der Entschädigung, über die Obliegenheiten des Versicherten bei eintretenden Krankheiten und Todesfällen. Die Höhe der Prämie muß sich nach der Größe des Risicos richten und bei Gegenseitigkeitsgesellschaften auch nach allen Ausgaben (Entschädigungen, Verwaltungskosten). Auf das Risico sind von Einfluß: 1) die Gefahren, welchen die einzelnen Thiergattungen ausgesetzt sind; 2) die Racen, primitive, Züchtungsracen; 3) die Art der Benutzung (Luxus-, Renn-, Militär-, Wagen-, Arbeitspferde, Deckhengste 2c.); 4) die Lage des Wirthschaftshofes: a. zu Verkehrsstraßen (Möglichkeit der Ansteckung), b. zur Landesgrenze (Seuchen-Einschleppung), c. zum Wohnorte des Thierarztes und Apothekers, d. zur Nachbarschaft — Isolirung oder nicht; 5) die Bodenbeschaffenheit (Infection der Weiden mit Wurmbrut 2c.); 6) der Wirthschaftsbetrieb: a. rein landwirthschaftlich oder mit technischen Gewerben verbunden (Verfütterung von Schlempe u. dgl., und größerer Verkehr, also leichtere Einschleppung), b. Stallfütterung oder Weidegang, Art und Beschaffenheit der Futterpflanzen und Futtermittel von auswärts, c. Art des Ersatzes des Viehstandes (Aufzucht oder Ankauf); 7) Bauart der Ställe; 8) Umsicht und Geschick des Personals; 9) locale Häufigkeit von Krankheiten; 10) Veterinärpolizei und Seuchengesetzgebung; 11) Höhe der natürlichen Sterbefälle. Nach Veit gehen gewöhnlich durch Tod von der Geburt bis zur Abgewöhnung verloren von: Rindvieh 3%, Schafen 10%, Schweinen 2%; bis zum Alter von 1 Jahre: Rindvieh 2%, Schafe 8%, Schweine 6%; von 1—2 Jahren: Rindvieh 2%, Schafe 7%, Schweine 3%; von 2—4 Jahren: Rindvieh 1½%, Schafe 5%, Schweine 3%; Pferde während der Nutzdauer 5%. Block rechnet bei Milchvieh 5%, bei Ochsen bis zum 3. Jahre 2⅔%, bei Zugochsen 5%, bei Pferden incl. Unglücksfällen 10%, bei Schafen in sehr gut gehaltenen Schäfereien 5—6% Verlust. v. Honstedt für Milchvieh Verlust 4%, für Zugochsen, incl. Abnutzung, 6%, für Pferde desgl. 8%, lediglich Unglücksfälle 4%, für Lämmer bis zum 1. Jahre 12%, für Schafe im Allg. 8%. Kleemann bei Rindvieh bis zum 3. Jahre 3%, Zugochsen 5%, Milchvieh incl. Werthverringerung 4%, Pferde incl. Abnutzung 10%. Rust schätzt den Verlust bei Pferden durch Abnutzung und Tod auf 10%, Koppe zu 12½%. Budeus für Rindvieh im Allg. 5%, bei Schafen 10%, bei Mastvieh während der Mastzeit bis 5% 2c. Diese nicht unbedeutenden Schwankungen in den Angaben beweisen, daß sich der Verlustsatz, das Risico, also auch die zu zahlende Versicherungsprämie nicht im Allg. bestimmen läßt. Für die Berechnung der Prämien haben deshalb die meisten größeren Versicherungsanstalten gesonderte Abtheilungen und Classen, z. B. die National-V.sgesellschaft in Cassel: I. Versicherung gegen alle Verluste mit Ausnahme von Rinderpest 1) bei Lohn- und Lastpferden, resp. Maulthieren, 2) bei anderen Pferden und Maulthieren, 3) bei Rindvieh, 4) bei Schweinen, 5) bei Schafen; II. Versicherung großer Viehbestände zum Werthe von über 3000 ℳ. Die Versicherten jeder einzelnen Abtheilung bilden eine für sich bestehende, auf den Grundsätzen der Gegenseitigkeit beruhende Rechnungsclasse, deren Mitglieder an dem Gewinne oder Verluste der anderen Abtheilungen keinen Theil haben. Wichtig für Besitzer großer Viehstände ist die Classe für „Ueberverluste". In diese werden nur landw. Viehbestände (Pferde, Rinder) im Werthe von wenigstens 3000 ℳ aufgenommen. Der Viehbesitzer trägt diejenigen Procentsätze des Verlustes allein, welche nach Erfahrung als normal zu betrachten sind; er sorgt somit ohne Hülfe der Gesellschaft für die Instandhaltung seines lebenden Inventars. Ueberverluste, d. h. die über die normalen vorkommenden, werden gegen 1% jährlicher Prämie von der Gesellschaft getragen. Je höher der Versicherte den Procentsatz für Normalverluste annimmt, je weniger also für die Gesellschaft der Fall eintritt, Entschädigung zu zahlen, desto geringer ist die Prämie. Die zu zahlenden Beiträge sind meist nicht fixirt, sondern werden erst nachträglich festgestellt. Das aufzubringende Soll wird gebildet: 1) durch die Summe der im abgelaufenen Monat eingetretenen Verluste; 2) durch den Antheil an den Verwaltungskosten, nach Höhe der Prämienzählung in jeder Abtheilung, auf diese repartirt. Zum Soll haben sämmtliche Mitglieder jeder Abtheilung nach Verhältniß ihrer Versicherungssumme und dem übernommenen Risico beizutragen; hieraus werden die auf jedes Mitglied entfallenden Monatsbeiträge berechnet. Jedes Mitglied zahlt bei Beginn der Versicherung eine Minimalprämie zur Bestreitung der Ausgaben der betr. Abtheilung und nach Bedarf Prämienzuschüsse. Die meisten anderen Gesellschaften berechnen ebenfalls aus Entschädigungssumme und Verwaltungskosten die Prämieneinnahme, die Sächs. V.sbank zu Dresden dagegen berechnet aus der Differenz,

welche sich aus den von ihr im Voraus festgesetzten Prämieneinnahmen nach Abzug der Verwaltungskosten ergiebt, die Summe, welche an die beschädigten Versicherten zu zahlen übrig bleibt. Nachträgliche Zuschüsse werden daher von den Mitgliedern nicht gefordert, die Entschädigungen sind aber zuweilen sehr gering. Der „Verband deutscher V.sgesellschaften" ist im Jahre 1878 hauptsächlich zum Zwecke der Hebung und Förderung der V. (Austausch der Prospecte, Prämientarife, Anzeige von Statutenveränderungen, von Betrügereien und unsoliden Agenten rc.) gegründet worden. Die Local-V.svereine haben bisher eine segensreichere Wirksamkeit entwickelt. Zu den größeren gehören: der Harz-V.sverein in Quedlinburg f. Prov. Sachsen, Anhalt, Fürstenth. Blankenburg, die Stralsundische V.sgesellschaft, die V.sgesellschaft f. das Großh. Hessen, der Pferde-Vers.-Ver. f. Greifswald und Grimmen, die Oberfränk. V.sgenossenschaft, die Neue V.sgesellschaft im Kreise Wittgenstein und in Vorarlberg, der Ver. zu Neuenkirchen, Kr. Wiedenbrück, der Bremer V.sverein, die Zuchtstier-Versicherungsgenossenschaft der Mark Brandenburg, die Stuttgarter Pferde- und V.sgesellschaft, die Genossenschaft zur Vers. von Deckhengsten in Oldenburg rc. Die Interessenten sind auf die Statuten dieser Gesellschaften zu verweisen. Ueber die kleinen Localvereine s. Art. Kuhladen. Hinsichtlich der großen Gesellschaften klagt man besonders über zu hohe Beiträge, zu geringe Entschädigungen und über mancherlei Schwierigkeiten beim Verkehr mit der Gesellschaft. Die hohen Beiträge werden veranlaßt: 1) durch hohe Verwaltungskosten, 20—25% der Prämieneinnahme und 2) durch Uebernahme auch der Normalverluste. Der große Viehbesitzer will aber nur gegen außergewöhnliche Verluste (Ueberverluste) gedeckt sein. Er muß einer V.sgesellschaft gegenüber die Stellung eines Orts-V.svereins einnehmen, welcher in Rückversicherung genommen sein will. Bei der Aufnahme eines Ortsvereines in eine große Gesellschaft beansprucht diese niemals eine so hohe Prämienzahlung, daß auch die Normalverluste gedeckt werden können. Letztere deckt der Ortsverein ebenso selbst, wie der Großgrundbesitzer durch eine Art von Selbstversicherung. Die geleisteten Entschädigungen aber sind vielfach zu gering, indem von der Versicherungs- resp. nachträglich ermittelten Enschädigungssumme 10—25% als Selbstversicherung und weitere 20—25% für kaum zu verwerthende Thierreste (Haut, Fleisch, Knochen rc.) in Abzug gebracht werden. Am meisten halten aber von der Versicherung die Vorschriften ab, welche nach den Statuten der meisten Gesellschaften bei eintretenden Krankheiten und Todesfällen zu beobachten sind, sowie die Grundsätze, nach denen die Gesellschaft das gefallene Thier taxirt und die Entschädigungssumme feststellt. Den Statuten nach scheint die Nat.-V.sgesellschaft zu Cassel am wenigsten dieser Vorwurf zu treffen. Für die durch die Entschädigungen bei Seuchen veranlaßten Kosten erhebt zudem der Staat schon eine Steuer (z. B. in Preußen von 15—20 Pf. pro Pferd und 5 Pf. für ein Stück Rindvieh, verschieden nach Provinzen). Literatur: E. Werner, „Das V.swesen im Deutschen Reich", Berlin 1876. — Wnr. —

Viehverstellung, vgl. Eisern Vieh, Pacht. **Viehwage**, s. Wage. **Viehzehnt**, **Blut-**, **Fleisch-**, **Schmal-Wirthschaftszehnt**, **Achtpfennig**, frühere Abgabe von erzieltem Jungvieh und thierischen Producten an den Gutsherrn. **Viehzucht**, s. Thierzucht. **Vielbohne**, s. Lupine. **Vieleckiges Bein**, s. Fuß (Vorderfuß). **Vielfraß** (schwed. Fjæl Fræss, Felsenkatze, Wolverene in N.-Amerika), Gulo Storn, Säugethiergattung aus der Ordnung der Raubthiere, Familie der Marder (s. d.). Im Norden der alten und neuen Welt bis zum südlichen Norwegen rc. der nordische V., G. borealis Nilss, in hohen Gebirgen freßgierig; gefährlich für Lemminge, Moschusthiere, Ren- und Elenthiere und Rinder, welchen er, von Baumästen auf deren Rücken springend, die Gurgel durchbeißt, auch für Köder und selbst Leichen. Sehr stark und wild, muthig und ausdauernd in der Verfolgung, nützlich durch Vertilgung vieler Mäuse. Kopf groß, Schnauze länglich, stumpf abgeschnitten, Schwanz kurz, buschig, Beine kurz, stark, Pfoten plump, fünfzehig, Krallen scharf, Rücken gewölbt, Körper gedrungen, zottig behaart, braunschwarz, Rücken und Beine schwarz, hellgrauer Fleck zwischen Augen und Ohren und hellgraue Binden von der Schulter längs den Seiten, 1 m lang, 45 cm hoch. Wurf der Jungen in Bäumen oder Erdhöhlen. Felle, Karkajous, sehr geschätzt. **Vielfuß**, s. Kopffüßer. **Vielgut**, s. Haarstrang. **Vielhufer**, s. Dickhäuter.

Vieljähriges Mittel der Temperatur, des Luftdrucks, der Luftbewegung u. s. w. ist den Beobachtungen kürzerer Abschnitte oder einzelner Jahre vorzuziehen, ist aber meistens nicht zu erlangen, da viele Beobachtungsreihen erst in neuerer Zeit anfangen, die Beobachtungen älterer Jahresreihen aber der Mangelhaftigkeit der Instrumente wegen zum großen Theil unzuverlässig sind. — O. D. —

Vielliebchen, sog., entstehen dadurch, daß bei manchen einjährigen Früchten von den ursprünglich zwei Samenanlagen ausnahmsweise beide zur völligen Entwickelung gelangen, während in der Regel die eine schon frühzeitig verkümmert. — Hln. —

Vielträchtigkeit, s. Trächtigkeit. **Vielweiberei** und Vielmännerei, s. Ehe. **Vientin**, s. Oryacanthin. **Vierauge**, s. Würmer. **Vierballenzeichen**, Fährte, die der Hirsch macht, wenn er mit dem Hinterlauf in die Fährte des Vorderlaufs so tritt, daß die vier Ballen mehr beisammenstehen. **Vierblatt**, s. Einbeere. **Vierche**, s. Eiche. **Vierding**, eine Silbermünze in Bremen = 3⅓ Sgr. **Viereck**, in der Planimetrie jedes Polygon von 4 Seiten oder Ecken. Vgl. Trapez und Parallelogramm. **Vierfelderwirthschaft**, s. Betriebssystem, Körnerwirthschaften. **Vierflächner**, Krystallformen, die von vier Dreiecken umschlossen sind; dieselben können nur im tesseralen, tetragonalen und rhombischen Systeme vorkommen und sind stets geneigtflächig — hemiedrische Formen. Die V. des Tesseralsystemes heißen Tetraëder und bestehen aus gleichsei-

tigen Dreiecken, die V. des Tetragonalsystems heißen tetragonale Sphenoide und bestehen aus gleichschenklichen Dreiecken, und die V. des rhombischen Systems heißen rhombische Sphenoide und bestehen aus ungleichseitigen Dreiecken. — Hpe. —

Viergliedriges System, nach Weiß das tetragonale System. **Vierhänder**, s. v. w. Affen. **Vierhügel**, s. Nervensystem. **Vierklüftig**, forstlich, ein Baumstamm, welcher so stark ist, daß vier Klafterscheite daraus gespalten werden können. **Vierlande**, s. Hamburg. **Vierling**, 1) s. Mönchie; 2) früher eine Kupfermünze = 4 ₰. **Viermächtige**, Staubgefäße, s. Kreuzblüthler. **Viermalsechsflächner** (Tetrakishexaeder), s. Vierundzwanzigflächner.

Vierpaß, Maßwerk 1) ein von 4 Halbkreisen begrenztes Quadrat; 2) ein Bandeisen, welches um Essenköpfe gelegt wird, um das Reißen derselben zu verhindern. — Blm. —

Vierschaufler, ein Schaf, welches die inneren Mittelzähne gewechselt hat, was im Alter von ungefähr 2 Jahren geschieht (s. Altersbestimmung). **Vierspänner**, 1) (Vierundzwanziger, Vierziger) im Thüringerwalde Tannenbauholz von verschiedener Länge und Dicke (s. Bauholz); 2) ein Bauer, welcher 4 Gespanne hat oder mit Vieren fahren kann.

Viertel, Viert, 1) das Viertheil eines größeren Maßes, z. B. ein Viertelgebinde oder ein Oxhoft; 2) das frühere bayerische V. oder der halbe Metzen Getreide = 18½ l; 3) Vierling oder 8 Loth in Bayern = 140 g; 4) Das V. Wein oder ¼ Stückfaß ist in Deutschland = 250 l oder 300 Flaschen. **Viertelein**, Getreidemaß in Württemberg. **Viertelshüfner, Viertelshubner**, ein Bauer, welcher nur ein Viertels- (Hufen-) Gut besitzt.

Viertelbildung oder Tetartoëdrie; im Hexagonalsysteme vorkommende Ausbildungsweise der Krystallformen, charakterisirt durch das Auftreten und Fehlen gewisser Flächen. Die V. findet sich am Bergkrystall und Titaneisenerz, dort trapezoëdrisch, hier rhomboëdrisch. — Hpe. —

Viertelstab, viertelkreisförmiges Glied der Gesimse.

Vierundzwanzigflächner, verschiedene Krystallformen des tesseralen Systemes; man hat zu unterscheiden holoëdrische und hemiëdrische V.; erstere lassen sich wieder in drei Gruppen bringen, nämlich: 1) Triakisoktaëder, von 24 gleichschenklichen Dreiecken umschlossene Formen, zwischen den Oktaëdern und Rhombendodekaëdern schwankend; 2) Ikositetraëder, von 24 Deltoiden umschlossene Formen, die je nach der Länge der Nebenachsen einerseits dem Oktaëder, andererseits dem Hexaëder ähnlich werden können; 3) Tetrakishexaëder oder Pyramidenwürfel, von 24 gleichschenklichen Dreiecken umschlossene Formen, deren allgemeine Gestalt zwischen jener des Hexaëders und des Rhombendodekaëders schwankt, jedoch so, daß stets die Kanten der ersteren Grenzform, also des Würfels, niemals aber die Kanten der anderen Grenzform an ihm zu erkennen sind. Von den hemiëdrischen oder semitesseralen V.n hat man nur eine Art, die Hexakistetraëder oder halbe Achtundvierzigflächner; es sind von 24 ungleichseitigen Dreiecken umschlossene Formen, deren Flächen sich in vier sechszählige Systeme gruppiren, deren gegenseitige Lage den Flächen des Tetraëders entspricht. — Hpe. —

Vierung, 1) Quadrat; 2) der Raum einer Kreuzkirche, welcher dadurch entsteht, daß das Querschiff mit Längsschiff oder Langhaus sich schneidet. **Vierzahnig**, ein Schaf mit 4 bleibenden Schneidezähnen, s. Vierschaufler. **Viesenka**, s. Hängling. **Vigilanz**, lat., Wachsamkeit. **Vigilarius**, der Ordensgeistliche, der zur Morgenandacht weckt. **Vignea** P. B., Untergattung von Carex, s. Segge. **Vigne de Yeddo**, roth, Tafeltraube, Japan. Blatt groß, glatt, glänzend, eingeschnitten, Traube groß, locker, pyramidal. Beere ziemlich groß, länglichrund, dunkelroth, etwas spätreifend. **Vigognegarn**, s. Garn. **Vilagos**, s. Silberweiß. **Villa**, lat., ursprünglich Verkleinerungswort für Dorf, also Dörfchen, Oertchen, auch Stadt dritten Ranges in Spanien und Portugal und Landhaus oder ländlicher Wohnsitz. Vgl. Villengärten. **Villarsia** nymphaeoides Vent., s. Seekanne.

Villarsit, ein wasserhaltiges Magnesiasilicat, in welchem einige Procente der Magnesia durch Manganoxydul und Eisenoxydul ersetzt sind; krystallisirt rhombisch, ist olivengrün bis grünlichgelb, durchscheinend, stark doppelbrechend; Härte: 3, spec. Gewicht = 2,9—3; unschmelzbar, findet sich im Dolomite von Traversella und in den Graniten von Forez und Morvan. — Hpe. —

Villat'sche Flüssigkeit, s. Bleiessig und Kupfervitriol im Art. Hausapotheke.

Ville de Mange, V. Domagne, rother Champagner, 3. Classe, besonders aus der Gegend von Rheims. **V. neuve**, Rothwein 1. Classe aus der Provence.

Villegiatur, s. v. w. Aufenthalt auf dem Lande zur Erholung.

Villengarten, Ziergarten bei einer Villa, unterscheidet sich vom Gutsgarten, selbst wenn er auf dem Lande liegt, dadurch, daß in der Regel aller Nutzen ausgeschlossen ist. Es ist ein Parkgarten, seltener ein Park, nur zuweilen bloß ein Blumengarten. Der V. gestattet größeren Luxus, als der Landgutsgarten, selbst bei gleicher Einrichtung, und erinnert stets an städtische Gewohnheiten und Bedürfnisse. — Jgr. —

Villers, ein weißer Champagnerwein. **Villiplacentalia**, s. Entwickelungsgeschichte. **Villicus**, lat., s. v. w. Meier. **Viltigno di Canosa**, s. Uva di Troja. **Villumfallum**, s. Maiblume. **Villy**, rother Burgunder 4. Classe.

Vin, fr., Wein. **V. du glacier** (Gletscherwein); starker, goldgelber Wein, von madeiraähnlichem Geschmack, vom Rhonethale in der Schweiz. **Vinacciolo**, angenehmer italienischer Wein aus der Gegend von Verona.

Vinaticoholz, das Holz von Persea indica Spr. (Laurus indica L.), einer zur Familie der Lorbeergewächse gehörigen Pflanze, welche auf den Azoren und Canarischen Inseln einheimisch ist. Es ist dem Mahagoniholz (Swietenia Mahagony) in Härte und Schönheit sehr ähnlich. — Hln. —

Vinaigre, frz., s. Essig. **Vinaigrette,** eine Art Fleischsalat. **Vinca** L., s. Sinngrün. **Vincetoxicum** Mnch., s. Schwalbenwurz.

Vindication, die Klage des Eigenthümers, welcher seine Sache nicht besitzt, gegen den Besitzer der Sache, der nicht Eigenthümer ist. Die Klage richtet sich auf Herausgabe der Sache mit allem Zubehör. Ihre Anwendbarkeit ist im modernen Recht bei weitem nicht so ausgedehnt, wie im gemeinen Recht, theils in Folge des neueren Grundbuchrechtes, theils auch, weil nach modernem Recht der redliche Besitzer einer Sache vielfach selbst dann das Eigenthum erlangt, wenn sein Besitzvorgänger, z. B. sein Verkäufer, nicht Eigenthümer war. Im römischen Rechte dagegen, dessen Eigenthumsbegriff viel strenger war, war auch das Herrschaftsgebiet der V., der Eigenthumsklage κατ᾽ ἐξοχήν, ein weit größeres. —Hbg.—

Vinegar, engl., s. Essig. **Vinester,** s. Ester. **Vinland,** „Weinland", Bez. für Massachusetts und Rhode Island, s. Ver. St. von N.-Amerika.

Vino di bacco und **di notte,** s. u. Santorinweine. **V. morto,** geistloser, schwarzrother Wein vom Gardasee. **V. picoli,** dunkelgelber, süßer, italienischer Wein aus der Gegend von Udine. **V. santo,** 1) ein süßer, goldgelber, italienischer Wein, der aus der Gegend von Carda, Bardalina, Brescia, Conato, Castiglione 2c. stammt; 2) ein griechischer Wein erster Qualität, wird auf der Insel Santorin gebaut; sowohl tiefroth als auch dunkelbernsteinfarbig, s. Santorinweine. — Hpe. —

Vino verde, s. Verdeca. **Vintem, Vintin,** „Zwanziger", portug. Münze = 20 Rees. **Vinum stibiatum,** Brechwein. **Viola** Tourn. und **Violaceen** (Violarien), s. Veilchen.

Violaceïn, nach Grätzel ein aus dem Holztheer darstellbarer blauer Farbstoff, nicht krystallisirbar, unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol und auch in Essigsäure; durch Zusatz von Ammoniak wird es aus der essigsauren Lösung wieder niedergeschlagen; es läßt sich in Pittakall überführen. — Hpe. —

Viole, der bisamartig riechende Fleck oder die Drüse der Schwanzwurzel des Fuchses (die Fuchsblume).

Violan, zu den wasserfreien Geolithen Naumanns gehöriges Mineral, meist derb und in undeutlich stänglichen Aggregaten, monoklinisch, kantendurchscheinend bis undurchsichtig, dunkelveilchenblau, Strich bläulichweiß, glasglänzend; vor dem Löthrohre leicht zu einem klaren Glase schmelzbar. Härte = 6, spec. Gewicht: 3.21 bis 3.23. Der V. ist im Wesentlichen ein Doppelsilicat von Kalk und Magnesia mit Natron und Manganoxydul, nebst kleinen Mengen Thonerde und Eisenoxydul; findet sich neben weißem Quarz, faserigem Tremolit und manganführendem Epidot bei St. Marcel in Piemont. — Hpe. —

Violata, lat., die Entehrte. **Violation,** lat., Verletzung, Nothzüchtigung. **Violenz,** Gewaltsamkeit.

Violette Diaprée, **†. Jll. Hndb. Nr. 21. Frucht kaum mittelgroß, regelmäßig eiförmig, schwarzblau, stark blau beduftet. Haut dünn, geschmacklos, leicht abziehbar. Fleisch gelblichgrün, durchsichtig, ziemlich fest, dabei schmelzend, saftreich, süß, sehr wohlschmeckend. Der Stein liegt frei in seiner Höhle. Die Frucht reift Ende August, ist eine Tafelfrucht ersten Ranges, läßt sich aber auch gut trocknen und giebt, im angewelkten Zustande geschält und ausgekernt, vorzügliche Prünellen. Der Baum erreicht nur eine mittelmäßige Größe, bildet eine dichte, etwas verworrene Krone und ist fast jährlich mit Früchten überladen. **V. Jerusalemspflaume,** **†. Jll. Handb. Nr. 12. Große Frucht, in der Gestalt der Hauszwetsche ähnlich, hellviolett, an der Sonnenseite etwas dunkler, oft dunkelviolett, während beschattete Früchte mehr ins Röthliche spielen. Die Haut ist zäh, abziehbar, säuerlich. Fleisch gelb, in guten sonnigen Lagen goldgelb, sehr saftreich, fest, von vorzüglichem, der Hauszwetsche sehr ähnlichem Geschmacke. Der Stein löst sich leicht vom Fleische. Frucht reift gegen Mitte September. Der Baum besitzt eine starke und gesunde Vegetation, bildet eine breite, dicht verzweigte Krone und ist sehr fruchtbar. — Ldm. —

Violin, ein in der Wurzel unseres Veilchens (Viola odorata) enthaltenes, aber noch sehr ungenügend untersuchtes Alkaloid, mit brechenerregender Wirkung, soll dem Emetin ähnlich sein.

Violursäure (Nitrosobarbitursäure), Zersetzungsproduct der Hydurilsäure mittelst Salpetersäure, wobei sich nebenbei noch ein anderer Stoff, das Violantin, sowie Dilitursäure und Alloxan bilden. Die V. bildet prachtvoll gefärbte Salze, das Ammoniak- und Kalisalz sind tiefblau, die Salze mit Natron, Kalk, Baryt und Magnesia sind roth. Die Formel der V. ist: $C_4H_3N_3O_4$, nach alter Schreibweise: $C_8H_3N_3O_8$. Das oben erwähnte Violantin ist ein gelblichweißes, feinkrystallinisches Pulver. — Hpe. —

Vionnier, gelb, Keltertraube. Frankreich. Blatt mittelgroß, etwas wollig, tief eingeschnitten. Traube mittelgroß, pyramidal, etwas dichtbeerig. Beere mittelgroß, rund, gelb, braun gefleckt. **Vipern,** Röhrenzähner, Viperina Gthr., Solenoglypha Dum. und Bilr., Grubenottern und eigentliche V. (Kreuzotter, Hornviper, Sandotter und Viper) s. d. und Schlangen. Die V. (V. aspis Merr.) 60–75 cm lang, ähnlich der Kreuzotter, grau, röthlich bis schwarz, vierreihig dunkler gefleckt, vom Mittelmeer bis in die Pfalz. Nahrung Mäuse. 12—15 lebendige Junge. **Virement,** fr., Ab- und Zurechnen, Ueberweisen an Dritte, Uebertragung eines Postens von einem Budget auf ein anderes (ist gesetzlich und nicht). **Virescentia,** s. Verlaubung.

Virginia, ein dem Vaselin (s. d.) ähnliches Präparat aus Rohpetroleum, wird zur Conservirung von Metallgeräthen und Waffen verwendet, um sie vor dem Rosten zu schützen. Die V. ist in der deutschen Armee als Waffenöl eingeführt. — Hpe. —

Virginischer Rosenapfel, s. Rosenapfel, virginischer.

Virgulaschichten, der Juraformation des nordwestlichen Deutschland angehörende Schichten von dichten und oolithischen Kalksteinen, mit Kalkthonen oder Kalkmergeln wechsellagernd, mit

Exogyra virgula, Cyprina Saussuri, Pholadomya multicostata ꝛc. **Viridin**, im Steinkohlentheer enthaltene stickstoffhaltige organische Base. Formel: $C_{12}H_{19}N$; ölige, gelbliche Flüssigkeit von süßlicharomatischem Geruch, bei —17° noch nicht fest, sehr schwer löslich in Wasser, siedet bei 251°, spec. Gew. = 1.024 bei 22° C. Salze meist nicht oder sehr schwer krystallisirend. **Viridinsäure**, organische Säure, entsteht, wenn man eine ammoniakalische Lösung von Kaffeegerbsäure der Luft aussetzt; eine solche Lösung färbt sich zunächst gelblichgrün, nach 36 Stunden grünblau und enthält dann die V.; nach längerer Zeit geht die Farbe der Lösung in Braun über in Folge der Bildung von Ulminstoffen. Die V. ist auch schon in kleiner Menge in den Kaffeebohnen fertig gebildet enthalten und ist die Ursache der grünlichen Färbung der Bohnen; sie findet sich darin als Kalksalz; in größerer Menge bildet sie sich, wenn man gemahlenen, ungebrannten Kaffee dem Einflusse der Feuchtigkeit und Luft einige Zeit aussetzt. Im reinem Zustande ist die V. eine braune, amorphe, in Wasser unlösliche Masse, deren Zusammensetzung durch die Formel: $C_{14}H_{14}O_8$ ausgedrückt wird. Durch concentrirte Schwefelsäure wird die V. intensiv carminroth gefärbt, bei Zusatz von Wasser scheiden sich blaue Flocken ab. **Viridit**, ein lauchgrünes, schuppiges oder faseriges Mineral, dem Chlorit nahestehend, Zersetzungsproduct des Augites in manchen Diabasen. — Hpe. —

Virilenz (von vir, der Mann), Hervortreten männlicher Eigenschaften beim Weibchen. **Virilität**, Mannbarkeit. **Viriringa**, s. Frühleipziger.

Virolafett (Virolatalg), ein Pflanzenfett, wird in Guiana schon seit alten Zeiten aus dem Samen der Virola sebifera Aubl., eines zu den Myristiceen gehörenden Baumes, gewonnen. Es ist eine gelbliche, talgartige Masse, der Muscatbutter ähnlich riechend; bedeckt sich bei längerem Liegen mit einem perlmutterglänzenden krystallinischen Beschlag, schmilzt theilweise schon bei 44° C., vollständig bei 50°; löst sich in Weingeist und in Aether; ist nur theilweise verseifbar; soll in Guiana und Nordamerika als Kerzenmaterial verwendet werden; fehlt in unserem Handel. — Hpe. —

Virulenz, lat., eiterige Beschaffenheit einer Wunde. **Viscaria** Roehl, s. Pechnelke. **Visceralblatt**, **Visceralplatte**, s. Entwickelungsgeschichte der Thiere.

Viscin, Name für die in manchen Pflanzen vorkommenden weichen, zähen, elastischen und klebrigen Substanzen, wie sie in dem bekannten Vogelleim enthalten sind. Man findet V. in Viscum album (Mistel), Ilex aquifolium und Robinia viscosa. — Hpe. —

Viscum L., s. Mistel. **Viscount**, engl., s. Vicomte. **Visetholz**, das Holz von Rhus Cotinus L., s. Sumach und Fisetholz. **Visir**, 1) das verschiebbare Helmgitter, welches das Gesicht bedeckt, ohne das Sehen zu hindern; 2) der an dem Aufsatze auf dem hinteren Ende der Gewehrläufe ꝛc. angebrachte drei- oder viereckige Einschnitt, welcher mit der Spitze des Korns zusammen die Visirlinie bezeichnet. **Visiren**, 1) s. v. w. zielen, auf's Korn nehmen; 2) aichen, den Inhalt eines Gefäßes mit dem Visirstabe untersuchen und messen; 3) s. Visirung; 4) etwas nach gehörigem Maß und richtigem Verhältniß verfertigen; 5) besonders den Riß von einem Gebäude machen; 6) beim Vermessen, Trianguliren, Nivelliren durch ein Fernrohr oder Diopter sehen. **Visirkunst**, die Kunst, den Inhalt von Hohlgefäßen zu bestimmen. Visirstäbe, die Hülfsmittel dazu. $^2/_3$ des Querschnitts am Spund + $^1/_3$ der Bodenfläche multiplicirt mit der Länge = Inhalt. Kubische V. zum Ablesen des Inhalts. S. Barfuß, „Kunst des Böttchers", Weimar 1876 in 6 Aufl. **Visirmaß**, das genau nach gesetzlicher Vorschrift eingerichtete Maß, im Gegensatz von Schenkmaß, das in der Regel etwas kleiner ist. **Visirschalen**, s. Gefriernäpfe. **Visirung**, Arbeits-, Dienstbücher oder Pässe mit dem Zeichen, visum, daß man sie gesehen hat, versehen. **Visitationsrecht**, s. Gerichtsherrlichkeit.

Vismia, Pflanzengattung aus der Familie der Johanniskrautgewächse, deren in Südamerika, besond. Guyana einheimische Arten einen harzigen, gummösen Saft enthalten, der als amerikanisches Gummigutt in den Handel kommt. Namentlich V. guianensis Pers., V. micrantha Mart., V. laccifera Mart., V. longifolia St. Hil. und V. cayennensis Pers. — Hln. —

Vista, ital., s. v. w. Sicht, Vistawechsel, Wechsel à V., s. v. w. Sichtwechsel. **Visum**, lat., das Gesehene, der Anblick, Augenschein. **V. repertum**, ein auf Augenschein beruhender Bericht, Fundschein (s. d.). **Vitaceen**, s. v. w. Ampelideen, s. Rebengewächse.

Vitalitienvertrag, der Vertrag, durch welchen der eine Theil sich verpflichtet, gegen Empfang eines bestimmten Vermögensobjects, welches in einem einzigen Stücke oder in einer Reihe von Zahlungen bestehen kann, dem andern Theile, dem Geber, lebenslänglichen Unterhalt oder an dessen Statt eine Geldrente zu gewähren. Die Verpflichtung zur Gewährung der Leibrente kann zeitlich, z. B. auf die Zeit nach Vollendung eines gewissen Lebensalters, beschränkt oder durch das Eintreten eines Ereignisses oder Zustandes, z. B. der Erwerbsunfähigkeit, bedingt sein. Der Leibrentenvertrag erscheint oft in Verbindung mit Gutsüberlassungen als Leibzucht, Altentheil, Auszug (s. d.); jetzt ist derselbe aber auch häufig Gegenstand des Geschäfts von Versicherungsgesellschaften, die gegen Gewährung von Prämien oder gegen einmalige Einzahlung eines Capitals den Empfang einer Leibrente zusichern. — Hbg. —

Vitalität, s. Lebensfähigkeit.

Vitellin, in dem Eidotter der Vogeleier und in den Eiern der Knorpelfische enthaltener, deren Hauptbestandtheil bildender, phosphorhaltiger Eiweißkörper; ist nach neueren Untersuchungen ein Gemenge von Lecithin, Cerebrin und einer unlöslichen Eiweißsubstanz. — Hpe. —

Vitellus, lat., s. Dotter und Ei. **Vitex**, s. Keuschbaum. **Viti**, Fidschi Inseln, s. Australien. **Vitis** L., s. Weinrebe. **Vitraille**, s. Merlot. **Vitrificiren**, Metalle oder Mineralien durch

Schmelzen in Glas verwandeln. **Vitriol, blauer,** s. v. w. Kupfervitriol, s. Hausapotheke. **V., weißer,** Zinkvitriol (s. d.). **V., grüner,** s. v. w. Eisenvitriol (s. d.). **Vitriolbleierz,** Anglesit, natürliches Bleisulfat. **Vitriolöl,** s. v. w. Schwefelsäure. **Vitsbohne,** Phaseolus vulgaris L., s. Bohne. **Viverra,** die Zibethkatze. **Vivianit,** s. Eisenblau. **Vivification,** lat., Belebung. **Viviparus,** lat., lebendig gebährend.

Vivianit (Blaueisenerz, Eisenblau, Glaukosiderit, Anglarit, Mullicit), monoklinisch krystallisirendes Mineral, Krystalle meist klein, einzeln aufgewachsen oder gruppirt, zuweilen auch derb und eingesprengt, oder in kugeligen und nierenförmigen Aggregaten, zuweilen auch staubförmig, dann Blaueisenerde (s. d.) genannt. Der V. ist jedenfalls ursprünglich wasserhaltiges phosphorsaures Eisenoxydul gewesen und aus Delaware ist auch eine farblose Varietät bekannt; jetzt enthält er neben dem Eisenoxydulphosphat auch noch Eisenoxydphosphat und ist demnach blau in verschiedenen Nüancen. Härte: 2, spec. Gew. = 2,6—2,7; durchscheinend, in dünnen Blättchen durchsichtig; auf den klinodiagonalen Spaltungsflächen stark perlmutterglänzend. Bodenmais in Oberbayern, Starkenbach in Böhmen, Commentry und Cransac in Frankreich, Cornwall; Blaueisenerde in Torfmooren und im Raseneisenstein, auf der Krimm, Neu-Jersey, Spandau, Eckartsberga ꝛc. Anglarit und Mullicit sind nur locale Varietäten des V.

— Hpe. —

Vivisection. Mit diesem „unpassenden", erst in der neuesten Zeit durch die sog. Antivivisectionisten (s. Thierschutzvereine) creirten Namen bezeichnet man eine wissenschaftliche, experimentelle, pathologisch-physiologische Operation an lebenden Thieren, welche auf den physiologischen Instituten unserer Hochschulen vorgenommen wird. Der Zweck dieser Operationen ist, die Lebensvorgänge im thierischen Körper zu erforschen und die Gesetze, unter welchen sie stehen, klarzulegen, ferner die Abweichungen von diesen normalen Vorgängen, welche man Krankheit nennt, zu beobachten, ihre Ursachen zu ermitteln und die gemachten Entdeckungen bei der Heilung praktisch zu verwerthen. Die Art und Weise der Ausführung dieser Untersuchung ist verschieden, da die verschiedenen Zwecke, welche der Physiologe bei derselben verfolgt, ebenfalls verschiedene an bestimmten Körperstellen des hierzu verwendeten Thieres vorzunehmende Operationen erheischen. Die Verletzung der Thiere wird auf das kleinste unumgängliche Maß beschränkt, wobei die empfindlichen Theile des Körpers möglichst umgangen werden und das Thier vor seiner Operation mit narkotischen Mitteln betäubt wird. Wollte man darlegen, daß aus diesen Operationen reichlicher wissenschaftlicher Nutzen geflossen und daß derselbe in hohem Grade der Menschheit praktisch zu Gute gekommen ist, so müßte man die Geschichte der medicinischen Wissenschaft verfassen, so innig stehen die Eroberungen auf diesem Gebiete mit diesen Operationen im Zusammenhange; statt dessen wollen wir hier im Kurzen die wichtigsten Entdeckungen anführen, welche in ihrem praktischen Werthe nicht nur für die Heilung der Krankheit, besonders aber für die Chirurgie, sondern auch für das Gedeihen der Gesundheit nicht hoch genug zu schätzen sind. — Im Jahre 1619 entdeckte Harvey, Leibarzt des Königs Karl I. von England, durch Versuche an lebenden Rehen den großen Kreislauf und wies nach, daß ein geschlossenes Blutgefäßsystem im Thierkörper existire (den kleinen Kreislauf kannte bereits der im Jahre 1553 als Ketzer verbrannte Servet). Diese Entdeckung führte, unter anderen mehreren Verbesserungen in der medicinischen Praxis, zu einer neuen Methode der Blutstillung bei Verletzungen des Körpers, indem man von nun an die verletzten Pulsadern zu unterbinden anfing, statt, wie das bis dorthin üblich war, durch Einsenken glühenden Eisens in die Wunden die Adern zu verschließen. — Den Unterschied zwischen den Nerven und den Sehnen, welche in dem todten Körper dem äußeren Anschein nach gleich, physiologisch aber grundverschiedene Gebilde sind, zu finden, gelang erst nach gemachten Experimenten an lebenden Thieren. Durch die Erkenntniß, daß die Nerven im thierischen Körper empfinden, und daß sie die aufgenommene Empfindung zum Bewußtsein des Individuums bringen, ferner, daß sie durch die Verschiedenheit ihrer physiologischen Bedeutung verschiedene bestimmte Verrichtungen der Körpertheile in vegetativer Hinsicht anregen und alle Werkzeuge des thierischen Körpers zu einer gemeinsamen Arbeit, zu einem harmonischen Ganzen verbinden, ist es der medicinischen Wissenschaft gelungen, durch Anregung oder Hemmung der Thätigkeit der Nerven zahllose Schmerzen des leidenden Körpers zu lindern und die Einsicht in das Wesen mancher schwerer, bis dahin nicht ergründeter Erkrankungen zu bekommen. — Die Erscheinungen bei den krankhaften Vorgängen der Entzündung beobachtete man schon lange, aber bis vor wenigen Jahren kannte man das Wesen, welches die Entzündung hervorruft, noch nicht, ebenfalls wußte man noch nicht, daß bei einer Wärme des Blutes, die nahe über 42° Celsius liegt, das Leben der kranken Thiere erlischt. Durch die Experimente an lebenden Thieren ist man zu der Einsicht gekommen, daß der Entzündungsreiz an der betreffenden entzündeten Körperstelle eine Erweiterung der Blutgefäße zunächst hervorruft, in welchen sich eine größere Menge Blut, als in normalen Verhältnissen, ansammelt; und da man ferner die Beobachtung machte, daß das Blut in den weiten Adern langsamer fließt als in den engeren, so erklärte man sich auch die Ursache, weshalb es in den durch Entzündung erweiterten Capillaren zum Blutstillstand kommen kann. Man brachte auf die auf künstliche Weise erweiterten Gefäße Eis und gewahrte unter dem Mikroskope, daß die vom Eise herrührende Kälte das Zusammenziehen der Adern herbeiführte. Diese Entdeckung führte den Gebrauch des Thermometers in der Heilkunde ein und werden jetzt durch die Anwendung der Kälte in den nöthigen Fällen Viele gerettet, die vormals dem Tode nicht entrinnen konnten. — Durch den Versuch an lebenden Thieren und den Aufschlüssen der Chemie ist es der Wissenschaft gelungen, klar dar-

zulegen, daß aus der eingenommenen Nahrung das Blut, also die Körperkraft sich bilde, und daß die Nahrung aus bestimmten Stoffen bestehen müsse, wenn sie den Menschen gesund erhalten soll. Nur diesen Experimenten ist es zu verdanken, daß man jetzt manchen Schwermüthigen, dessen Leiden in der mangelhaften Verdauung gelegen, durch Regelung der Verdauung zu heilen und ihnen die Lebenslust zurückzugeben vermag. — Durch die Anwendung von antiseptischen Mitteln, deren Werth man erst aus den Versuchen an lebenden Thieren erkannt (s. pflanzliche Parasiten), wird jetzt manche Seuche in Schranken gehalten; durch die Erkenntniß, daß die Exstirpation mancher Körpertheile für das weitere Fortbestehen des Individuums keine nachtheiligen Folgen nach sich ziehe, ist manchen Menschen durch die praktische Anwendung dieser Operation das Leben gerettet worden. — Gff. —

Vlämisch, s. Flämisch.

Vließ, der ganze zusammenhängende Wollpelz eines Schafes. In Merinowollen werden die Stapel (s. d.) durch Bindehaare (s. d.) zum V. vereinigt. Das V. soll geschlossen sein. Die Geschlossenheit verhindert den schädlichen Einfluß von Regen, Staub, Wind rc. auf die Wolle und die Haut. Mangel an Geschlossenheit zeigt das V. häufig bei Fleisch- und Landschafen. Je nach dem Grade der Geschlossenheit heißt das V. „geschlossen", „anscheinend geschlossen", „offen", „flatterig" und „schütter". Die Oberfläche des V.es giebt schon wichtige Aufschlüsse über die Beschaffenheit der Wolle und des Fettschweißes. Hierbei kommt zunächst die Farbe der Oberfläche in Betracht. Bei guter Pflege zeigen die Merinos, namentlich Tuchwollschafe, eine dunkle Vließdecke. Helle Stapelenden, also eine helle Vließdecke, ist ein Zeichen von mangelndem Fettschweiß; Fleischschafe sind daher meist heller als Tuchwollschafe. Ferner soll das V. außen möglichst eben sein, resp. der Körperoberfläche entsprechen. Unebenheiten des V.es beweisen fehlerhaften Stapelbau und weiter auch fehlerhafte Wolleigenschaften. Wenn das V. auch Stirn, Backen, Bauch, Vorder- und Hinterbeine bis auf die Klauen bedeckt und der Wollstand dicht ist, spricht man von guter, sind diese Körpertheile nackt, von schlechter Bewachsenheit (s. d.). Wenn das V. auf allen Theilen ungefähr dasselbe Sortiment zeigt, wie auf dem Rücken, so heißt es ausgeglichen (s. Ausgeglichenheit), andernfalls abfallend. S. Wolle. — Wnr. —

Vließwäsche, s. Schafwäsche. **Vließwolle**, gute Wolle, im Gegensatz zu Locken (s. d. und s. Schafschur). **Vocation**, lat., 1) s. v. w. die Berufung zu einem (besonders geistlichen) Amte; 2) die Berufungsurkunde, welche über die Amtsbefugnisse und Einkünfte Aufschluß giebt.

Vögel (Aves), Classe der Wirbelthiere, charakterisirt durch größere Einförmigkeit, Flugfähigkeit und Gehen oder Hüpfen auf der Erde, warmes rothes Blut, ein Herz mit 2 Herzkammern und 2 Vorkammern, Lungenathmung, 2 Paar Gliedmaßen, vorderes als Flügel, Körperbedeckung mit Federn und Daunen (s. d.), Befiederung, Verlängerung der Gesichtsknochen zum Schnabel, s. Skelet. Fußwurzeln und Zehen mit hornigen Schuppen und Platten bedeckt, Endglieder der Zehen mit platten- oder krallenartig gekrümmten Nägeln, meist 3 Finger, Daumen, Mittelfinger und kleiner Finger, selten 2 oder 1, von gemeinsamer Haut umschlossen. Abtheilungen der Arme in der Ruhe wie ein lat. N aneinanderliegend, als Flügel dienend. Oberschenkel kurz, anliegend, Schienbein immer lang und stark, Wadenbein immer dünn, an Stelle der Fußwurzel- und Mittelfußknochen der starke lange Lauf. Vgl. Fuß. Große Tragkraft, Schlafen im Stehen. Bürzel- oder Oeldrüse oberhalb der Schwanzwirbel, Schweißdrüsen fehlend. Vorrichtungen zum Flugvermögen, s. Flugbewegung. Muskeln roth, meist derb, bei Pflanzenfressern weicher und heller, am stärksten an der Brust. Das Gehirn erfüllt vollständig die Schädelhöhle, ohne Windungen der beiden großen Hemisphären an der Oberfläche, kleines Gehirn bedeutend entwickelt, von jenen nicht bedeckt. Rückenmark mit schwächerer Anschwellung am Ursprung der Nerven der Vordergliedmaßen und stärkerer am Ursprung der hinteren Gliedmaßen, bis in das Schwanzbein sich erstreckend. Von den Sinnesorganen am bedeutendsten entwickelt die Augen (s. d.), Sehvermögen scharf, gleich gut für nahe und entfernte Gegenstände, wenig beweglich, weil Kopf und Hals sehr beweglich sind. Aeußeres Ohr (s. Hörorgan) fehlend, bei Eulen große, häutige, mit kurzer Feder besetzte Falte als Klappe. Aeußere Nase (s. d.) fehlend, Nasenlöcher nahe an der Wurzel des Schnabels im Oberkiefer (ausgenommen Kiwi), zuweilen von steifen Haaren bedeckt und geschützt, meist durch Scheidewand getrennt, ohne diese (bei manchen Wasservögeln) „durchgehend". Geruch und Geschmack wenig entwickelt. Zunge meist knorpelig, besonders nach vorn. Tastvermögen gering (Zunge bei Spechten, Schnabelhaut bei Enten, Gänsen rc., Schnabelspitze bei Schnepfen). Verdauungsapparat (s. d.) einfach, ziemlich übereinstimmend. Schnabel (s. d.) nur zum Eingreifen und Festhalten der Nahrung, bei Papageien wirkliches Kauorgan, Gaumensegel fehlt. Kehlsack, Speiseröhre; als Kropf mit Vor- oder Drüsenmagen. Leibeshöhle nicht in zwei Höhlungen getrennt, Zwerchfell nur angedeutet. Netz fehlend. Fleisch- oder Muskelmagen bei Fleischfressern nur häutig, bei Körnerfressern zwei sehr dicke und feste Muskeln, verbunden durch sehnige Bänder, zuweilen dritter Magen (Reiher, Pelikane), durch enge Pförtneröffnung in den Zwölffingerdarm führend, dieser anfangs als lange Schlinge mit Bauchspeicheldrüse, Dickdarm kurz, gerade abwärts verlaufend, blasenartige Cloake. Gesammtdarmlänge 2—15 Mal so lang als der Körper. Leber groß, zweilappig. Gallenblase selten fehlend (Tauben), Milz klein. Herz musculös, in der Mittellinie des Körpers auf dem Brustbein, Spitze nach hinten. Herzbeutel dünn (s. Herz). Kreislauf vollkommen doppelt, Blutwärme hoch. Aorta mit kurzem Stamm, 3 Hauptäste: absteigende Aorta, rechte und linke Schlüsselbeinschlagader mit Kopfschlagadern, oft nur die rechte entwickelt (Pelikane, Flamingos). Venen mit weniger Klappen als bei Säugethieren,

zwei obere, eine untere Hohlvene, Lungenarterie zweiästig, Chylus- und Lymphgefäße zahlreich. Lange Luftröhre aus geschlossenen Knorpelringen. Zwei Kehlköpfe, Stimmapparat (s. d.). Lungen klein, mit Luftsäcken (s. Flugbewegung). Nieren groß, plattgedrückt, lang gestreckt, eingesenkt in den Vertiefungen des Kreuzbeines, in Läppchen zerfallend, aus diesen die Harncanälchen entspringend. Kleine Nebennieren. Harnblase fehlt. Harnleiter hinter und zwischen den Ausführungsgängen der Geschlechtsorgane in die Cloake mündend. Harnsecret weiß, breiartig, rasch hart, kreideartig, mit dem Koth vermischt. Bei Straußen Urinansammlung. Geschlechtsorgane denen der Reptilien nahe stehend. Doppelte Hoden, vorn an den Nieren, zur Fortpflanzungszeit stark geschwollen. Nebenhoden wenig entwickelt. Ruthe meist fehlend, außer bei Straußen, Enten, Hühner- und Sumpfvögelarten; bei diesen analoge Apparate. Begattung meist durch Aneinanderlegen der Afterstellen. Samenleiter als geschlängelte Gänge neben dem Harnleiter, in die Cloake (oder in die Ruthe) sich öffnend. Weibliche Geschlechtsorgane rechts verkümmert. Eierstock meist einfach, traubenförmig, in der Lendengegend, der Niere angeheftet. Eileiter viel gewunden. Enge, kurze, zuweilen gewundene, Scheide. Zahl der Eier mehr oder weniger groß, s. Ei. Fortpflanzung nur durch Eier, bebrütet durch Körperwärme (außer bei Straußen). Brunst und Paarung meist im Frühjahr, bei kleinen V.n noch Sommerbrut. Junge nach Sprengen der Eischale entweder schon mit Flaum bedeckt und im Stande zu laufen und Nahrung zu suchen (Nestflüchter, Autophagae), oder nackt, blind, unbehüflich und unselbständig (Nesthocker, Insessores). Eier in Nester — kunstvolle oder kunstlose — gelegt, bei letzteren über dem Boden, bei ersteren auf dem Boden (s. Brüten). Nahrungsbedarf groß, starke Verdauung, Fleisch- und Pflanzenkost (besonders Sämereien, Insecten, Würmer 2c., kleinere und größere Säugethiere, V. selbst, Eier 2c.). Wasserbedarf meist groß, außer bei Falken, Adlern, Eulen. Der Nahrung und des Klimas wegen Stand-, Strich- oder Zugvögel (s. d.). Schönheit des Gefieders besonders in den Tropen, Gesang besonders in den gemäßigten Klimaten. Monogamie, außer bei Hühnern, Fasanen 2c. Lebensdauer oft groß, Papageie bis 100 Jahre. Wanderungen im Herbst und Frühjahr bei Tag oder bei Nacht, fliegend, schwimmend, laufend, zuweilen Männchen und Weibchen getrennt. Rückkehr zu den alten Standquartieren. Bekannt ca. 8000 Arten, Europa etwa 500, Deutschland 350, fossile nur wenige: Saurureae, mit Eidechsenschwanz, Ichthyornithes (Ornithichnites) mit Zähnen in Zahnhöhlen, biconcaven Wirbeln, gekieltem Brustbein, Odontales, Zähne in Rinnen, Wirbel wie gewönlich, Brustbein ungekielt, Flügel unentwickelt. Jura, Kreide, Tertiärzeit, Diluvium. Einige Gattungen in allen Welttheilen, Raubvögel überall, Aasfresser nur in den Tropen, Schwimmvögel überwiegend im Norden, von Landvögeln Körnerfresser; Artenzahl gering, in den heißen Gegenden am größten und vorzugsweise Körner- und Insectenfresser. Eintheilung schwierig. Nach Linné: Raubvögel, Raben (Klettervögel bei Cuvier), Schwimmvögel, Laufvögel, Hühner, Sperlingsvögel. Nach Anderen: Sing-, Schrei-, Kletter-, Raubvögel, Tauben, Hühner, Kurzflügler oder Laufvögel, Sumpf- und Schwimmvögel. Neuere Eintheilung in 15 Ordnungen: 1) Papageien (Psittaci Sundev.), 2) Kuckucksvögel (Coccygomorphae Huxl.), 3) Spechte (Pici Sund), 4) Segler (Macrochires Nitzsch.), 5) Sperlingsvögel (Passerinae N.), 6) Raubvögel (Raptatores Ill.), 7) Tauben (Gyrantes Bonap.), 8) Scharrvögel (Rasores Ill.), 9) Kurzflügler (Brevipennes Dum.), 10) Stelzvögel (Grallae Bonap.), 11) Störche (Ciconiae Bonap.), 12) Zahnschnäbler (Lamellirostres Cuv.), 13) Rudersüßler (Steganopodes Ill.), 14) Seeflieger (Longipennes Cuv.), 15) Taucher (Urinatores Cuv.). Literatur, deutsche, Naumann, „Naturgeschichte der V. Deutschlands", Leipzig, 1822—1860; Reichenbach, „Vollständige Naturgeschichte der V.", Dresden 1848—1854; Brehm, „Illustr. Thierleben", Bd. 4—6, Leipzig 1880 (3. Aufl.). S. die Werke über Zoologie.

Vögelbrot, s. Fetthenne.

Vögelesdinkel, eine in Württemberg viel verbreitete weiße Dinkelart, die nach dem Volksglauben von Vögeln in einen Weinberg im Oberamt Eßlingen getragen und von dort weiter angebaut wurde. — O. D. —

Völkerkunde, s. Ethnographie. **Völker-Psychologie**, s. Anthropologie.

Völkerrecht, diejenigen Bestimmungen, welche die Rechtsverhältnisse der Staaten unter einander regeln. Das V. beruht zum größten Theile auf Staatsverträgen und auf Gewohnheit und enthält für die Kriegs- wie für die Friedenszeit Bestimmungen. Da aber eine Behörde, welche das Recht und die Macht hat, über mehrere Staaten zu Gericht zu sitzen, ohne den Willen der betheiligten Staaten nicht geschaffen werden kann und, selbst wenn eine Willenseinigung zu Stande kommt, die Macht der Behörde immer nur prekär ist, können Verletzungen des V.s nicht in gleichem Maße wie Verletzungen des innerhalb eines Staates bestehenden Rechts geahndet und wieder hergestellt werden. — Hbg. —

Völknerit (Hydrotalkit), ein bis jetzt nur in Sibirien und Norwegen gefundenes, gewöhnlich derb, selten krystallinisch vorkommendes Mineral; ursprünglich ein wasserhaltiges Magnesia-Aluminat; in Folge späterer Zersetzung kohlensäurehaltig; ist weiß, in dünnen Splittern durchscheinend, perlmutterglänzend. — Hpe. —

Völle, Völlne, in der Schweiz s. v. w. Trommelsucht. **Vöslauer**, ein rother und weißer Wein in Ungarn (s. d.). **Vogelauge**, s. Himmelschlüssel. **Vogelbauer**, s. Canarienvogel. **Vogelbeerbaum** (Sorbus aucuparia L.), s. Eberesche. **V., falscher**, s. Elsbeerbaum. **Vogelbeeren**, die Früchte des Vogelbeerbaums, in voller Reife (September), hochroth von Farbe, dienen meist als Lockspeise beim Vogelfang, zur Bereitung von Branntwein, Essig, Liqueur und in manchen Gegenden zu einer gar nicht üblen Marmelade, Gelee 2c. Vogel-

dunst, feines, kleinkörniges Schrot (s. d.) zum Schießen der Vögel. **Vogelfang**, vgl. Vogelschutz und die im Einzelnen beschriebenen, meist älteren Fangarten. Der V. sollte nur von Mitte August bis Mitte April betrieben werden; leicht beim Fangen verwundete Vögel muß man fliegen lassen, da sie sich dann bald erholen; stärker Verletzte sind sofort zu tödten. Vgl. Netz, Fallgarn, Dohnen, Dupsen, Finkenstich, Garne (Lerchengarn ꝛc.), Vogelherd, Kauz, Laufdohne, Leimruthe, Lockbusch, Meisenkasten, Netz, Schlinge ꝛc. **Vogelfrei** (lat. exlex) ist derjenige, welcher des Rechtsschutzes beraubt und aus dem allgemeinen Frieden gesetzt ist, so daß ihn jeder ungestraft tödten kann, wie dies früher bei der Oberacht der Fall war. **Vogelfuß** (Ornithopus L.) und **Vogelfußklee**, s. Klauenschote. **Vogelgras**, s. Knöterich. **Vogelherd** (Gerege), s. Hohes Gerege, Fallgarn, Feldtenne, Heidelerchrechen ꝛc. **Vogelhund**, 1) s. Kajanahund; 2) eine Art Hühnerhund, zur Jagd auf kleine Vögel abgerichtet. **Vogelia**, s. Neslea. **Vogellien**, das dürre, sehr kienige Holz aus den trocken gewordenen Spitzen der alten Kiefern. **Vogelkirsche** (Prunus avium L.), s. Kirsche. **Vogelknöterich** (Polygonum aviculare L.), s. Knöterich.

Vogelkopf (Spatzenzunge, Sperlingsschnabel), Pflanzengattung aus der Familie der Seidelbastgewächse, ausgezeichnet durch ein vierspaltiges, verwelkendes aber bleibendes Perigon, welches die einsamige Nuß umgiebt, und 1 Narbe. Einjähriger V. (Passerina annua Wickst., Thymelaea Passerina Coss. et Germ., Stellera Passerina L.). Einjähriges Kraut mit 15—30 cm hohem, aufrechtem, ruthenförmigem Stengel und zerstreuten, linealischen, etwas abstehenden Blättern. Blüthen blattwinkelständig, grün; die Zipfel des Perigons nach dem Verblühen zusammenneigend. Blüht im Juli und August. In Süd- und Mitteldeutschland auf trockenen Aeckern und Anhöhen, zerstreut, besonders auf Kalkboden. — Hln. —

Vogelkralle, s. Klauenschote. **Vogelkraut**, 1) s. Gauchheil, Hungerblume, Kreuzblume, Kreuzkraut; 1) (Sternkraut, Sternmiere, Stellaria L.), Pflanzengattung aus der Familie der Nelkengewächse, Unterfamilie der Alsineen, mit dem Hornkraut sehr nahe verwandt. Kelchblätter 5. Kronblätter 5, tief ausgerandet oder 2theilig. Staubgefäße 10, durch Fehlschlagen zuweilen aber nur 3, 5 oder 8. Griffel 3. Kapsel 6klappig aufspringend, mit nierenförmigen Samen. Eine artenreiche, weitverbreitete Gattung, welche einjährige oder ausdauernde, meist kahle Kräuter umfaßt. Wichtigste Arten: 1) Wald-V. (Hain-V., Waldsternmiere, St. nemorum L.), Stengel stielrund, schlaff, oberwärts zottig, 20—60 cm. Blätter herzförmig, zugespitzt, untere gestielt. Rispe gabelspaltig. Kronblätter tief 2spaltig, doppelt so lang als die lanzettlichen Kelchblätter; wie bei allen folgenden Arten weiß. Kapsel so lang als der Kelch. Blüht im Mai und Juni. Ausdauernd. In feuchten, schattigen Laubwäldern und Gebüschen. 2) Gemeines V. (Mittleres Sternkraut, Vogelmiere, Vogelmeier, Mäusedarm, Hühnerdarm, St. media Vill., Alsine media L.). Stengel stielrund, einreihig behaart, 5—30 cm. Blätter eiförmig, kurz zugespitzt, untere gestielt. Blüthen gabel- und endständig. Kronblätter 2theilig, so lang oder kürzer als der Kelch. Staubgefäße meist 3 bis 5. Kapsel den Kelch überragend. Blüht fast das ganze Jahr hindurch. Einjährig. Eines der gemeinsten Unkräuter auf bebautem Boden, Schutt, an Wegen. Das Kraut ist ein sehr beliebtes und gutes Vogelfutter. Bei allen folgenden Arten ist der Stengel 4kantig und sämmtliche Blätter sind sitzend: 3) Großblumiges V. (Augentrost-Sternkraut, St. Holostea L.). Stengel 15—30 cm hoch. Blätter lanzettlich, lang zugespitzt, am Rande und auf dem Kiele rauh. Blüthen in gabelästigen Ebensträußen. Deckblätter krautartig, hellgrün. Kronblätter bis zur Mitte 2spaltig, doppelt so lang als die undeutlich nervigen Kelchblätter. Blüht im April und Mai. Ausdauernd. Häufig in Hecken, Gebüschen und Laubwäldern. 4) Meergrünes V. (graugrüne Sternmiere, St. glauca With.). Stengel 20—40 cm hoch, aufrecht, meist einfach. Blätter linealisch-lanzettlich, spitz, ganz kahl. Deckblätter trockenhäutig, am Rande ungewimpert. Kronblätter 2theilig, länger als die 3nervigen Kelchblätter. Blüht im Juni und Juli. Ausdauernd. Auf feuchten Wiesen, an Gräben. 5) Grasblättriges V. (St. graminea L.). Stengel schlaff, aufsteigend, meist ästig, 15—50 cm. Blätter schmallanzettlich, am Grunde etwas gewimpert, kahl. Deckblätter klein und trockenhäutig, am Rande gewimpert. Kronblätter 2theilig, meist so lang als die 3nervigen Kelchblätter. Blüht von Mai bis Juli. Ausdauernd. Gemeines Unkraut an Ackerrändern, auf Wiesen und Grasplätzen; 6) Sumpf-V. (St. uliginosa Murr.). Stengel 10—30 cm. Blätter länglich-lanzettlich, spitz, am Grunde etwas gewimpert. Rispe gabelästig. Deckblätter trockenhäutig, am Rande kahl. Kelch am Grunde kurz trichterförmig. Kronblätter tief 2spaltig, kürzer als die Kelchblätter. Blüht im Juni und Juli. An Gräben, Quellen, auf sumpfigem Waldboden. — Hln. —

Vogelleim, Viscin, zum Bestreichen von Ruthen (Leimruthen) für den Vogelfang dienende klebrige Substanz. Der ächte V. wird aus den Beeren der Mistel (Viscum album) (s. d. und Viscin) bereitet; man sammelt dieselben im Herbste, wenn ein oder zwei Fröste gefallen sind, reinigt sie von Blättern und Stielen und erhitzt sie in einem passenden Gefäße bis zur Hälfte mit Wasser übergossen zum Sieden. Das Kochen setzt man unter beständigem Umrühren und zeitweiligem Zugeben von etwas Wasser mehrere Stunden lang fort. Wenn sich der Leim zusammenzieht und fest wird, wäscht man ihn nach dem Abkühlen bis zum lauwarmen Zustande mit Wasser, um Unreinigkeiten (Kerne und Häute) wegzuspülen. Da die Misteln nicht überall und in genügender Menge zu haben sind, so fertigt man V. aus Leinöl, indem man dieses bis zum Sieden erhitzt und dann entzündet; man läßt es so lange brennen, bis es eine Rinde bekommt, und verlöscht es dann durch das Bedecken des Gefäßes. Eine andere Sorte V. wird dadurch bereitet, daß man Tischlerleim mit wenig Wasser kocht und dann eine sehr concentrirte

Lösung von Chlorzink hinzufügt und dies gut durcheinander arbeitet. — Hpe. —

Vogelleuchte, s. v. w. Cichorium Jntybus L., s. Cichorie. **Vogelmiere,** s. v. w. Stellaria media Vill., s. Vogelkraut.

Vogelmilbe (Dermanyssus), man unterscheidet drei Arten: die Hühnermilbe (D. gallinae), die Vogelmilbe (D. avium), und die Schwalbenmilbe (D. hirudinis); es ist jedoch zweifelhaft, ob es nicht ein und dieselbe Art ist. — Die Vogelmilbe ist ein sandkorngroßes, länglichrundes oder birnförmiges, etwas abgeplattetes, 8füßiges Thierchen, nüchtern ist das Weibchen bis 1 mm lang, von weißlicher oder grauweißer Farbe, mit einer hufeisenförmigen Zeichnung auf dem Rücken, behende herumlaufend; hat es sich vollgesogen, so mißt es ungefähr $1^1/_4$ mm, ist blutroth und träger in seinen Bewegungen. Die Männchen sind etwas kleiner als die Weibchen, aus deren Eiern sich 6beinige Larven entwickeln, welche nach mehrmaliger Häutung 8 Beine bekommen. Die V.n bewohnen nicht beständig ihren Wirth, sondern halten sich am Tage versteckt und überfallen ihn nur während der Nacht nach Art der Wanzen und Saugzecken. Hebt man in Hühnerställen die Sitzstangen auf, so findet man bisweilen die untere Seite der Auflagestelle in Folge unzähliger Milben ganz roth. Auch findet man sie in den Legenestern an den Eiern kriechend. Durch Blutsaugen mittelst der nadelfeinen zugeschärften Kiefer und durch Umherlaufen veranlaßte Störung werden die Vögel stark mitgenommen. Brütende Hühner geben oft deshalb das Brüten auf. Auch auf Säugethiere (Pferd, Rind 2c.) geht die V. über; beim Pferd sah man Ausschlag, Borken- und Schrundenbildung mit lebhaftem Jucken durch sie entstehen. Bei Rindern wurde unruhiger Schlaf und leichtes Fieber in Folge zahlreicher V.n beobachtet, welche aus dem Hühnerstall mitgebracht waren. Menschliche Wohnungen und Viehställe sollen deshalb nie mit Hühnerställen in Verbindung stehen; nie dulde man, daß die Hühner ihren Aufenthalt direct im Viehstall aufschlagen. Sind die Vögel in der Nacht unruhig, suchen und beißen sie im Gefieder, befinden sich kleine Blutstropfen auf den Nesteiern, so muß man auf V.n Verdacht haben. — Vertilgungsmittel: peinlichste Reinlichkeit, zeitweises Ausbrühen der Käfige, Benutzung hohler Fliederäste, in die sich gern die Milben verkriechen, zu Sitzstangen (man steckt letztere dann häufig in kochendes Wasser), Hühnerställe jährlich zweimal mit einer Mischung von 95 Th. Kalk und 5 Th. Carbolsäure weißen; Sitzstangen der Hühner müssen abnehmbar sein; Schwefelkohlenstoff ist ein probates Mittel, darf aber, weil es für Menschen wie Thier ein starkes Gift ist, nur des Morgens zur Anwendung kommen, damit es den ganzen Tag über durch Lüften verfliegen kann. — Bmr. —

Vogelmilch (Ornithogalum L.), Pflanzengattung aus der Familie der Liliengewächse. Zwiebelgewächse mit grundständigen Blättern, welche den Stengel nicht scheidig umfassen. Perigon 6blätterig. Staubgefäße 6, meist mit verbreiterten Filamenten, dem Fruchtboden vor den Perigonblättern eingefügt. Griffel 3seitig. Die wichtigsten deutschen Arten sind: 1) Doldige V. (ebensträußige V., O. umbellatum L.), Stengel 12—25 cm hoch. Blätter schmal-linealisch. Blüthen doldentraubig, aufrecht; die unteren fruchttragenden Blüthenstiele wagerecht abstehend mit aufstrebender Frucht. Perigonblätter länglich, stumpf, weiß mit grünen Rückenstreifen. Staubfäden linealisch, pfriemlich, zahnlos. Ausdauernd. Blüht im April und Mai. Auf Wiesen, in Gärten, zerstreut. 2) Nickende V. (O. nutans L., Myogalum nutans Lk., Albucea nutans Rchb.), Stengel 20—40 cm hoch. Blätter breit linealisch. Blüthen in ziemlich lockerer Traube, nickend. Blüthenhülle außen grünlich, innen weiß. Staubfäden blumenblattartig, neben dem Staubbeutel jederseits mit einem aufrechten Zahne, auf der Innenfläche mit einer hervorragenden zahnlosen Leiste. Fruchtknoten eiförmig, kürzer als der Griffel. Blüht im April und Mai. Auf Wiesen und Aeckern, in Gärten zuweilen angepflanzt und verwildert. Stammt aus dem Orient. **Vogelnest** (Nestwurz, Neottia L.), Pflanzengattung aus der Familie der Knabenkräuter. Ganze Pflanze ohne grüne Blätter. Blüthenhülle glockig, fast helmartig. Lippe spornlos, abwärts gerichtet, 2spaltig, länger als die übrigen Blüthenhüllblätter. Staubbeutel endständig, sitzend, bleibend. Fruchtknoten nicht gedreht. Die einzige deutsche Art ist das gemeine V. (braune Nestwurz, Vogelnestwurz, N. nidus avis Rich., Ophrys Nidus avis L., Neottidium Nid. av. Schldl.), Wurzelstock aus vielen, dicht aneinander liegenden, zuletzt fleischigen Fasern bestehend, oft vogelnestartig. Stengel 30—45 cm hoch, kahl, mit 4—5 scheidigen Schuppen besetzt. Blüthen in reichblüthiger Traube. Lippe verkehrt-herzförmig mit ausgespreizten Zipfeln. Ganze Pflanze gelblich, zuletzt bräunlich. Ausdauernd. Blüht im Mai und Juni. In schattigen Wäldern, zerstreut. — Hln. —

Vogelnester, indianische, die Nester einiger Schwalbenarten, welche sich auf den Sunda-Inseln, auf Java und anderen indischen Inseln in Höhlen und überhängenden Felsen an der Seeküste anbauen. Sie sehen gelblichweiß, halb durchsichtig aus, etwa 30—50 g schwer, sind hart und spröde wie Leim oder Gelatine und lösen sich beim Kochen zu einer gallertartigen Substanz von fadem, etwas salzigem Geschmack auf. Das hochgefährliche Einsammeln der Nester geschieht alljährlich nach der dritten Brut; der Handel ist außerordentlich einträglich (1 Pikul = $62^1/_2$ kg = 3000—4500 ℳ), meist Monopol der Regierungen, es werden z. B. von Java allein ca. 14,000 kg verschifft und zwar größtentheils nach China, wo daraus bereitete Suppen und Ragouts bei keinem feineren Diner fehlen dürfen. In Europa ist der Verbrauch geringer, man findet sie nur genießbar, wenn sie in scharf gewürzter, starker Brühe gekocht werden. **Vogelpfote,** s. Klauenschote.

Vogelsberger Rind, gehört zu den Rassen des südwestdeutschen Höhelandsviehes, ist in der

Regel von rothbrauner Farbe, ohne weiße Abzeichen. Eher klein als groß zu nennen, die ausgewachsenen, gut ernährten Kühe werden etwa 300 kg schwer; das Gewicht der Stiere ist 150—200 kg größer. Die ausgemästeten Ochsen vom Vogelsberge, welche ihres zarten, feinfaserigen Fleisches wegen in Frankfurt, Mainz, Darmstadt, Cöln 2c. immer gern gekauft werden, erreichen nicht selten ein Lebendgewicht von 450—500 kg. Die Milchergiebigkeit der V. Kühe ist nicht zu rühmen; sie liefern selten mehr als 2000 l im Jahre. Die Qualität der Milch ist aber sehr gut. — Man verwendet die V. R.er häufig zur Feldarbeit und zum Ziehen kleiner Lasten auf den Landstraßen. — Das Vordertheil dieses Schlages hat gute Formen, einen hübschen Kof mit mittellangem Gehörn von mäßiger Stärke. Hals — mit Wamme. — Brust- und Schulterpartie gut gebildet und nicht zu schwach; dagegen könnte das häufig eckige und schmale Hintertheil von besserer Beschaffenheit sein. — Der Verbreitungsbezirk dieses Schlages ist ziemlich groß; man trifft denselben fast überall in Hessen-Nassau, am Rhein, an der Lahn, Sieg 2c., und es geht derselbe hier an manchen Orten in das Westerwälder Vieh über.

— Ftg. —

Vogelschutz und Vogelschutzgesetz. Während die Culturverhältnisse die Entwickelung der Pflanzenschädiger begünstigen, wird hauptsächlich dadurch die Verringerung der nützlichen Vögel herbeigeführt, welche den hervorragendsten Platz im Vertilgen schädlicher Insecten einnehmen; die Vögel verrichten eine Arbeit, welche Millionen Menschenhände nicht halb so gut und vollständig ausführen würden. Im Jahre 1862 und 1863 erlitten z. B. sieben Gemeinden im Regierungsbezirk Trier an den Kartoffelernten allein durch Engerlingfraß eine Einbuße von 20,000 Säcken im Werth von 60,000 ℳ, ebenso hoch von Feldfrüchten. Im Departement der unteren Seine wurden vom 15. September bis 27. October 1866 allein an Engerlingen eingeliefert 3140 Ctr. und dafür die Summe von 12,564 ℳ bezahlt. In demselben Jahre wurden im Württemberger Oberlande nur durch Engerlinge die Erbsen und Kartoffeln gänzlich, die Rüben zu 90%, Gerste zu 50 und Hafer zu 30% zerstört. Im Canton Bern wurden nach amtlichen Angaben 1864 und 1865 83,739 Viertel, ca. 24,000 preuß. Scheffel, Maikäfer und 67,917 Viertel Engerlinge eingeliefert und dafür 207,198 ℳ bezahlt (1 Viertel = 7500 Stück, zusammen also 2 Milliarden 156 Millionen 132,000 Stück). Wären alle leben geblieben, hätten sie sich im nächsten Jahre auf das Dreißigfache vermehrt, in Folge dessen die ganze Ernte vernichtet worden wäre. Im Flugjahr 1800 zahlte ein Landwirth zu Salzmünde in 3 Wochen für 1200 Scheffel = 30 Mill. Stück 960 ℳ. In manchen Jahren zerstören Engerlinge allein 25% der Rüben. Und wie mit den Engerlingen, so ist es mit den Raupen und sonstigen Insecten. Die fortschreitende Entwaldung, beziehentlich Lichtung der Dickichte, das Niederhauen aller alten und hohlen Bäume, das Urbarmachen alles und jeden benutzbaren Ackerstückes, das Ausroden der Hecken und Kahlmachen der Raine, die Regelung der Wasserläufe, kurz unsere gesammte gegenwärtige Land- und Forstwissenschaft beraubt alle freilebenden Vögel ihrer Wohnorte und damit der Daseinsbedingung. Außerdem kommt noch dazu, daß gerade unsere unentbehrlichsten Vögel auf dem Zuge, besonders in Italien, zu vielen Tausenden gefangen und verzehrt werden, ferner daß Raubvögel, namentlich aber auch Eichhörnchen und Hauskatzen, sowie Buben, gewerbsmäßiger Vogelfang und Eiersammler die Vögel und ihre Nester arg bedrohen. Mit Rücksicht auf die immer größer und fühlbarer werdenden Verluste, welche dem Land-, Forst- und Gartenbau durch culturschädliches Ungeziefer erwachsen, und da der Vermehrung desselben am sichersten durch einen hinreichenden Bestand von solchen Vögeln, welche sich von Insecten nähren, vorgebeugt werden kann, haben sich neuerdings verschiedene Vereine für Vogelschutz (Deutscher Verein für Schutz der Vögel, Vorsitzender von Schlechtenthal, Merseburg, Mitgliedschaft ℳ 3 für ganze Vereine, dafür auch eine Zeitschrift) gebildet, deren Thätigkeit sich auf die Unterdrückung des gewerblichen und massenhaften Vogelfanges richtet, sich auf Anlagen von Vogelschutzgehölzen, das Aushängen von Nistkästen, Vogelfütterung im Winter, Vervollkommnung der Verpflegung von Stubenvögeln und Herausgabe von faßlich belehrenden und wohlfeilen Schriften über das Leben und Wirken jener nützlichen Geschöpfe befaßt, die von der Natur selbst dazu berufen sind, einer zu starken Vermehrung der schädlichen Thiere überall vorzubeugen und Unheil zu verhüten, mit einem Wort: diese Nützlichen zu schonen, zu schützen und möglichst zu hegen. Die Behörden kommen diesem Bestreben entgegen, indem sie auch einestheils Vogelschutzschriften massenweise vertheilen, anderntheils ebenso Nistkästen in Forsten, städtischen Anlagen 2c. anbringen lassen; so hat z. B. das Landesdirectorium Hannovers die allmähliche Verwendung von 1500 ℳ zur Beschaffung und Anbringung von 2200 Nistkästchen für Höhlenbrüter an Chausseebäumen auf dazu geeigneten Strecken im Bezirke der Wegbau-Inspection Hannover verfügt. Weitere Anträge, diese Maßregeln auch auf Bäume auf Wegeverbandstraßen auszudehnen, sollen an die betr. Verwaltungsbehörden gerichtet werden. Auf Anregung des Fürsten zu Hohenlohe-Langenburg gelangte die Vogelschutzangelegenheit an den Reichstag, nachdem sie schon früher in Wien Gegenstand eines internationalen Congresses gewesen war und zu einer Vereinbarung der Regierungen in Oesterreich und Italien geführt. Sobald der Gesetzentwurf die Genehmigung des Bundesrathes und Reichstages erhalten haben wird, soll dem Vernehmen nach der an Deutschland ergangenen Einladung Oesterreich-Ungarns und Italiens zum Beitritt zu der zwischen beiden Staaten getroffenen Vereinbarung mittelst der früher dem Bundesrathe vorgelegten Declaration, vorbehältlich einer dem Wunsche der italien. Regierung entsprechenden Fassung (des Schlußsatzes von Art. 2) entsprochen werden. Demnächst werden auch die Schweiz, Frankreich, Spanien, Portugal und Griechenland

ersucht werden, dieser Vereinbarung beizutreten. Die hauptsächlichsten Grundsätze des Gesetzes sind: 1) Für alle frei lebenden Vögel wird eine alljährliche Schon- und Schutzzeit festgestellt; nur die als fraglos überwiegend schädlich bekannten sind auszunehmen. 2) Unbedingter Schutz zu jeder Zeit wird nur den nachfolgend aufgezählten Vögeln zu Theil: allen Schwalben, dem Segler, der Nachtschwalbe (Ziegenmelker), Wendehals, Kleiber, allen Spechten, Baum- und Mauerläufer, Kuckuck, Wiedehopf. Sie dürfen unter keinen Umständen gefangen werden. 3) Als überwiegend schädlich sind nur Adler, Falke, Sperber, Habicht, Weihe, Rabe, Elster, beide Häher, beide Störche, Reiher, Rohrdommel, Kormoran, Taucher, Säger und Uhu zu erachten; sie dürfen von Jagdberechtigten jederzeit erlegt und gefangen werden. 4) Alle übrigen zu diesen beiden Gruppen nicht gehörenden Vögel dürfen in der Zeit vom 1. September bis 30. April von Jedermann gefangen werden. 5) Jeder großartige und Massenfang jedoch, sowie jedes Fangen und Erlegen der Vögel für den Zweck des Verspeisens ist verboten. 6) Das Ausrauben und Zerstören der Vogelnester mit Ausnahme derer von den unter 3) genannten schädlichen Vögeln ist strafwürdig; auch letztere dürfen nur von Jagdberechtigten ausgeraubt oder zerstört werden. Für Gärtner, Land- und Forstwirthe muß schon zeitig im Frühjahr die Arbeit beginnen, um den nützlichen Vogelarten die Sorge für ihr Dasein zu erleichtern. Zu den nützlichen Vögeln gehören Mäusebussard, Perleule, Sumpfeule, der Wald- und Rauhfußkauz, das Käutzchen, Korn-, Wiesen- und Gabelweihe, Wespenfalk, Thurmfalk, Dohle, Tauben, der Schwarz-, Grün-, Grau-, große Bunt-, Weiß- und kleine Buntspecht, Wendehals, Kuckuck, die Mandelkrähe, der gefleckte und schwarzgraue Wiesenschnepper, das Ackermännchen, die graue und gelbe Bachstelze, der Wiesen-, Baum- und Brachpieper, der Pfingstvogel, die Sing- und Misteldrossel, die Amsel, der Isserling, grauer Steinschmätzer, Braun- und Schwarzkehlchen, Nachtigall, Sprosser, Roth- und Blaukehlchen, Garten- und Hausrothschwänzchen, Mönch, Müllerchen, Dorn- und Grasmücke, Bastardnachtigall, Zeisig, gelb- und feuerköpfiges Goldhähnchen, Zaunkönig, Hauben-, Schwanz-, Bart-, Beutel-, Kohl-, Blau-, Tannen- und Sumpfmeise, Hauben-, Feld-, Baumlerche, Gold-, Garten- und Grauammer, Sperling, Stieglitz, Buch- und Bergfink, Staar, Saat- und Nebelkrähe, Kleiber, Baumläufer, Wiedehopf, Mehl-, Blut- und Thurmschwalbe, Ziegenmelker, Wachtel, Rebhuhn, Brachvogel, die Regenpfeiferarten, Kibitz, Waldschnepfe, Becassine, der weiße Storch, Hänfling, Grünling, Teichhuhn, Wachtelkönig. Die echten Höhlenbrüter fressen nur Insecten, sie vertilgen Myriaden dieser Thiere. Im März, wo sich die Arbeiten noch nicht drängen, sollen alle natürlichen Nisthöhlen, sowie die aufgehängten Nistkästen vor den Angriffen aller Arten kletternder Raubthiere geschützt werden, indem man um den Stamm, etwa in einer Höhe von 2 m, einen dichten Dornenkranz von wilden Rosen befestigt. Die Bäume müssen nachgesehen werden; man helfe den Uebelständen der Höhlen ab; denn manche sind zu eng, manche zu weit, bal zu tief, bald zu flach, oder es liegt ein Stein darin, oder der Boden ist durch einfallenden Regen zu naß. Ferner versäume man nicht die alten Geniste aus den Höhlungen und Nistkästen zu entfernen und das Innere mit Holzkohle abzustäuben. Die alten Neststoffe werfe man auf Rasen, damit sie der Regen abspüle, weil sie, dadurch gereinigt, von den Vögeln wieder geholt werden. Künstliche Nistkästen für alle Arten Vögel liefern die Fabrik von Ad. Pieper in Mörs (Sortiment von 6 Stück 7.50 *M*), ferner Oskar Reinhold in Leipzig (Sortiment für Staare, Meisen, Rothschwänzchen, Fliegenschnäpper 3 *M*), die sog. Gloger'schen die Holzwaarenfabrik von Frühauf in Mühlhausen in Thüringen. Literatur: Giebel, „Die nützlichen Vögel", Berlin; Parey Gloger, „Kleine Ermahnungen zum Schutze nützlicher Vögel", Berlin, Verlagsanstalt; Reiche, „Die schädlichen und nützlichen Vögel Deutschlands", Berlin, Nicolai'sche Verlagsbuchhandlung; Glaser, „Die schädlichen Obst- und Weinstockinsecten und die zu deren Vertilgung dienenden Mittel; Gloger, „Vogelschutzschriften", Leipzig, 1873; derselbe, „Vogelschutzbuch", Leipzig, 1878; Borggreve, „Die Vogelschutzfrage", Leipzig, 1878; Dieck, „Ueber Vogelschutzgehölze und ihre Verwendung", Halle, 1876; F. von Droste, „Die Vogelschutzfrage", Münster, 1872; v. Frauenfeld, „Die Grundlagen des Vogelschutzgesetzes", Wien, 1871; derselbe, „Die Frage des V.es", Wien, 1872; Stadelmann, „Der Schutz der nützlichen Vögel", Halle, 1867; Ruß, „Die gefiederte Welt", Berlin, 1872; Meyer's Convers.-Lexikon u. A. m. Vgl. Art. Vertilgung der Insecten.

Vogelseide, s. Europäische Seide.

Vogels Milchprüfungsmethode, s. Laktoskop, S. 523. Eine Abänderung des Vogelschen oder des Donnéschen Instrumentes (s. a. a. O.) ist für Gebrüder Mittelstraß in Magdeburg patentirt worden. Die Flüssigkeit (100 ccm Wasser und 2 ccm Milch), befindet sich in einem Gefäße, welches unten mit einer Glasplatte geschlossen ist und in welches von unten durch einen Spiegel das Licht einer Kerze geworfen wird; auf das Gefäß kommt ein Deckel mit einem fernrohrartigen Auszug, welcher ebenfalls unten eine Glasplatte trägt; das Rohr wird so tief in die Flüssigkeit gesenkt, daß das Bild der Kerze deutlich sichtbar ist und dann soweit herausgezogen, daß die Umrisse der Flamme grade verschwinden. Aus dem Abstande zwischen dem Rohre und dem Gefäßboden, d. h. aus der Dicke der Flüssigkeitsschicht, wird der Fettgehalt nach einer beigegebenen Tabelle ermittelt. Der Apparat kostet 10 *M*. — Fdl. —

Vogelspinne (Mygale Walch.), Spinnthiergattung aus der Ordnung der Webspinnen Araneina, Familie der vierlungigen Spinnen, Tetrapneumones, die größten Spinnen der Welt, in den Tropen auf Bäumen in runden Gehäusen. V. oder Buschspinne, M. avicularia L., schwarz, rothbraun oder fuchsroth, dichtbehaart, kupferroth befilzt an den Endgliedern der Beine, Palpen und Haaren der Mundwerkzeuge. 5 cm lang, Beine 13 cm. Biß giftig. 8 Augen. Süd-

amerika. Nahrung Insecten Colibris und junge Vögel überhaupt. **Würgspinne**, Therephosa (M.), Blondii Latr., 8 cm lang, in Mittelamerika. **Vogeltod**, s. Schierling. **Vogelwand**, die Netze oder Wände eines Vogelherdes. **Vogelwegtritt**, s. Knöterich. **Vogelwicke** (Vicia Cracca L.), s. Wicke. **V., kleine**, s. Erve. **V., bunte**, s. Kronwicke. **V., gelbe**, s. Platterbse und Hornklee. **Vogelzunge** (Passerina annua), s. Vogelkopf und Knöterich. **Vogelzungenbaum**, s. Esche. **Vogesensäure**, s. v. w. Traubensäure. **Vogesensandstein**, s. Bunter Sandstein.

Voglit, auf Uranpecherz bei Joachimsthal vorkommendes, grasgrüne, perlmutterglänzende, schuppige Aggregate bildendes Mineral, aus einem wasserhaltigen Doppelcarbonate von Uranoxydul und Kalk bestehend. — Hpe. —

Vogt, Voigt (advocatus), 1) s. v. w. Rechtsbeistand, Fürsprecher, Vormund; 2) Vertheidiger, Schirmherr eines Gotteshauses, einer Stadt, auch Landesherr, ebenso dessen Statthalter, beaufsichtigender Beamter (Schloßvogt, Hausvogt), Gerichtsbeamter 2c. Für ihre unmittelbaren Besitzungen (Reichsvogteien, Vogtlande) bestellten die Kaiser eigene Beamte (Vögte, Landvögte), die im Gegensatz zu den erblich gewordenen Grafen und anderen Landesfürsten stehend, doch später theilweise ihr Amt auch in erbliche Landeshoheit verwandelten. **Vogtbar**, s. v. w. mündig. **Vogtding, Vogtgericht**, das Gericht eines Vogtes, besonders eines Schutzherrn geistlicher Güter. **Vogtei**, das Amt, sowie der Amtsbezirk.

Vogtländer Rind, unter den mitteldeutschen Höhelandsviehschlägen unstreitig das hervorragendste; schon in ältester Zeit seiner tüchtigen Arbeitsleistungen wegen in ganz Deutschland bekannt und beliebt gewesen; gegenwärtig hauptsächlich in den Zuckerfabrikswirthschaften des nördlichen Deutschlands, Prov. Sachsen, Anhalt und Braunschweig, als Arbeits- und Mastvieh verwendet. Heimisch ist das V. R. im sächsischen Voigtland, im Obermainkreise in Bayern und im Egerlande Böhmen's als Egerländer Schlag (s. d.). Es gehört zu Bos frontosus und ist wahrscheinlich mit dem Zillerthaler Viehschlage in Tyrol verwandt, auch diesem in Körpergestalt und Haarfärbung sehr ähnlich, jedoch nicht ganz so groß und kräftig. Meist rothbraun ohne Abzeichen. In den besseren Wirthschaften erreichen die Kühe ein Lebendgewicht von 350 kg; die Stiere und Ochsen werden bedeutend schwerer. Die Leibesformen sind gut abgerundet, die Muskeln kräftig und die Knochen fest, ohne schwer zu sein. Ihr kurzer Kopf besitzt eine hübsche Gestalt, ist von mittlerer Länge, breit in der Stirn und nicht zu schmal im unteren Theile. Die feinen, mittellangen Hörner sind mit der Spitze nach vorn geneigt. Ihr Nacken ist sehr kräftig, der Hals kurz, fleischig und mit einer mäßig stark entwickelten Womme ausgestattet; Brust breit und tief; Rückenlinie gerade und nur bei älteren Kühen etwas eingesenkt; Leib gut gerippt, Kreuz mäßig hoch, auch breit, kräftig, der Schwanz etwas hoch angesetzt und hübsch bequastet. Die kräftigen, stämmigen Beine haben in der Regel eine gute Stellung, ermöglichen einen weit ausgreifenden Schritt. Das Temperament ist lobenswerth, bei munteren Bewegungen zeigen die Thiere im Zuge vor dem Pfluge oder Wagen große Ausdauer. Die Fleischqualität der V. Ochsen ist vortrefflich. Die Milchergiebigkeit der Kühe könnte etwas besser sein; sie liefern selten mehr als 2000 l Milch im Jahre. Die Qualität derselben ist aber untadelhaft. Nicht nur die Ochsen, sondern auch die Kühe dieses Viehschlages werden in ihren heimathlichen Landschaften zur Feldarbeit mit Vortheil verwendet und ersetzen hier an vielen Orten im Fichtel- und Erzgebirge das Pferd als Zugthier. In den ärmeren Districten zeigen diese Rinder eine lobenswerthe Genügsamkeit, aber dennoch den besten Willen bei der Arbeit. — Ftg. —

Voigtshühner, s. Fruchtzins. **Voile**, ostindisches, sehr klares und feines Gewebe. **Voirons**, hanfene Franzleinen.

Volborthit, bis jetzt nur bei Friedrichsroda in Thüringen und an einigen Orten in Rußland gefundenes Mineral, selten krystallinisch, meist als erdiger Anflug; olivengrün bis zeisiggrün und gelb, besteht aus wasserhaltigem, vanadinsaurem Kupferoxyd, nebst etwas Kalk. — Hpe. —

Volhynisches Pferd, s. Wolhynisches Pferd. **Volière**, großes Vogelbauer, im Hof oder Garten stehend. **Volk**, 1) Schoof, die von einer wilden Ente ausgebrüteten Jungen; 2) s. Flug; 3) s. v. w. Bienenvolk, Stock, Bienenstock, Schwarm; 4) Gesammtheit der unter gemeinschaftlicher Staatsregierung vereinigten Angehörigen eines Staates, Nation im staatswissenschaftlichen Sinne; 5) Gesammtheit der Bürger im Gegensatz zu den Privilegirten, der Aristokratie; 6) die arbeitenden Classen; 7) s. v. w. Pöbel.

Volksbanken, s. Banken und Genossenschaften, Spar- und Credit-Vorschuß-Vereine. **Volksbewaffnung**, s. Heerwesen. **Volksbildung**, wird hauptsächlich im Sinne der Bestrebungen für Aufklärung (s. d.) der unteren Volksclassen verstanden. Leider giebt es noch Manche, welche glauben, daß diesen ein größeres Maß von Kenntnissen als das, welches die Volksschule gewährt, von Nachtheil sei, leider aber auch Viele, welche die V. zu weit getrieben haben wollen und nur Halbbildung befördern. Das, was für V. geschehen soll, muß jederzeit dem Beruf angemessen bleiben und darf vor Allem des moralisch sittlichen Ernstes nicht entbehren, frei von Frömmelei, wie von Frivolität, von Flachheit wie von Gelehrsamkeit. Die Mittel, durch welche die V. außer den Schulen gefördert werden kann, sind Bildungsvereine, Bibliotheken und gute Schriften für diese, Zeitschriften und Unterhaltungsblätter, Volksfeste, Turn- und Sangvereine, Vorträge, Unterrichtscurse, Besuch von Ausstellungen mit Erläuterungen 2c. **Volksbibliotheken**, s. Leihbibliotheken und Volksschriften. **Volksbücher**, s. v. w. Volksschriften und die in Prosa abgefaßten Unterhaltungsbücher des 15. und 16. Jahrhunderts. **Volkseinkommen**, Masse der Güter, welche die innere Erzeugung und der auswärtige Verkehr jährlich liefert. **Volksfeste**, Feste, von einer ganzen Bevölkerung gefeiert, allgemeine,

Nationalfeste, besonders an den Ehrentagen einer Nation, z. B. Sedanfeier, Octoberfest in München, Canstadt ꝛc., und locale, z. B. Kirchweihen, Heiligenfeste u. dgl. Mittel zur Befestigung der Vaterlandsliebe und der Förderung der geselligen Tugenden, oder, im Charakter bloßer Belustigungen, mehr nur dem Vergnügen dienend; richtig geleitet aber stets nützlich und zu unterstützen, besonders wenn auch die besitzenden Classen sich daran betheiligen. In Deutschland wird zu wenig Werth auf die V. gelegt, in Holland und Belgien sind sie von jeher eifrig gepflegt worden.

Volksgüterlehre, s. v. w. Volkswirthschaftslehre. **Volkshaushalt,** s. Volkswirthschaft. **Volksrechte,** s. v. w. Gewohnheitsrechte. **Volksrepräsentanten,** s. v. w. Volksvertretung. **Volksreichthum,** Nationalreichthum, der Reichthum eines Volkes, wird, irrthümlich, oft für gleichbedeutend mit Volksvermögen (s. d.) genommen, bedeutet aber immer, wie das Wort Reichthum überhaupt, eine große Menge von dem Einzelnen und dem Staate, der Gesammtheit, gehörenden Sachgütern und kann sich demnach nur bei reichen Völkern finden.

V. der Bienenstöcke, bedingt den Nutzen, welchen die Zucht abwirft. Die Vortheile starker Völker sind: 1) Gute Ueberwinterung, 2) frühe Brut, 3) geringer Verzehr, weil die Erwärmung leichter ist, 4) bessere Ausnutzung der Honigtracht, 5) früheres Schwärmen, 6) besserer Schutz gegen Räuber. Die Völker soll man am meisten brüten lassen, wenn die Bienen noch nicht viel Tracht haben, damit, wenn reiche Tracht eintritt, die Völker groß und stark sind und viel eintragen können. Volksschwache Stöcke läßt man brüten, wie sie können, damit sie wenigstens im Herbste volksstark sind, oder man verstärkt sie mit zugedeckelten Brutwaben. Wird die Volkszahl so groß, daß der innere Stockraum zu enge und die Hitze zu groß wird, so tritt die Schwarmreife ein; häufig legen sich dann aber auch die Arbeitsbienen vor das Flugloch und faulenzen, Vorliegen. Will man das Schwärmen umgehen, so lasse man die Völker nicht zu volkreich werden (durch öfteres Entnehmen von Brut und Bienen zu Ablegern). — Pmn. —

Volksschriften, alle zur Belehrung, Unterhaltung oder Verbreitung gewisser Ansichten (tendenziöse) für weniger Gebildete verfaßten, dem Bildungsgrad angemessenen Bücher, im weitesten Sinne die gesammte sog. populäre, d. h. für Laien berechnete, Literatur, gleichgültig, ob deren Sprache richtig getroffen worden ist, oder nicht. V. in Form und Inhalt richtig abzufassen, ist keineswegs leicht; es darf weder der Charakter der Kinderschriften, noch zu breite Anlage gewählt werden, sondern es muß vielmehr eine, allerdings von Fremdwörtern frei bleibende, aber ernste und würdige oder anständig heitere Sprache gewählt werden. Schriften belehrenden Inhalts über allgemein wissenswerthe Gebiete des Wissens erfordern einen Verfasser, welcher vollkommen den Gegenstand beherrscht und mit den Gewohnheiten und Neigungen Derer, für welche er schreiben will, nicht minder vollkommen vertraut ist. Bis in die Mitte unseres Jahrhunderts war die Gesprächsform außerordentlich für V. beliebt, heutzutage will sie nicht mehr der veränderten Geschmacksrichtung zusagen. Die ältesten Schriften der Art sind die im 15. und 16. Jahrhundert erschienenen „Volksbücher“ und der „Volkskalender“ (Hebel, „Schatzkästlein“ — Horn, F. Schmidt, Gellert ꝛc.), „Noth- und Hülfsbüchlein“ (Becker, R. Z. ꝛc.), später christliche Moralschriften (Caspari, Ahlfeld, Stöber, Glaubrecht, Horn, A. Stolz ꝛc.). Seit unserem Jahrhundert hat man mehr wissenschaftlichen oder sachlichen Inhalt (v. Babo, Stöckhardt, „Feldpredigten“, u. A. für Landwirthe — Lehr- und Lesebücher — Katechismen u. dgl. — Belletristische V. — B. Auerbach, Zschokke ꝛc. Neuerdings auch politische, soziale ꝛc.). Schriften zur Aufklärung über wichtige Tagesfragen und Anderes werden jetzt von den Vereinen für Verbreitung von Volksbildung oder von einzelnen Parteien (einseitig) herausgegeben. — Solche Vereine sind: der Zwickauer V. z. Verbr. guter und wohlfeiler V., der Württembergische Volksschriftenverein, der Zschokke-V. z. Magdeburg, der Norddeutsche V.-V. in Berlin, die Gesellschaft z. Verbr. v. Volksbildung in Berlin mit zahlreichen Zweigvereinen und der Hauptaufgabe, Volksbibliotheken zu begründen. Ueber die in die Landwirthschaft einschlagende Literatur s. Lesebuch, Dorfbibliotheken und Dorfvereine. Vgl. Jannasch, „Die Volksbibliotheken, ihre Aufgabe und Organisation“, Berlin 1876; Bernhardi, „Wegweiser durch die deutschen Volks- und Jugendschriften“, Leipzig 1852. Für Abfassung wirklich guter V., besonders solcher belehrenden Inhalts, muß noch weit mehr, wie bisher gethan werden. Der Landwirth soll seiner Umgebung solche bieten und die Begründung geeigneter Bibliotheken unterstützen.

Volksschule, städtisch und ländlich, d. h. Stadt- und Landschule, Elementarschule, Primärschule, die Schule für Kinder vom 7. (6.) bis 14. (12.) Lebensjahre, bestimmt zur Unterweisung in denjenigen Kenntnissen und Fertigkeiten, deren Jeder theilhaftig werden sollte: Religion, Schreiben, Lesen und Grundlage der Sprachlehre in der Muttersprache, Rechnen und Elemente der Raumlehre, Naturkunde, Geographie und Geschichte, besonders vaterländische, Singen, Zeichnen, Turnen — weibliche Handarbeiten. Neuerdings ist, wenigstens in Deutschland, wo überhaupt die besten Einrichtungen (neben der Schweiz und V. St., Nord-Amerika) bestehen, noch deren Ergänzung mit der Fortbildungsschule dazu gekommen; local Abend-, Gemeinde-, Landschulen u. dgl. S. Unterrichtswesen und vgl. die einzelnen Länder.

Volkssouveränetät, s. Republik. **Volksvermehrung,** s. Bevölkerung.

Volksvermögen, sämmtliche zu irgend einer Zeit im Besitz, in der Gewalt der Staatsbürger und des Staats (der Gemeinschaft) befindlichen Sachgüter, also nicht blos die Summen der Einzelvermögen des Staats und der Staatsbürger, sondern auch Alles, woran diese gemeinschaftlich Antheil haben, z. B. Landstraßen u. dgl.

Volksvertretung, Volks-Repräsentation, Repräsentativsystem, s. Staatsverfassung, Landtag, Landstände, Gesetzgebender Körper, Verfassung und die einzelnen Länder, Ein- und Zwei-

kammersysteme. **Volkswirth**, Nationalökonom, Derjenige, welcher sich die Erforschung der Gesetze im Wirthschaftsleben zur Aufgabe stellt, Jeder, welcher sich mit der Lösung wirthschaftlicher (sozialer) Fragen beschäftigt oder solche zu fördern sucht. Vgl. Kameralist.

Volkswirthschaft, Nationalökonomie, Volkshaushalt, ein Begriff, welcher, wie der der Volkswirthschaftslehre (s. d.), noch nicht einheitlich erläutert und auch in verschiedenem Sinne genommen wird und zwar, für 1) Weltwirthschaft, die Wirthschaft Aller; 2) die Wirthschaft aller Angehörigen eines Volkes, der Inbegriff der wirthschaftlichen Thätigkeiten aller einem Staate angehörenden Personen und zwar im Gegensatz zur Staatswirthschaft, oder mit dieser aufgefaßt (vgl. Volksvermögen); nach Anderen als Gesammtheit der innerhalb eines Volkes, der Befriedigung von irdischen Bedürfnissen zugewendeten, auf Erzeugung, Verbreitung und Erhaltung von Wohlstand gerichteten wirthschaftlichen Thätigkeiten; 3) das Güterleben eines Volkes (Kautz), „Inbegriff der unter einander verkehrenden selbständigen Einzelwirthschaften in einem zum Einzelstaat organisirten oder durch staatliche Wirthschaftsmaßregeln zur Einheit verbundenen Volke" (Wagner); 4) s. v. w. der wirthschaftliche Zustand eines Landes, die Art und Weise, wie das Wirthschaftsleben betrieben wird; 5) s. v. w. Volkswirthschaftslehre.

Volkswirthschaftlicher Congreß, s. Congreß der Deutschen Volkswirthe. **Volkswirthschaftliche Systeme** und V. Schulen, s. Wirthschaftspolitik.

Volkswirthschaftslehre (franz. Economie politique, aber auch E. sociale und E. industrielle, engl. Political Economy, ital. Economia publica und civile, niederl. Volkshuishoudkunde, dänisch Staasshuushaldning videnskap, schwed. Staatshushallningsvetenskap), vielfach erläuterter Begriff, für welchen nicht minder vielfache Bezeichnungen von Einzelnen gebraucht wurden und noch werden, als: Gesellschaftswissenschaft, Güterlehre, Größenlehre der Güter, Nationalökonomie (zuerst 1769 Ferrguson) und Nationalökonomik (besonders Roscher), Nationalwirthschaftslehre, Metaphysik der Betriebsamkeit, Oeffentliche Wirthschaftslehre, Oekonomie und Oekonomik, Politische Oekonomie, Socialökonomie und Socialwissenschaft, Staatswissenschaftslehre, Tauschgüterlehre, Theorie des Nationalreichthums und Theorie des Volksvermögens, Theoretische Oekonomie, Volksgüterlehre, Wirthschaftslehre und Wirthschaftswissenschaft, Chrematistik, Katallaktik ꝛc. Wie über den Begriff und den Namen, so giebt es auch noch sehr verschiedene Anschauungen über den Umfang des Gebietes, welches in der V. behandelt werden soll, und wird das Gebiet bald eng, bald sehr weit begrenzt (vgl. Cameralwissenschaften). Aus dem Allen geht hevor, daß die V., welche auch als die jüngste der Wissenschaften bezeichnet wird, noch keineswegs so wie andere Wissenschaften schon sicher begründet ist, sondern erst am Anfang ihrer Entwickelung steht, was nicht befremden kann, wenn man sich erinnert, daß das wirthschaftliche Leben der Völker erst in der jüngsten Zeit sich freier entwickeln konnte und mit dem lebhafteren Verkehr im Charakter des internationalen Welthandels seit dem Zeitalter der Förderung durch die Dampfkraft ganz andere Gestaltung bekommen mußte und daß erst von da an klarere Vorstellungen über die wesentlichsten Grundlagen der Volkswirthschaft (s. d.) sich bilden konnten. Abgesehen von den zahlreichen, mehr der Verdeutlichung des Begriffs dienenden, Erklärungen sind die wesentlichsten Gegensätze in den Anschauungen über Wesen und Bedeutung der V. darin zu suchen, ob man sie als bloße „Lehre von den gesellschaftlichen (wirthschaftlichen) Gütern (Sachgütern oder als „Kenntniß von der Ordnung der Befriedigung der Bedürfnisse in ihrer Abstraction von der technischen und physiologischen Bedeutung" (M. Wirth, „Grundzüge der National-Oekonomie", 4. Aufl., Köln 1871) oder (Rau, „V." I. Band des „Lehrbuchs der Politischen Oekonomie", Leipzig und Heidelberg, 7. Aufl., 1855) als „Geordneter Inbegriff aller, die wirthschaftlichen Thätigkeiten betr. Wahrheiten", realistischer Standpunkt, auffassen will, oder als „Lehre, welche die im Wesen des Menschen liegenden Grundgesetze des wirthschaftlichen Lebens oder Grundbedingungen des Volkswohlstandes entwickelt" (Fr. G. Schulze, „Nationalökonomie oder V.", Leipzig 1856), ethisch-socialer (katheder-socialistischer) Standpunkt, von welchem aus Kautz in „Theorie der National-Oekonomik", Wien 1858, an verschiedenen Stellen seines Werkes je nach Auffassung der Wissenschaft der Wirthschaft als allgemeine Wirthschaftslehre oder technische Wirthschaftskunde oder ethisch-sociale Oekonomik die folgenden Erklärungen giebt: „Gesammtheit derjenigen Wahrheiten und Grundsätze, deren Gegenstand das wirthschaftl. Streben des Menschen ist", „Wissenschaft von den Grundbedingungen des Nationalreichthums und der Volkswohlfahrt", „Lehre von den materiellen Volks- und Staatsinteressen" und „Wissenschaft, welche die Gesammtheit der auf die Versorgung eines ganzen staatlichen Gemeinwesens mit Sachgütern bezüglichen Grundsätze und Wahrheiten entwickelt, insbesondere aber die organische Gestaltung, Bewegung und Gliederung des Wirthschaftswesens der Völker als unabhängiger, einheitlicher Nationalkörper in sich und seinen Beziehungen nach Außen erörtert". Im letzteren Sinne wird entwickelt, daß die V. zu erläutern und festzustellen habe: das Wesen, die Bedingungen, Zielpunkte und Erfolge der nationalen Güterproduction, Güterverteilung und Benutzung, die Gesetze, das Wesen und die Natur des Erwerbs und Verkehrs, die Quelle und Grundbedingungen des Volkswohlstandes, die Forderungen der Gerechtigkeit, der Moral und Humanität in ihren Beziehungen zum wirthschaftl. Leben, Einfluß, Richtung und Bedingungen der staatlichen Wirksamkeit auf das Wirthschaftswesen und die Einwirkung des Regierungshaushaltes auf Entwickelung und Gestaltung des Güterlebens. Kürzer, aber von demselben Standpunkte aus, sagen Schäffle („Das gesellschaftliche System der menschlichen Wirthschaft", 3. Aufl., Tübingen 1873): „Lehre von der Erscheinung des wirth-

schaftlichen Prinzips in der menschlichen Gesellschaft" und A. Wagner, in der, sowohl hinsichtlich der Anschauungen, als auch der Anordnung des Stoffes vollständig veränderten, mit Nasse verfaßten neuen „Bearbeitung" von Rau's Lehrbuch (Leipzig und Heidelberg 1876): „Der geordnete Inbegriff der die Wirthschaft betr. Lehren", wobei beide Autoren voraussetzen, daß der von ihnen aufgefaßte Begriff der Wirthschaft (s. d.) zu Grunde gelegt wird und die Erklärung dessen, was Volkswirthschaft sein soll, das Wort Wirthschaft selbst bringt. Carey, „Die Grundlagen der Socialwissenschaft", deutsch von M. Wirth, München 1863, spricht kurz von der „Wissenschaft, welche die Verhältnisse der Menschen unter einander abhandelt", und klagt darüber, daß die meisten (europäischen) Lehrer anstatt Thatsachen zu sammeln und darnach Gesetze zu entdecken, immer noch nur auf ihren eigenen Geist sehen und Theorien erfinden. Das Wesentlichste der verschiedenen Auffassungen der genannten Autoren liegt also darin, ob sie die Aufgaben der V. nicht nur, mit Kautz zu reden, „auf das empirisch-reale Volks- und Menschenleben" beschränken, sondern auch auf „ethisch höhere Zwecke" beziehen und die V. als „ethisch philosophische Erfahrungswissenschaft zur Lösung socialer und staatlicher Probleme" auffassen. Zweifelsohne kann die V. nicht nur Güterlehre sein, sondern es muß auch der Mensch mit in den Kreis ihrer Betrachtungen und zwar jederzeit mit Bezug auf die Güterlehre gezogen werden; der social-politische Gesichtspunkt braucht aber darum nicht in den Vordergrund zu treten. Man kann als vollständig nach allen Richtungen hin genügend sagen: „V. ist die Lehre von den gegenseitigen Beziehungen der Menschen bei Aneignung, Hervorbringung, Vertheilung und Verbrauch von Sachgütern". Als solche muß die V. allerdings auf die Erfahrung sich stützen, empirisch-historische Methode, um aus der Art und Weise, wie zu verschiedenen Zeiten diese Beziehungen geregelt worden sind, Gesetze entwickeln zu können, man darf aber auch sich nicht damit genügen lassen, zu wissen, was bis dahin maßgebend gewesen war, sondern — höherer Zweck — muß auch untersuchen, wie das gesammte Wirthschaftsleben in Zukunft befriedigender für Alle sich gestalten lasse, um immer mehr der Menschheit im Ganzen mit größerer Behaglichkeit der Existenz die Bedingungen zu bieten, höheren Culturaufgaben sich widmen zu können. Im Zweck, nicht im Begriff, ist das ethische Moment zu suchen und für dieses giebt es das von der Schule der freisinnigen deutschen Volkswirthe stets betonte Ziel: Recht, Wohlstand und Bildung möglichst zu verallgemeinern, nicht ohne Mitwirkung, aber auch nicht auf alleinige Anordnung der Staatsgewalt (Staatssocialismus). Die etwas ausführlichen Darstellungen der besonders in der Neuzeit lebhaft betonten Gegensätze hinsichtlich der Auffassung über die V. und die von dieser zu lösenden Aufgaben, war nothwendig, um die Verschiedenheit der Erklärungen über V. zu verstehen. Auf Darstellung der geschichtlichen Entwickelung der V. muß verzichtet werden. Roscher behandelt die „Darlegung der Geschichte der Nationalökonomik in Deutschland", München 1874, in den Abschnitten: Mittelalterliche Volkswirthschaft: Kanonisches und deutsches Recht. I. Periode: Theologisch-humanistisches Zeitalter: Aeltere Humanisten, Reformatoren, Socialisten der Reformationszeit, Praktische Staatswirthe — Wälscher Regalismus. Populäre theologische Nationalökonomie. Anfänge der systematischen und geschichtlichen V. II. Periode: Polizeilich cameralistisches Zeitalter: Holländische Schule, Mercantilsystem, Hallesche Schule — Eklektiker. — III. Periode, Wisssenschaftliches Zeitaler. Physiokraten und Gegner. Französische Socialisten und Gegner. Absolutistische und lobende Eklektiker. Monarchisch-bureaukratische, romantische, russisch-deutsche, Ad. Smith'sche Schule, Freihändler, Socialisten, Conservative, Staatssocialisten. Realistische, hististorische, ethische, statistische Schule. Hildebrand, „Die Nationalökonomie der Gegenwart und Zukunft" Frankfurt a. M. 1848, hat die Abschnitte: Merkantilisten, Ad. Smith nnd seine Schule, Adam Müller und die nationalökonomische Romantik, Fr. List und das nationale System der politischen Oekonomie, sociale Wirthschaftstheorien und speciell Proudhon's national-ökonomische Theorie. M. Wirth hebt als Hauptabschnitte für die Entwickelung der Volkswirthschaft hervor: Steinperiode, Alterthum, Christenthum, Städte, Genossenschaften, Kreuzzüge, Frohnden, Brodtaxen, Ursprung der Steuern, Armenpflege, Schulwesen, Ital. Freistädte, Entdeckung von Amerika, Mercantilsystem, Edelmetallgeld, Reformation, Colonialpolitik, Entstehung des Wechsels, der Banken, der Banknoten, der Börse, Krisen. Französische Revolution, Continentalsperre, Englische Industrie, Lohnbewegungen. Korngesetze, Zollverein, Californische Goldlager, Industrieausstellungen, Genossenschaften, Emancipation der Leibeigenen und Sklaven. — Systematik. So verschieden wie die Begriffserklärung sind auch die Eintheilungen über das Gebiet, welches die V. behandeln soll. Von der einfachsten Systematik in Rentzsch, „Handwörterbuch der V.", Leipzig 1870, als Einleitung, Forschungsgebiet, Wesen und Aufgaben, Sacherklärung der Grundbegriffe, Lehre von der Güterverzehrung, Lehre von der Gütervertheilung oder Handel und Lehre von der Güteranwendung (nach Eminghaus) bis zu sehr complicirten, die gesammten Staats- und Cameralwissenschaften mit umfassenden, giebt es eine große Zahl sehr von einander abweichender Systeme. Lange Zeit hindurch galt Rau als einer der bedeutendsten Systematiker. Bei ihm findet sich die Eintheilung in: I. Grundsätze der Volkswirthschaft. Einleitung. Vereinigte V. 1) Wesen des Volksvermögens; 2) Entstehung der Vermögenstheile; 3) Vertheilung des Vermögens. (Preis, Einkommen, Lohn, Zins- und Grundrenten, Umlauf der Güter); 4) Verzehrung der Vermögenstheile; 5) Hervorbringende Gewerbe. (Erdarbeiten, Gewerke, Handel). II. Grundsätze der Volkswirthschaftspolitik. Ein-

leitung. 1) Beförderung der Stoffarbeiten; 2) Beförderung der Vertheilung des Gütererzeugnisses; 3) Einwirkung auf die Preise; 4) Armenwesen; 5) Maßregeln, die Verzehrung der Güter betr. III. Grundsätze der Finanzwissenschaft. Wagner bezeichnet diese Eintheilung als ferner nicht mehr haltbar und zerlegt den Stoff in: I. Allgem. oder theoretische V. 1) Grundlegung, Grundbegriffe, Organisation der Volkswirthschaft, Allg. wirthschaftliches Verkehrsrecht, Systematik und Methode der politischen Oekonomie. 2) Allg. V. des privatw. Systems. Tauschlehre, Production, Umlauf, Vertheilung, Verzehrung der Sachgüter im Allg. II. Specielle oder praktische V., Volkswirthschaftspolitik und wirthschaftliche Verwaltungslehre. 1) Verkehrswesen; 2) Agrar-, Gewerbe- und Handelspolitik. III. Finanzwissenschaft. Die letztere wollen Viele als gar nicht zur V. gehörend davon getrennt haben. Die Unterscheidung in theoretische und praktische V. kommt von Roscher, welcher als II. Theil „die Nationalökonomik des Ackerbaues" giebt. Das umfassendste „Schema der Wissenschaften vom Volksleben" giebt Kautz: A. Einleitung in die Volkslebenslehre, Grundlagen der Gesellschaftslehre, Gliederung der Gesellschaft, Geschichtliche Entwickelung der Gesellschaft. B. Gesellschafts-Ethik. C. National-Oekonomik. D. Rechtswissenschaft. E. Staatswissenschaften (darunter Volkswirthschafts- und Finanzpolitik). Die Nationalökonomie will er behandelt haben in den Hauptabschnitten: 1) Einleitender Theil, Wesen, Grundlage, Natur, Charakter, Methode, Bedeutung der Wissenschaft, Geschichte. 2) Grundlehre der Nationalökonomie. Anatomie der wirthschaftlichen Gesellschaftsordnung (allg. Theil bei Anderen). 3) Oekonomisches Gesammtleben der Nation, System des nationalen Erwerbs und Verkehrs. — Jede Darstellung der V. muß im einleitenden Theil die wesentlichsten Grundbegriffe bringen, besonders über Sachgut (Gut), Bedürfniß, Vermögen, Reichthum, Wohlstand, Armuth 2c. Preis und Werth, Preismaß, Angebot und Nachfrage, Concurrenz, Geld und Capital, Credit, Einkommen, Rente, Arbeit, Land oder Natur, Handel, Kauf, Miethe 2c., Zins, Lohn, Erzeugung, Verbrauch (Consumtion und Production), Luxus 2c. Sodann ist zu entwickeln, wie die Sachgüter, als die wesentlichsten Objecte der V. gewonnen werden, durch Aneignung natürlich gegebener, durch Erzeugung mittelst Benutzung des Bodens und der Naturkräfte, Jagd, Fischerei, Bergbau, Land- und Forstwirthschaft, Garten-, Obst-, Weinbau und durch Umwandlung der Rohstoffe (Gewerbe, Gewerke, Industrie), ferner wie Ueberfluß und Mangel durch den Handel ihre Ausgleichung finden können, wie dazu Tauschmittel (Geld) gehören, wie zur Erzeugung Arbeit und Capital (dieses im weitesten Sinne aufgefaßt), zusammenwirken müssen, Capital angesammelt und nutzbringend verwerthet werden kann, Arbeitgeber und Arbeitnehmer, Capitalbesitzer und Capitalsuchende, sich zu einander verhalten sollen, welche Vortheile die Theilung der Arbeit und die Association bringen u. dgl. m. Das Gebiet der V. kann demnach mehr oder weniger eng begrenzt oder sehr weit ausgedehnt werden, der Hauptsache nach sich nur auf die Lehren über Erzeugung (Gewinnung), Vertheilung und Verbrauch der Sachgüter beziehen, oder auch noch die Gesammtheit der sog. socialen Fragen mit in den Kreis der Betrachtungen ziehen, nur die Privatwirthschaft und deren Gesammtheit als Volkswirthschaft und auch noch die Staatswirthschaft umfassen. Je nach Begrenzung und Behandlung des Stoffes ergeben sich die zu wählenden Standpunkte fast von selbst, doch sind diese weit mehr für die Wirthschaftspolitik von Einfluß; für diese ist die Wahl durch eine Fülle von Rücksichtnahmen geboten, deren Erörterung an Ort und Stelle zu suchen ist. Im vorliegenden Werke sind allenthalben die wichtigen Begriffe und Disciplinen ausführlich beschrieben werden. Erwähnt mag demnach nur noch werden, daß als begründende Wissenschaften für die V. hauptsächlich anzusehen sind; Länder- und Völkerkunde, Statistik, Anthropologie, Rechtswissenschaften, Geschichte, Allg. Staatslehre, Naturwissenschaften, Technologie, Handelswissenschaft, Gewerbslehre, incl. Land- und Forstwissenschaft 2c. Literatur. Außer den in Obigem angeführten Werken sind für Landwirthe noch zu empfehlen: Riehl, „Anfangsgründe der V.," Berlin 1876. L. Stein, „Lehrbuch der V.," Wien 1858. Mangoldt, „Grundriß der Volksw.," Stuttgart 1863. Eiselen, „Die Lehre von der Volksw.", Halle 1843. Rinne, „Nationalökonomie", 1848. Mischler, „Grundsätze der Nationalökonomie", 1856. L. H. v. Jacob, „Grundsätze der Nationalökonomie", Halle 1806. v. Schläger, „Anfangsgründe der Staatswirthschaft", Riga 1805. J. G. v. Soden, „Die Nationalökonomie", Leipzig 1805/23. Lotz, „Revision der Grundbegriffe der Nationalwirthschaftslehre", Coburg 1811/14. Storch, „Handbuch der Nationalwirthschaft," Hamburg 1821. F. List, „Das nationale System der politischen Oekonomie," Stuttgart, 6. Aufl. 1877. Dühring, „Kritische Geschichte der Nationalökonomie und des Socialismus", Berlin 1871. — Die Hauptwerke von Ad. Smith, Bastiat, J. St. Mill, Ferguson, M. Chevallier, Macleod, Mac Culloch, J. B. Say, Blanqui 2c., deren an anderen Orten gedacht worden ist.

Volkswirthschaftsrath, nur in Preußen 1881 eingerichtete Institution, welche auf das Reich übertragen werden soll, mit dem Charakter, Vertreter verschiedener Berufskreise zu berathenden Versammlungen über wichtige Fragen der Wirthschaftspolitik zu berufen. Ein Urtheil über dieses Collegium ist zur Zeit noch nicht zulässig, der Gedanke selbst wird vielfach bekämpft, da eine derartige Versammlung, weil aus zu verschiedenartigen Interessenten zusammengesetzt, niemals zu greifbaren Resultaten kommen könne und Handels-Gewerbekammern, Landw.-Rath u. dgl. schon hinreichten, die Anschauungen der Intressenten zur Kenntniß zu bringen.

Volkszählung, s. Bevölkerung.

Volkszahl des Bienenstockes, Die Zahl der Arbeitsbienen ist in den einzelnen Stöcken sehr ver-

schieden und hängt in erster Linie von der Fruchtbarkeit der Königin und dann von der Größe der Wohnung ab. Ein Vorschwarm zählt etwa 15—20,000, ein erster Nachschwarm 10,000 und ein zweiter Nachschwarm etwa 5—6000 Bienen. Es giebt aber auch starke Völker, welche 60 bis 100,000 Arbeitsbienen zählen. — Pmn. —

Voll ausgereckt, jagdl., Hirschgeweihe, an welchem alle Enden spitzig sind. **Vollbauer**, Vollmeier, Hübeling, s. v. w. Ganzbauer. Vgl. Halbbauer, Brinksitzer, Häuslinge 2c.

Vollblut, ein in der Sprache der Thierzüchter in sehr verschiedener Weise gebrauchtes Wort. Manche halten V. für gleichbedeutend mit Reinblut (s. d.). So sagt z. B. Rueff: „V. in allgemeiner Bedeutung des Wortes wird gezüchtet, wenn beide Elternthiere einer bestimmten reinen Race angehören, ohne daß bei der Zucht auch nur die geringste Beimischung einer anderen Race stattgefunden hätte. Bei der Vollblutzucht ist also zunächst die Abstammung das Maßgebende, und die individuellen Eigenschaften der Producte und ihre Leistungsfähigkeit für die „Nutzungszwecke ist, wenn es sich um den Begriff V." handelt, Nebensache." Dem entgegen H. v. Nathusius: „Ist eine erfolgreiche Zucht eine unbestimmte Zahl von Generationen hindurch fortgesetzt, dann entsteht das, was wir V. nennen. Es ist ein weit verbreiteter Irrthum, daß zu dem Begriff des Vs. Racereinheit gehört." Denn in diesem Falle verdiente weder das engl. Vollblutpferd, noch das Vollblut-Shorthornrind die Bezeichnung V. In der Definition von V. steht im schroffsten Gegensatz zu Rueff Settegast: „V. ist der Inbegriff vorzüglicher Eigenschaften, die Concentration und der Ausgangspunkt in sich geschlossener Züchtungsracen. Primitive und Uebergangsracen können als V. nicht bezeichnet werden, weil dieses von dem Begriff der Züchtung, welcher jene Racegruppen nicht unterworfen sind, untrennbar ist. Der Höhepunkt der Leistungsfähigkeit von Züchtungsracen, gleichviel ob Reinblut oder Mischblut, liegt im V. Seine anerkannten Typen sind die verkörperte Idee bewußter Züchtung, die höchstmögliche Annäherung an das Idealmodell des Züchters. So ist denn auch der höchste Grad der Schönheit in den Gestaltungen der Hausthiere im V. zu finden, jener Schönheit, der die Richtigkeit, d. h. Zweckmäßigkeit der Form zum Substrat dient. Fassen wir den Begriff der Schönheit in diesem Sinne auf, so verschmilzt er mit dem Begriff von Adel. Schönheit und Adel bedingen Form und Eigenschaft, sprechen durch sie für die Leistungsfähigkeit der Race und gipfeln im V. Mit anderen Worten: Der Culminationspunkt der Schönheit, bez. des Adels ist, als Typus einer anerkannten Race auftretend, V.". Der Begriff V. stammt aus der Geschichte der englischen Pferdezucht. Unter einem englischen Vollblutpferde versteht man nämlich ein Thier, für welches durch das General-Stoodbook die Abstammung entweder von einem der drei orientalischen Hengste Beyerly-Turk, Darley-Arabien und Godolphin-Arabien oder von einer der von Carl II. eingeführten orientalischen Stuten nachgewiesen werden kann (s. Rennpferd und Englische Pferdezucht). Von der Pferdezucht wurde der Begriff V. auch auf andere Zuchten übertragen, welche auf der Höhe der Leistungsfähigkeit stehen und ein öffentlich anerkanntes Stammregister führen. Shorthornvollblut sind demnach solche Rinder, deren Abstammung von den im englischen Herd-Book verzeichneten Thieren nachgewiesen werden kann. Aus der Paarung von V. mit gemeinem Blut entsteht Halbblut. Entweder erzielt man durch solche Kreuzung Gebrauchsthiere oder man benutzt das Halbblut weiter zur Zucht, paart es wieder mit V., woraus Dreiviertelblut entsteht. Wird diese Methode der Züchtung (Veredlungskreuzung) fortgesetzt, so entsteht schließlich ein Product, welches dem V. gleich ist. S. Kreuzung. — Wnr. —

Vollblutpferd, s. Vollblut u. Rennpferd. **Vollbürger**, ein Bürger der alle Rechte und Verpflichtungen eines Bürgers hat. Vgl. Pfahl-, Spießbürger, Schutzverwandte 2c. **Volle Mast**, eine solche Mast, wenn fast alle Eichen oder Buchen voll Früchte hängen, s. Mst. **Volle Oerter**, Schläge in Laubholzwäldern, welche noch nicht angehauen wurden. **Voller Mann**, V. Schrank, jagdl. s. v. w. die geschränkte Fährte eines ausgewachsenen Hirsches.

Vollfarn (Milzfarn, Ceterach Willd.), s. Farnkräuter, Familie der Polypodiaceen. Schuppenvollfarn (Gebräuchlicher Milzfarn, C. officinarum Willd., Asplenium Cet. L., Grammitis Cet. Sw.), s. unter Farne. — Hln. —

Vollholzigkeit, 1) im Sinne ganzer Bestände ein im Verhältniß zum Alter besonders großer Holzvorrath; 2) die Form des einzelnen Stammes im Vergleich zu der Form des Cylinders oder des Paraboloides, Ausdruck für den Kubikinhalt, die Größe des Abfalls (s. d.) und damit für den Werth, besonders wenn mit Länge und Schaftreinheit verbunden; abhängig von Holzart, Standort, Alter, Bestand, Schluß 2c. S. Formzahl, Bau- und Schaftformzahlen, erstere mit, letztere ohne die Aeste. Vgl. Abholzig. **Vollhuf**, ein Huf, bei welchem sich die Sohle convex über den Tragrand der Wand hervorwölbt, unbrauchbar für schnelle Gangart auf harten Wegen; s. Flachhuf. **Volljährigkeit**, s. Majorennität u. Großjährigkeit.

Vollmachtsvertrag, der Vertrag, durch welchen der Eine, Vollmachtgeber, Auftraggeber, den Anderen, Bevollmächtigten, die Befugniß ertheilt, im Namen und für Rechnung des Ersteren eine oder mehrere Handlungen, namentlich Rechtshandlungen, vorzunehmen. Ueber den V. im Allgemeinen, s. Auftrag und Mandat. Hier sei speciell bezüglich der Proceßvollmacht bemerkt, daß der Bevollmächtigte die Bevollmächtigung durch eine schriftliche, zu den Gerichtsacten einzureichende, Vollmacht nachzuweisen hat. Im Anwaltsproceß wird die Vollmacht für den ganzen Proceß ertheilt, in andern Processen kann sie auch für einzelne Proceßhandlungen ertheilt werden. Die Proceßvollmacht ermächtigt zu allen den Rechtsstreit betreffenden Proceßhandlungen, selbst zur Beseitigung des Rechtsstreites durch Vergleich, Verzichtleistung auf den Streitgegenstand oder Anerkennung des von dem Gegner

geltend gemachten Anspruchs; nur in den letztgedachten Beziehungen ist eine Beschränkung derselben gegenüber dem Gegner wirksam. Die von dem Bevollmächtigten vorgenommenen Proceßhandlungen verpflichten die Partei wie selbstvorgenommene. Der Tod hebt die Vollmacht nicht auf, die Kündigung derselben erlangt dem Gegner gegenüber erst durch die Anzeige des Erlöschens der Vollmacht Wirkung. Vgl. Mandat und Generalvollmacht. — Hbg. —

Vollmast, s. Fettmast und Mast. **Vollspänner**, s. v. w. Vollbauer. **Vollstreckung**, vgl. Zwangsvollstreckung, Hülfsvollstreckung, Execution.

Vollstreckungsclausel. Die Zwangsvollstreckung erfolgt auf Grund einer mit der V. versehenen Ausfertigung des Urtheils oder sonstigen Vollstreckungstitels, vollstreckbaren Ausfertigung (vgl. Titel, Zwangsvollstreckung), welche von dem Gerichtsschreiber ertheilt wird. Die V. lautet: Vorstehende Ausfertigung wird dem (Bezeichnung der Partei z. B.) Kläger zum Zwecke der Zwangsvollstreckung ertheilt. In besonderen Fällen darf die V. nur auf Anordnung des Vorsitzenden ertheilt werden. Im amtsgerichtlichen Processe, dessen Urtheile auf Antrag für vorläufig vollstreckbar erklärt werden, ist es zweckmäßig, wenn man nach Erlaß des Urtheils zur Zwangsvollstreckung schreiten will, von dem Gerichtsschreiber mündlich oder schriftlich eine einfache und eine vollstreckbare Ausfertigung des Urtheils zu erbitten und beide dem Gerichtsvollzieher zur Zustellung und Zwangsvollstreckung zu übergeben. Wenn der Schuldner gegen die Zulässigkeit der V. Einwendungen erhebt, entscheidet das Gericht, dessen Gerichtsschreiber die V. ertheilt hat; es kann ohne Anhörung des Gegners entscheiden, kann auch vor der Entscheidung eine einstweilige Anordnung erlassen, insbesondere anordnen, daß die Zwangsvollstreckung gegen oder ohne Sicherheitsleistung einstweilen einzustellen oder nur gegen Sicherheitsleistung fortzusetzen sei. **Vollstreckungsgericht**, der Regel nach das Amtsgericht, in dessen Bezirke ein Vollstreckungsverfahren stattfinden soll oder stattgefunden hat. Die den Gerichten zugewiesene Anordnung von Vollstreckungshandlungen und Mitwirkung bei solchen gehört zur Zuständigkeit der V.e. Das V. entscheidet über Anträge, Einwendungen und Erinnerungen, über die Art und Weise der Zwangsvollstreckung oder das bei derselben vom Gerichtsvollzieher zu beobachtende Verfahren, über die Weigerung eines Gerichtsvollziehers, einen Vollstreckungsauftrag zu übernehmen oder eine Vollstreckungshandlung dem Auftrage gemäß auszuführen, über Erinnerungen in Ansehung der von den Gerichtsvollziehern in Ansatz gebrachten Kosten. Das V. kann dieselben einstweiligen Anordnungen erlassen wie bei Einwendungen des Schuldners gegen die Vollstreckungsclausel (s. d.). Gleiche Anordnungen kann das V. erlassen, jedoch nur in dringenden Fällen, wenn Einwendungen gegen den durch den Vollstreckungstitel (s. Titel, Zwangsvollstreckung) festgestellten Anspruch selbst oder dessen Fälligkeit erhoben werden, oder wenn Dritte an dem Gegenstande der Zwangsvollstreckung ein die Veräußerung hinderndes Recht beanspruchen. Die gerichtlichen Handlungen, welche die Zwangsvollstreckung in Forderungen und andere Vermögensrechte zum Gegenstande haben, erfolgen ebenfalls durch das V., als welches hier das Amtsgericht, bei welchem der Schuldner im deutschen Reiche seinen allgemeinen Gerichtsstand hat, zuständig ist. Für die Zwangsvollstreckung in ein Grundstück ist das Amtsgericht, in dessen Bezirke das Grundstück belegen ist, als V. zuständig, für die Abnahme des Offenbarungseids dasjenige Amtsgericht, in dessen Bezirke der Schuldner im deutschen Reiche seinen Wohnsitz oder in Ermangelung eines solchen seinen Aufenthaltsort hat. — Hbg. —

Vollwichtig, von Münzen, das gehörige Gewicht haben. **Vollziehende Gewalt**, s. Executivgewalt. **Volontaire**, fr., Freiwilliger, s. landw. Beamte. **Volta-Elektricität**, **Voltainduction** (Magnetoinduction) und **Voltaische Säule**, **Voltaismus**, s. Galvanismus und Induction.

Voltait, im Rammelsberge bei Goslar und in der Solfatara bei Neapel vorkommendes Mineral, gewöhnlich klein- und feinkörnige Aggregate, seltener dicktafelförmige, hexagonale Krystalle; bestehen aus einem wasserhaltigen, schwefelsauren Doppelsalze von Eisenoxydul und Eisenoxyd. Das Mineral ist dunkelgrün bis schwarz und fettglänzend. — Hpe. —

Voltameter, Voltaelektrometer, ein Instrument zur Messung der Stärke eines elektrischen Stromes durch die Menge des von demselben in einer gewissen Zeit zersetzten Wassers. — Fdch. —

Voltigiren, franz., Turnübung am Pferde, das Auf- und Abschwingen an demselben; beim Turnen dient hierzu der Voltigirbock, einem Pferderumpf ähnlich (ohne Hals und Kopf) mit vier verstellbaren Beinen. **Volumberechnung**, s. Raumberechnung. **Volumen**, s. v. w. Rauminhalt.

Volumenverhältniß, in der Chemie das Verhältniß, in welchem sich die Grundstoffe oder Elemente dem Raume nach zu verbinden vermögen. Dasselbe läßt sich selbstverständlich nur bei denjenigen Elementen durch den praktischen Versuch ausmitteln und mit der nöthigen Schärfe feststellen, die entweder schon gasförmig sind oder sich durch Erwärmung in diesen Zustand überführen lassen, denn nur der gasförmige ist der geeignete Aggregatzustand zur Vergleichung der Volumina verschiedener Körper und müssen hierbei Druck und Temperatur berücksichtigt werden. Die Volumina fester und flüssiger Körper lassen sich nicht mit genügender Sicherheit vergleichen. Aus Allem, was man bis jetzt hinsichtlich des V.es bei der Vereinigung der Stoffe zu ermitteln vermochte, geht hervor, daß ähnlich wie bei dem Gewichtsverhältniß auch hier eine unabänderliche Gesetzmäßigkeit stattfindet, daß also die Erfahrung gelehrt hat, wie gasförmige und in Gasform durch Erwärmung zu bringende Körper sich nicht in zufälligen oder schwankenden Verhältnissen, sondern nach sehr einfachen, sich unter allen Umständen gleichbleibenden Verhältnissen chemisch vereinigen. Es läßt sich hiernach unbestritten annehmen, daß auch in den Fällen eine gewisse

Gesetzmäßigkeit des V.es stattfinden wird, in welchen man noch nicht im Stande war, die betr. Elemente in den gasförmigen Aggregatzustand überzuführen. Sind aber Verbindungen solcher Elemente bekannt mit denjenigen Stoffen, deren Volumenverbindungsverhältnisse mit anderen Körpern bereits ermittelt sind, so ist man für den Fall, daß die Dampfdichte dieser Verbindungen ermittelt werden kann, im Stande, durch Rechnung das V. zu finden. — Hpe. —

Volumeter, Volumenometer, Instrument zur genauen Bestimmung des Volumens gepulverter oder fester und poröser Massen. Vgl. Aräometer. — Fdch. —

Volumetrische Analyse von Gasmengen, s. Gasometrische Methode.

Volnay, einer der feinsten französischen Rothweine, Burgunder zweiter Classe, aus dem Departement Côte d'or. Die ausgezeichnetsten Lagen sind zu Caillerets, Champans, Chapelle und Chovray; doch giebt es auch V. dritter Classe. — Hpe. —

Volvocineen, zu den Algen (s. d.) gehörige Pflanzenfamilie, deren Individuen in Colonien zusammenleben, welche die Gestalt einer hohlen Kugel besitzen. Von einer Gallertblase zusammengehalten, bewegen sie sich rotirend im Wasser fort. Fortpflanzung ungeschlechtlich durch wiederholte Zweitheilung und geschlechtlich durch Befruchtung einer Eizelle. Die häufigste, in stehenden Gewässern vorkommende Art ist Volvox globator L. — Hln. —

Vorarm, s. Aeußere Pferdekenntniß u. Skelet.

Voranschlag, s. Etat.

Vorausklage. Ein Bürge haftet für die Schuld, für die er sich verbürgt hat, nur subsidiär, d. h. wenn der Hauptschuldner dieselbe nicht erfüllt. Er hat daher dem klagenden Gläubiger gegenüber den Einwand, die Rechtswohlthat der V., exceptio excussionis, beneficium excussionis, wodurch er verlangt, daß der Gläubiger erst den Hauptschuldner und nur, wenn sich ergiebt, daß derselbe seine Verpflichtung zu erfüllen außer Stande ist, den Bürgen in Anspruch nehme. Im Handelsrecht ist dem Bürgen dieser Einwand abgesprochen. — Hbg. —

Vorbau, nennt der Bienenzüchter die an die Stäbchen oder Rähmchen angeklebten Stücke Waben oder künstlichen Mittelwände. Der einsichtige Bienenzüchter verwahrt jedes Stückchen schöne Wachswabe, sogar die halbvoll gebauten Strohkörbe, um im nächsten Jahre seine Schwärme in diese einzufassen. Das sorgfältige Ankleben der Wachswabenstücke verhilft bei der Dzierzonzucht zu einem schönen, leicht auseinander zu nehmenden Bau. Man nimmt als V. so große Wabenstücke, als man haben kann, damit die Bienen um so weniger zu bauen haben. Man nennt den V. auch Richtwachs, weil mit demselben die Richtung angegeben wird, wie die Bienen bauen sollen. Im Brutraum soll man nur Arbeiterzellen, im Honigraum aber Arbeiter- und Drohnenzellen verwenden. — Pmn. —

Vorbauung, s. Heilung. **Vorbauungs-Impfung,** s. v. w. Schutzimpfung, s. Impfung. **Vorbehalt des Eigenthums,** vgl. reservatio dominii, Hypothekenrecht.

Vorbereitende Handlungen, Handlungen, welche zur Vorbereitung der Begehung einer Strafthat dienen, ohne einen Anfang der Ausführung derselben, einen Versuch (s. d.) zu enthalten. Eine vorbereitende Handlung liegt z. B. in dem Anzünden des Stückchens Schwamm, mittels dessen der Brandstifter einen Getreideschober in Brand zu setzen beabsichtigt. V. H. werden, soweit sie nicht an sich eine selbständige Strafthat enthalten, der Regel nach nicht bestraft. Anders beim Hochverrath. — Hbg. —

Vorbereitungsschlag, s. Waldverjüngung.

Vorbereitungszellen, Zellen, mit welchen die Arbeitsbienen sich entweder auf das Schwärmen oder die Erziehung junger Königinnen vorbereiten; sie stehen immer am Rande der Wabe. — Pmn. —

Vorbiegigkeit der Beine, s. Aeußere Pferdekenntniß.

Vorblätter (prophylla), nennt man die bei manchen Pflanzen vorkommenden, von den übrigen Laubblättern meist abweichend gestalteten Blätter, welche am Blüthenstiel ein Stück von der eigentlichen Blüthe entfernt sitzen, z. B. beim Veilchen. — Hln. —

Vorbrache, in Mecklenburg, die Koppel, die mehrere Jahre Weide gewesen ist, dann bearbeitet und im Herbst mit Getreide, jedoch ohne Dünger, bestellt wird.

Vorbruchbutter, Butter, welche dadurch erhalten wird, daß der Käsemilch (s. d.) unter Erwärmen saure Molke zugesetzt und der aufsteigende Schaum abgenommen und später verbuttert wird, s. Käse S. 253. — Fdl. —

Vordamm, eine Abdämmung, durch welche das Wasser von einem Orte abgehalten wird, um daselbst eine Arbeit im Trocknen vornehmen zu können. **Vorder,** zusammengesetzte Worte mit V., soweit nicht erklärt, s. u. dem Nachwort. **Vorderbein,** s. Fuß. **Vordereuter,** s. Milchdrüse. **Vorderhauptsbein,** s. Schädel. **Vorderhirnblase,** s. Entwickelungsgeschichte. **Vorderknie,** s. Fuß. **Vorderkopf,** s. v. w. Gesichtstheil des Schädels (s. d.). **Vorderzeug,** Brustriemen, s. Sattel.

Vordruckpresse. Ehe man künstliche Mittelwände hatte, gebrauchte man bei Wabenmangel die sogenannte V.; dieselbe war einer quer durchschnittenen Wabe nachgebildet. Man bestrich den Wabenträger oder Rähmchenschenkel in seiner Mitte mit Wachs und preßte dann den Stempel darauf, worauf dann die Bienen die eingedrückten Zellen-Anfänge und Mittelwand weiter fortbauten. — Pmn. —

Vorfach, das Haar, woran der Angelhaken mit dem Köder gehängt wird, und zwar zum Angeln kleiner oder großer Fische einfach oder vielfach genommen. Vgl. Angelgeräthe. **Vorfall,** Prolapsus, s. Mastdarmvorfall und Eingeweidebruch und Geburtshülfe. **Vorfeuer,** s. Flattirfeuer. **Vorflöße,** das Recht, sein Holz auf einem Flusse früher fortzuflößen, als ein Anderer. **Vorfluth,** vgl. Wasserrecht, Entwässerungsgesetzgebung, Gefäll. **Vorfluther,** s. Schleusen. **Vorfrucht,** s. Fruchtfolge. **Vorfütterung,** s. Mast. **Vorgährung,** s.

Maischgährung. **Vorgeis**, die Gemse, welche eine ganze Herde anzuführen pflegt, gewöhnlich ein alter Bock. **Vorgeld**, Vorheuer, eine Art Laudemium (s. d.). **Vorgelege**, s. Göpel. **Vorgewende**, Gewende, Angewende, das Stück Land, welches beim Ackern, um mit den Zugthieren darauf wenden zu können, bis zuletzt liegen bleibt. **Vorgreifen**, 1) s. Einhauen in die Eisen; 2) jagdlich, das Umziehen eines Waldes mit dem Leithunde, um zu sehen, ob das Wild darin geblieben ist; 3) die undeutlich werdende Fährte verlassen und in einem großen Bogen herumsuchen, um neue, genauere Fährte zu finden; 4) vom Schweißhunde die nicht mehr aufzubringende Fährte neu auffinden lassen; 5) vom Hirsche s. v. w. sich übereilen. **Vorgrund**, das Land vor einem Deiche, welches wenigstens bei der Ebbe vom Wasser unbedeckt ist. **Vorhalten**, beim Schießen eines Wildes im Laufe oder Fluge je nach der Bewegung des Thieres vor dasselbe zielen, damit es während des Abdrückens in die Richtung des Schusses geräth. **Vorhand**, s. Aeußere Pferdekenntniß. **Vorhang**, 1) s. Pilze; Schleier. **Vorhau**, Vorschonung, s. v. w. wenn man einen haubaren Holzbestand jetzt noch nicht in einen regelmäßigen Besamungsschlag stellt, sondern nur so viel des schlechten Holzes herausnimmt, daß der Bestand gereinigt wird und bei eintretendem Samenschlage leicht in einen regelmäßigen Besamungsschlag gestellt werden kann. **Vorhaupt**, 1) in Dörfern ein vor den Häusern liegender gemeinschaftlicher freier Platz; 2) das an beiden Seiten einer Brücke bekleidete Ufer; 3) s. v. w. Anwand. **Vorhaut des Penis**, s. Zeugungsorgane. **Vorhautentzündung**, s. Tripper. **Vorhersage**, Prognose, s. Krankheit. **Vorhieb**, eine Vorrichtung, daß die Flößscheite bei großem Wasser nicht aus dem Bache getrieben werden. **Vor hin, hin, hin!** Zuruf des Jägers an den Leit- und Schweißhund, wenn er vorwärts suchen soll. **Vorhof und Vorhoffenster**, s. Hörorgan. **Vorholz**, eine besonders hervorragende Ausbiegung eines Waldes. **Vorhut**, vgl. Frühjahrsweide. **Vorjagd**, s. Koppeljagd. **Vorjagen**, bei einem Hauptjagen das Wild durch den Lauf vor dem Schießschirm vorbeitreiben. **Vorkammer**, s. Herz.

Vorkaufsrecht, das Recht, von dem Eigenthümer einer Sache, die derselbe verkaufen will, zu verlangen, daß er an den Vorkaufsberechtigten entweder zu im Voraus bestimmten Bedingungen oder zu gleichen Bedingungen, wie sie ein anderer Kauflustiger angeboten hat, verkaufe. Ein V. entsteht in den meisten Fällen durch Vertrag, kann aber auch gesetzlich gegeben sein, und wirkt meist nur persönlich. Wenn also der Eigenthümer an einen Anderen als den Vorkaufsberechtigten verkauft hat, kann letzterer den Käufer, der ohne Kenntniß des V.s gekauft hat, nicht verdrängen, sondern nur von dem Verkäufer Schadenersatz fordern. Das deutsche Recht kennt aber eine Reihe dinglicher, stärker wirkender V.e, die Retractrechte (s. d.), und läßt die Möglichkeit zu, einem V.e durch Eintragung in das Grundbuch dinglichen Charakter zu gewähren. Wenn dann ohne Befragung des Vorkaufsberechtigten das Grundstück an einen Andern verkauft wird, muß sich derselbe gefallen lassen, daß ihm der Vorkaufsberechtigte das Grundstück abstreitet und zu denselben Bedingungen wie er übernimmt. — Hbg. —

Vorkeim, 1) ein bei den höheren Kryptogamen vorkommendes, unmittelbar aus der keimenden Spore hervorgehendes, unscheinbar kleines, grünes Gebilde, welches bei den Muscineen meist fadenförmig algenartig verzweigt ist (Protonema) und später den beblätterten Moosstengel entwickelt; bei den Gefäßkryptogamen dagegen ein flächenhaft entwickeltes Organ darstellt (Prothallium), das auf seiner Unterseite die Geschlechtsorgane (Antheridien und Archegonien) trägt. (Näheres s. Gefäßkryptogamen.) 2) s. v. w. Embryoträger (s. d.) — Hln. —

Vorkinder, s. Einkindschaft. **Vorkost**, Vorschmack, Imbiß, in Rußland üblich, vor dem Mittagsessen auf einem Seitentischchen servirt, eine V. aus pikanten, kalten Speisen aller Art, meistens Wurst, Schinken, Caviar, Sülze, Roulade, Fisch, Hummer, zu genießen, zu denen man ein Gläschen Branntwein zu trinken pflegt. **Vorkragung**, Ueberbau, welcher von Kragsteinen, die über die Mauerlinie vorspringen, getragen wird. **Vorladung**, s. Citation.

Vorläufer, die wenigen (etwa einige Hundert) Räupchen, welche vor dem allgemeinen Ausschlüpfen (s. d.) schon erscheinen. In großen Raupereien finden selbige wenig Beachtung und werden höchstens durch Placirung an einen kühlen Ort (bis zu 15° R) und bei weniger reichlichem Futter (4 Mahlzeiten pro Tag) etwas zurückgehalten, damit sie den Tages darauf in Masse erscheinenden nicht zu weit im Wachsthum vorkommen. — Wwlr. —

Vorlage, 1) Recipient, das Gefäß, welches bei Destillationen an den Retortenhals gefügt wird, um das Ueberdestillirbare aufzufangen, sie sind von verschiedenen Formen. S. Brennapparat, Destillirapparat, Gasbeleuchtung; 2) die gleichlaufende Einfassung der Ufer mit Busch- und Reiswerk (s. Faschinen); 3) vorspringender Theil einer Gebäudewand. **Vorland**, s. v. w. Außendeich; s. Deichbau ꝛc. **Vorlaß geben**, jagdlich, einem jungen, an einer Schnur hangenden oder frei gearbeiteten Hunde ein an einer Schnur befestigtes Feldhuhn vorzeigen, um ihn an das Stehen vor demselben zu gewöhnen. **Vorlauf**, s. Läutermost. **Vorlaufen**, jagdl., einem Stück Wild durch einen kürzeren Weg auf seinem Wechsel oder Paß zuvorkommen. **Vorlaut**, waidelaut, jagdlich, ein nicht abzugewöhnender Fehler von Jagdhunden, die laut werden, ehe sie das Wild aufgejagt oder wohl gar ehe sie es gesehen haben, wenn sie es eben wittern. **Vorlegebock**, s. Göpel. **Vorlegen**, 1) das Sammeln der Bienen am Flugloche, wo sie sich in Klumpen anhängen, vor dem Schwärmen und in Folge zu großer Hitze im Stock (über 30° C) bei zu großer Volkszahl, ohne zu schwärmen, in welchem Falle abends die Bienen sich wieder zurückziehen; heißt auch Vorliegen. **Vorliegen**, jagdlich, der Dachshund hat den Dachs im Baue festgemacht und giebt vor ihm liegend Standlaut. **Vorling**, in Hannover ½ Morgen Acker. **Vorlos**, jagdlich s. v. w. Feder-

spiel. **Vormänner**, vom letzten Indossenten bis zum Aussteller des Wechsels hin heißt einer des andern Vormann. Vgl. Hintermänner.

Vormagen, Honigmagen, Honigblase, der vordere Magen der Arbeitsbienen, hat den Zweck, Honig, Nectar, Wasser oder sonstige flüssige Süßen aufzunehmen, um dieselben nachher in die Wachszellen wieder abzugeben. — Pmn. —

Vormaischer, Vormaischbottig, s. Maischbottig.

Vormarschschlagen, bei der Dachsjagd, das Eingraben in den Boden da, wo man beim Dachssuchen der Hunde sie Laut geben hört. **Vormerkung**, s. Hypothekenrecht, Auflassung ꝛc.

Vormittag, entweder die erste Tageshälfte vom Aufgange der Sonne bis zum Mittag, bezüglich die Arbeitszeit vom Tagesanfang bis zum Mittagsessen, oder die zwei bis drei Stunden, welche dem Mittag vorausgehen.

Vormundschaft. Eine Person, die wegen Unreife des Alters, mangelnden Verstandes oder anderer körperlicher oder geistiger Gebrechen für sich selbst in den wichtigen Beziehungen des Lebens zu sorgen außer Stande ist, dabei aber auch eine Person, die gesetzlich zur Sorge für sie berufen ist, namentlich einen Vater, nicht besitzt, erhält von der Obrigkeit einen Vormund, der unter öffentlicher Autorität und Aufsicht berechtigt und verpflichtet ist, die Sorge für die Person und die Vermögens- und sonstigen Rechtsangelegenheiten des „Mündels“ zu übernehmen. Der häufigste Fall der V. ist der der V. über Minderjährige (s. d.); außerdem findet sich eine V. über Geisteskranke, Gebrechliche ꝛc., sowie über Verschwender (s. d.). Das Vormundschaftsrecht ist in den verschiedenen Rechtsgebieten verschieden geregelt und hat eine gemeinschaftliche Ordnung für ganz Deutschland erst mit dem Erlaß eines deutschen bürgerlichen Gesetzbuchs zu erwarten; eine ins Einzelne gehende Darstellung desselben ist daher an diesem Orte ebensowenig möglich wie angebracht; nur die Hauptgrundsätze sollen im Anschlusse an die V. über Minderjährige zusammengestellt werden. — Die V. ist ein öffentlich-rechtliches, durch Vereinbarungen oder Festsetzungen Privater nicht zu beseitigendes Institut; der Vormund wird von der Obrigkeit, dem Gericht (Vormundschaftsgericht, Obervormundschaft) bestellt und verpflichtet und ist unter Autorität und Aufsicht der Behörde thätig. Die Behörde ist dabei entweder nur Aufsichtsstelle, zu directer Mitwirkung nur in besonders wichtigen Fällen berufen, während die Führung der V., namentlich die Verwaltung des Mündelvermögens, Recht und Pflicht des Vormundes ist, oder sie hat im Wesentlichen selbst die Führung und Verwaltung der V. und der Vormund ist nur ausführendes Organ. Die V. wird daher auch von Amtswegen eingeleitet, sobald ein Fall, der eine V. nöthig macht, zur Kenntniß des Vormundschaftgerichts kommt; speciell Minderjährige erhalten einen Vormund, wenn sie nicht unter väterlicher Gewalt stehen, also namentlich uneheliche Kinder und eheliche, die beim Tode des Vaters noch minderjährig sind. Den Eintritt eines derartigen Falls müssen daher sowohl die Angehörigen als auch bestimmte Behörden dem Vormundschaftsgericht sofort mittheilen. — Bei der Auswahl des Vormunds ist das Gericht zunächst auf bestimmte Personen, die zur V. berufen oder berechtigt sind, hingewiesen; der Vater, unter Umständen auch die Mutter, kann letztwillig den Vormund der hinterbleibenden Kinder benennen und eine so benannte Person darf ohne ihren Willen nicht übergangen werden. Das gleiche Recht haben gewisse Personen, so die Mutter bezüglich der ehelichen Kinder und der Großvater, auf Grund des Gesetzes. Erst wenn derartig Berechtigte nicht vorhanden sind, beruft das Vormundschaftsgericht eine andere Person, über deren Qualification es sich vergewissern muß, zum Vormunde. — Die V. ist ein unentgeltliches, öffentliches Ehrenamt, das der Berufene nicht ohne gesetzlichen Grund ablehnen darf und zu dessen Annahme er durch Geldstrafen angehalten werden kann. Personen, die selbst nicht handlungsfähig oder sittlich oder rechtlich bescholten oder abhängig sind, sind unfähig zur V. Kranke, alte, mit großer Sorge für die eigene Familie oder mit anderen V.en stark belastete Personen dürfen die V. ablehnen, Frauen sind meist unfähig und können, selbst wenn sie fähig sind, ablehnen. (Ueber die Mutter bezüglich ihrer Kinder vgl. oben). Die V. kann sich auf ein oder mehrere Mündel erstrecken; Geschwister erhalten meist einen und denselben Vormund. Ebenso können für eine V. mehrere Vormünder zur gemeinschaftlichen Geschäftsführung oder zur getrennten Geschäftsführung je in besonderen Geschäftszweigen bestellt werden. Zuweilen steht neben dem Vormund ein Neben- oder Gegenvormund. — Der Vormund wird auf treue und gewissenhafte Führung der V. verpflichtet; er hat für die Person und die Vermögensangelegenheiten des Mündels zu sorgen und dasselbe nach Außen soweit nöthig zu vertreten. Dieser Grundsatz prägt sich freilich, wie schon oben gesagt, in den verschiedenen Gesetzgebungen verschieden aus; der Vormund ist bald selbständig, wenn auch unter Aufsicht des Gerichts, thätig, bald nur dessen Hülfsorgan. Daraus ergeben sich Verschiedenheiten in der Macht der Vormünder; die leitenden Grundsätze für diejenige Thätigkeit, zu der sie nach den einzelnen Gesetzen berechtigt sind, bez. für die Thätigkeit des Vormundschaftsgerichts, sind aber ziemlich gleichartig. Für die Person des Mündels hat der Vormund besonders dadurch zu sorgen, daß er dessen Erziehung beaufsichtigt oder leitet, ohne daß dadurch die Rechte der Mutter auf die Erziehung beeinträchtigt oder dem Vormund Verpflichtungen zu pecuniären Opfern auferlegt werden können (der Vormund eines Geisteskranken hat für dessen Unterbringurg oder Versorgung Sorge zu tragen). Die Rechtsangalegenheiten des Mündels besorgt als sein gesetzlicher Vertreter und an seiner Stelle der Vormund, der dabei die Sorgfalt eines ordentlichen Hausvaters aufzuwenden hat, widrigenfalls er mit seinem eigenen Vermögen schadenersatzpflichtig wird. Das bei Einleitung der V. vorhandene Vermögen des Mündels wird festgestellt, der Vormund muß darüber in bestimmten regelmäßigen Zwischen-

räumen Rechnung und nach Beendigung der V. Schlußrechnung ablegen. Ueber die Vermögensverwaltung, namentlich über die Veräußerung und Anlegung des Vermögens der Mündel sind eingehende Detail-Vorschriften getroffen. Capitalien sind nur in bestimmten sicheren Papieren, namentlich Staats- oder staatlich garantirten Papieren, oder in sichern Hypotheken oder Grundschulden zinsbar anzulegen, event. auch bei öffentlichen Sparkassen zu belegen. Eine Hypothek auf ein ländliches Grundstück gilt z. B. in Preußen für sicher, wenn sie innerhalb der ersten zwei Dritttheile des durch ritterschaftliche, landschaftliche, gerichtliche oder Steuertaxe zu ermittelnden Werthes oder wenn sie innerhalb des 15fachen Betrags des Grundsteuer-Reinertrags der Liegenschaft zu stehen kommt. Grundstücke dürfen gar nicht oder nur in Nothfällen und stets nur mit Genehmigung des Vormundschaftsgerichts veräußert oder verpfändet oder erworben werden, Verpachtung von werthvolleren Grundstücken oder auf längere Zeit, Contrahirung von Schulden außer den im gewöhnlichen Verkehrsleben gebotenen oder gebräuchlichen, Eingehung von speculativen oder für das Vermögen des Mündels gefährlichen Geschäften, Freigebigkeiten, wie Geschenke, Entsagungen ꝛc., erhebliche Veränderungen der persönlichen, öffentlich — rechtlichen und Familienverhältnisse des Mündels sind in gleicher Weise ausgeschlossen oder beschränkt. In keinem Falle darf der Vormund das Mündelvermögen im eigenen Interesse verwenden, widrigenfalls er nicht nur für allen Schaden haftet, sondern auch hohe Zinsen zahlen muß. Von manchen dieser Beschränkungen kann der Vormund durch letztwillige Bestimmung des Vaters oder, bezüglich eines anderweit letztwillig dem Mündel zugewendeten Vermögens, des Erblassers befreit werden. — Die ganze Thätigkeit des Vormundes unterliegt, abgesehen von der etwaigen Controle des Gegenvormundes, der Aufsicht, bez. der Mitwirkung des Vormundschaftsgerichts, welches sowohl unmittelbar als auch durch andere Behörden oder besondere Hülfsorgane den Vormund zur Thätigkeit anhalten, controliren und für Pflichtvergessenheiten oder Pflichtversäumniß mit Ordnungsstrafen belegen kann. Das Vormundschaftsgericht hat besonders auch die Vermögensverwaltung des Vormundes, wenn eine solche dem Vormunde überhaupt zusteht, genau und gewissenhaft zu bewachen, nöthigenfalls von ihm Caution zu fordern, ungeeignete oder verdächtige Vormünder zu entheben oder die Sicherstellung des Vermögens durch Deponirung werthvoller Vermögensstücke oder Außer-Cours-Setzung von Werthpapieren anzuordnen, vor allen Dingen aber auf regelmäßige Rechnungslegung Seitens des Vormundes und Nachweisung des Mündelvermögens zu halten. Gewisse Vormünder sind gesetzlich von einigen dieser Einschränkungen frei, andere können durch letztwillige Verordnung des Vaters oder der Mutter der Mündel befreit werden. — Die V. erreicht ihr Ende entweder durch Veränderungen in den Verhältnissen des Mündels, namentlich seine Großjährigkeit, oder durch Veränderungen in der Person des Vormundes, wenn dieser zur Weiterführung der V. unfähig wird, die Weiterführung aus erheblichen Gründen ablehnt, enthoben wird, stirbt ꝛc. Die Ablegung der Schlußrechnung, von der der Vormund nicht befreit werden kann, und die Quittung und Entlastung des Vormunds Seitens des bisherigen Mündels oder des neuen Vormunds bilden den gewöhnlichen Schluß der V. — Wenn nach dem Gesagten die Pflichten des Vormunds im Allg. die eines sorgfältigen, ehrlichen Mannes sind, so erfordert das Amt doch die größte Aufmerksamkeit Seitens des Vormunds, wenn nicht der Zweck des Instituts verfehlt und das Mündel geschädigt werden soll. Seitens des Gerichts erhalten die Vormünder meist eine Instruction oder einen Auszug aus dem Gesetze zur Beachtung bei ihrer Thätigkeit; in dem Vormundschaftsrichter haben sie stets in Zweifelsfällen den berufenen Rathgeber, sind aber namentlich in Rechtsgebieten, wo ihnen die Vermögensverwaltung zusteht, z. B. in Preußen, häufig gezwungen, nach eigenem Ermessen die beste Art ihrer Pflichterfüllung zu wählen. — Hbg. —

Vornächtige Fährte, jagdl., s. v. w. kalte Fährte. **Vorort**, s. Schweiz. **Vorparlament**, Bez. der Vorversammlung von Abgeordneten vor Eröffnung des deutschen Parlaments in Frankfurt a/M. 1848. **Vorpfeiler**, s. v. w. Eisbock (s. d.).

Vorplatz, Bezeichnung für den um das Bienenhaus liegenden Platz, 1—1½ m breit, mit Sand bestreut und frei von Unkraut, damit sich auf demselben keine Bienenfeinde einnisten können und man alles, was die Bienen aus ihrem Stocke tragen, leicht auffinden und bemerken kann. — Pmn. —

Vorräthe, s. Ernte, Honigvorrath, Aufbewahrung und Capital, Betriebscapital. **Vorrathsconto**, unter Umständen gebräuchliches Conto zur Verrechnung von Vorräthen aller Art, Zwischenconto, wird angelegt wie das Boden- und Scheunenconto (s. d.), d. h. im Debet mit Bestand und Eingang der Vorräthe, sowie den Gesammtkosten der Unterbringung und Aufbewahrung, im Credit mit Abgang aller Bestandtheile, zu um die Kosten erhöhtem Preis, nebst Restbestand. Debet und Credit sollen sich decken. Etwaige Differenz wird im Gewinn- und Verlustconto gebucht. **Vorrathseiweiß**, s. Fleischbildung.

Vorraths- oder Anzuchtgarten. Wer einen Blumengarten stets mit Blumen besetzt haben, nie längere Zeit eine Lücke und leere Beete sehen will, kann einen V. o. A. nicht entbehren. Derselbe soll möglichst nahe liegen und kann einen Theil des Gemüsegartens bilden, denn die Beete werden ganz wie dort eingerichtet. In diesem Garten werden angezogen: 1) alle zweijährigen Blumen; 2) Sommergewächse, welche ein Verpflanzen im blühenden oder halberwachsenen Zustande vertragen; 3) Stauden, welche ein alljährliches Verpflanzen und Theilen vertragen. Die Sommergewächse und zweijährigen Blumen werden aus dem Saatbeete auf die Beete des V. o. A. gepflanzt. Die Stauden werden größtentheils im Frühjahre, einige auch kurz vor der Blüthe

aus dem V. o. A. in den Blumengarten gepflanzt und nachdem sie verblüht sind, in den V. o. A. zurückgebracht, dabei meistens getheilt. Außerdem werden im V. o. A. neue Blumen angezogen und vermehrt, Blumen zum Abschneiden und einige, welche Samen tragen sollen, angepflanzt, damit der Blumengarten nicht darunter leidet. Es ist wünschenswerth, daß der V. o. A. etwas lehmigen Boden habe, weil aus solchem die Blumen sich besser verpflanzen lassen und die Pflanzen Ballen halten. Die gründlichste Belehrung geben H. Jägers: „Der immerblühende Garten", zweite Auflage, 1875 (Verlag von Philipp Cohen) und dessen „Allgemeines illustr. Gartenbuch", vierte Auflage 1881. — Jgr. —

Vorrecht. Wenn das Vermögen eines Schuldners nicht zur Erfüllung aller seiner Verbindlichkeiten hinreicht, ist das Natürliche die antheilige Befriedigung der Gläubiger aus dem vorhandenen Vermögen nach Verhältniß ihrer Forderungen. So lange aber nicht zu diesem Zwecke ein gerichtliches Verfahren eröffnet ist, bleibt es einem Jeden überlassen, auf eigene Faust durch Klage und Zwangsvollstreckung seine Befriedigung zu suchen nach dem Grundsatze: prior tempore potior jure, so daß nur der Vorzug der Zeit entscheidet. Nur in besonderen Fällen, deren häufigster der des Concurses ist, erhalten gewisse Forderungen wegen ihrer Qualität vor früher entstandenen oder früher geltend gemachten ein V., Vorzugsrecht, so daß erst nach deren vollständiger Befriedigung die übrigen Gläubiger auf den Rest des Vermögens Anspruch erheben können. Im Einzelnen vgl. Privilegirte Gläubiger. — Hbg. —

Vorrücken der Nachtgleichen, s. Präcession der Nachtgleichen. **Vorrüsten**, s. Handeln.

Vorsatz, im Strafrecht die Absicht, eine Handlung zu begehen, verbunden mit dem Bewußtsein der Strafbarkeit derselben. Derjenige, der eine brennende Cigarre absichtlich in einen Strohschober wirft mit dem Bewußtsein, daß er dadurch den Brand des Schobers herbeiführen wird, begeht eine vorsätzliche; Derjenige, der eine brennende Cigarre nachlässig wegwirft, ohne darauf zu achten, daß dieselbe in den Schober fällt, begeht eine fahrlässige Brandstiftung. Den Verbrechen (s. d.) im engeren Sinne ist der V. wesentlich, doch giebt es auch unter den Vergehen vorsätzliche Handlungen. Vorsätzliche Strafthaten werden weit strenger bestraft als fahrlässige. — Hbg. —

Vorsatzbohlen, s. Erhöhung. **Vorsatzmauer**, s. Futtermauer. **Vorschau**, Deichschau, die im Apr. od. Mai untersucht und anordnet, welche Arbeiten im Laufe des Sommers an den Deichen zu machen sind. **Vorscheln**, Vorschlagen, das erste Ueberdreschen der noch unaufgebundenen, zum Abdreschen angelegten Garben, wobei nur die reifsten und größten Körner ausfallen und die daher Vorschlag heißen und besonders zu Samen verwendet werden (s. Dreschen). **Vorschlag**, 1) s. Vorscheln; 2) die Pfropfen oder Stopfen beim Laden der Gewehre; 3) in der Reitkunst die leichte Berührung der Erde, wo und wenn ein Pferd die Spitze des Hufes früher aufstellt als den übrigen Theil. **Vorschneiden**, s. v. w. Tranchiren (s. d.).

Vorschuhen, 1) einen Holzbalken oder einen eisernen Träger, welcher auf Mauerwerk aufruht, auf einen eisernen Schuh setzen, welcher dazu dient, die Feuchtigkeit des Mauerwerks von dem Balken oder Träger abzuhalten; auch um die Ausdehnungen, d. h. Bewegung der Construction, welche die Wärme und der Verkehr verursachen, zu erleichtern. Bei größeren eisernen Trägern, z. B. von Gitter-, Fachwerkbrücken erhält der Schuh Rollen, damit die Bewegung der schwer wiegenden Träger nicht gehindert wird. Die Berechnung ergiebt, um wie viel ein Träger sich ausdehnen und bewegen kann, und nach dem Resultat der Berechnung wird die glatte Bahn des Schuhs eingerichtet; 2) einen Balken oder Pfahl, welcher in den Boden geschlagen werden soll, mit eisernem Schuh oder Spitze versehen. — Blm. —

Vorschußgeschäft, s. Anticipationsgeschäft (Remboursgeschäft) und Commissionsgeschäft. **Vorschußvereine**, s. Erwerbs- und Wirthschaftsgenossenschaften und Credit. **Vorschutt**, das Futter, welches man den wilden Sauen im Winter auf die Erde schüttet. Man thut dies kreisförmig oder in langen Streifen, damit die stärkeren Thiere die schwächeren nicht verdrängen. **Vorsetzgitter**, ein bei der Teichfischerei gebrauchtes, aus einem hölzernen oder eisernen Rahmen bestehendes Drahtgitter, das in den Abzugsgraben eingesetzt wird, um das Durchschlüpfen der Fische zu verhindern. **Vorsommerbutter**, heißt auf dem Hamburger Markt die im Juni producirte Butter. **Vorspeisen**, vergl. Hors-d'oeuvre. **Vorspelze**, s. Gräser. **Vorspiel**, s. Junge Bienen. **Vorsprung**, die größten, schönsten und reifsten Körner, die beim Wurfeln als die schwersten am weitesten fliegen und zum Samen benutzt werden. Vgl. Vorschlag (s. Dreschen). **Vorstand**, 1) der mit haubarem Holze bestandene Ort, der an einen neuen Schlag grenzt; 2) bei Gesellschaften das leitende und repräsentirende Organ, bei Gerichten s. v. w. Director, bei Gemeinden s. v. w. Vorsteher (Ortsvorstand). **Vorstecknetz**, ein bei der Teichfischerei gebrauchtes Netz ohne Busen, dem Treibzeug ähnlich, von verschiedener Länge. **Vorstehen**, jagdl., s. v. w. Stehen, s. unter Jagdhund und Hühnerhund. **Vorsteherdrüse**, s. Zeugungsorgane.

Vorstehhund (Canis sagax, venaticus major), Kreuzung von Leithunden mit englischen Doggen, größer als jener und in der Stirn stärker gewölbt; Ohren kürzer und nicht so breit wie beim Leithunde. Hals kurz und dick, Leib gedrungen mit starker, vorstehender Brust und ziemlich starken Beinen ausgestattet. Fünfte Afterzehe regelmäßig vorhanden. Meist einfarbig dunkelroth oder branngelb, selten weiß oder grau; gescheckte und getigerte im Dienste oftmals besser als die einfarbigen. Augen meist braunschwarz. In Deutschland nennt man den V. meist Hühnerhund (s. d.), in Frankreich Chien couchant. — Ftg. —

Vorstoß, bei einfachen gläsernen Destillirapparaten wird zuweilen zwischen Retorte und Vor-

lage (s. d.) eine konisch gestaltete, oben und unten offene Glasröhre zur Verlängerung des Retortenhalses eingeschaltet; diese nennt man V. — Hpe. —

Vorsuchen, jagdl. s. v. w. den Walddistrict mit dem Leithunde vor der Jagd umziehen, um mit dessen Hülfe bestimmen zu können, wie viel Rothwild hinein- und herausgewechselt ist; dann kann man angeben wie viel Hirsche in dem Distrikt stehen, d. h. man richtet zu Holze und bestätigt.

Vorthier, beim Wild, besonders bei den Gemsen, das alte Thier, welches das Rudel anführt.

Vorthüre, eine Thüre, welche vor der eigentlichen Zimmerthüre angebracht ist, um den Luftzug abzuhalten. Gewöhnlich erhalten die V.en kein Schloß. V.en in Hausgängen, Hallen, Vorhallen bringt man in solcher Weise an, daß sie sich nach beiden Seiten hin öffnen lassen. — Blm. —

Vortriebsrecht, in einigen Gegenden das Recht, zuerst mit Pferden und Rindvieh auf eine Weide zu treiben, ehe sie von Schafen und anderem kleinem Vieh betrieben werden darf. **Voruntersuchung**, vgl. Vorverfahren.

Vorverdauung. Damit Stärkemehl verdaut werden kann, muß es in Zucker übergeführt werden (s. Verdauung). In der Regel geschieht dies im Verdauungscanale des Thieres, durch die Methoden der Futterzubereitung, welche durch Gährung eine chemische Umwandlung der Futterbestandtheile erreichen, aber schon mehr oder weniger vollständig außerhalb des Thierkörpers, wodurch dem Thiere ein Theil der zu verrichtenden Arbeit abgenommen wird. Vgl. Futterzubereitung, Einmaischen, Sauerfutter 2c. — Wnr. —

Vorverhandlungen, die einem Vertragsabschlusse vorhergehenden Verhandlungen zwischen den Parteien. Die V.en haben, so lange ein Vertrag noch nicht zu Stande gekommen ist, keine bindende Kraft, sind aber wichtig für die Feststellung und Ermittelung des Inhalts und der Bedeutung eines späteren Vertrags, falls ein solcher auf Grund der V. zu Stande gekommen, sein Inhalt aber streitig ist. **Vorverfahren.** Bevor die zur Verfolgung von Strafthaten im öffentlichen Interesse berufene Staatsanwaltschaft die Anklage erhebt, welche gewöhnlich zur Eröffnung des Hauptverfahrens und zur Entscheidung des Gerichts in der Hauptverhandlung führt, muß sie das Material sammeln, um zu prüfen, ob und welche Strafthat vorliegt. Zu diesem Zwecke werden u. A. die angeschuldigten Personen sowie die Zeugen vernommen. Erst nach diesem sog. V. läßt sich beurtheilen, ob die Anklage erhoben und das Hauptverfahren eröffnet werden kann, oder ob die Untersuchung eingestellt werden muß. Das V. steht unter der Leitung der Staatsanwaltschaft, welche dabei die Amtsgerichte um ihre Mitwirkung ersucht und sich der Polizeibehörden (Amts-, Gemeindevorsteher, Schulzen, Gensdarmen 2c.) als Hilfsorgane bedient. In denjenigen Strafsachen aber, welche zur Zuständigkeit des Reichgerichts oder der Schwurgerichte gehören, nach Umständen auch in den zur Zuständigkeit der Landgerichte gehörigen, wird das V. in eine besondere Form gekleidet und erscheint als Voruntersuchung. Die Voruntersuchung hat ebenfalls den Zweck, eine Entscheidung darüber zu begründen, ob das Hauptverfahren zu eröffnen oder der Angeschuldigte außer Verfolgung zu setzen sei; sie wird von dem Untersuchungsrichter des Landgerichts eröffnet und von diesem oder einem beauftragten Amtsrichter, unabhängig von der Directive der Staatsanwaltschaft, geführt. Der Untersuchungsrichter hat in der Voruntersuchung noch ausgedehntere Befugnisse als die Staatsanwaltschaft im V., auch seinen Ersuchen und Aufträgen müssen die Behörden und Beamten des Polizei- und Sicherheitsdienstes genügen. Von Eröffnung und Schluß der Voruntersuchung wird der Angeschuldigte benachrichtigt; er muß auch in der Voruntersuchung selbst gehört werden. Nach Schluß derselben ist es Sache der Staatsanwaltschaft, unter Erhebung der Anklage die Eröffnung des Hauptverfahrens zu beantragen oder zu beantragen, daß der Angeschuldigte außer Verfolgung gesetzt werde. — Hbg. —

Vorwärmer, s. Maischwärmer. **Vorwehen**, s. u. Geburtshülfe. **Vorwerfen**, s. v. w. Vorlaufen. **Vorwerk**, Theil eines großen Landgutes, welches seine besonderen Wirthschaftsgebäude hat und für sich allein oder in Verbindung mit dem Hauptgute bewirthschaftet wird. Die V.e werden meist zur Viehzucht benutzt. Große Landgüter, die nicht gut von einem einzigen Wirthschaftshof bewirthschaftet werden können, legen gewöhnlich mehrere V.e an und halten auf jedem derselben einen Verwalter. **Vorwurf**, jagdl., die Lockspeise, welche den Raubthieren gelegt wird, um sie an einen Ort zu kirren oder zu fangen. **Vorzugsrecht**, vgl. Vorrecht, Privilegirte Gläubiger, Priorität. **Vosne**, Burgunder Rothwein zweiter Classe von den Bergen von Nuits im Côte d'or. **Vossenstert**, s. Wiesenfuchsschwanzgras. **Vourray**, ein französischer Wein, markig und stark im Alter; aus dem Dep. Indre und Loire. **Voxaeisen**, eine Sorte schwed. Stangeneisen.

Vrackendistel, s. Feldmännertreu.

Vue, s. v. w. Sicht. **Vugava**, ein edler, dalmatischer Wein.

Vulcan (Vulkan), ein Berg, welcher durch einen auf seiner Höhe ausmündenden Canal mit dem Inneren der Erde in Verbindung steht oder gestanden hat und verschiedenen gasförmigen, festen, namentlich aber geschmolzenen, also feurigflüssigen Stoffen zum Ausgange dient oder gedient hat. Berge, die noch gegenwärtig, wenn auch mit kürzeren oder längeren Unterbrechungen, diese Thätigkeit zeigen, nennt man thätige V.e, im Gegensatz zu den erloschenen, die in historischen Zeiten keine derartigen Erscheinungen wahrnehmen ließen. Diese lange Unthätigkeit ist jedoch noch keineswegs ein sicheres Merkmal dafür, daß ein V. wirklich erloschen ist, denn es ist vorgekommen, daß solche V.e nach viele Jahrhunderte langen Pausen wieder thäig wurden. Die Gestalt der V.e ist meistens die eines mehr oder weniger steilen, abgestumpften Kegels, dessen Aufsteigungswinkel gewohnlich 28 bis 32° zu betragen pflegt, doch kommen steilere und weniger

steile V.e vor, sowie solche, die eine abweichende Form haben (z. B. der Jorullo, Pichincha die eines lang gestreckten Grates). Die Abstumpfung des Kegels wird durch eine trichterförmige Einsenkung, den Krater, gebildet, auf dessen Boden der Eruptionscanal mündet. Häufig findet man auf dem Boden des Kraters, dessen Wände nach innen oft außerordentlich steil, zuweilen senkrecht einfallen, zahlreiche kleinere oder einen größeren Kegel, zuweilen fehlen dieselben auch. Bei größeren V.en, wie z. B. beim Aetna, ist der Rücken derselben mit zahlreichen kleineren Eruptionskegeln bedeckt. Viele V.e lassen auch im Zustand der Ruhe Wasserdämpfe und verschiedene Gase entweichen; bei einigen ist der Krater fortwährend mit geschmolzener Lava gefüllt, wie z. B. der Kilauea (¾ Meile, = größter Kraterdurchmesser) auf Hawai (Sandwichinseln). Die V.e bestehen aus mehr oder weniger regelmäßigen Lagen oder Schichten von ausgeworfenen Gesteinsfragmenten (vulcanische Asche, Lapilli ꝛc.) und ausgeflossenem vulcanischem Materiale (Lava). **Vulcanische Asche,** ein feiner Steinstaub (der Name Asche ist demnach unpassend gewählt), der aus den Krateren der Vulkane sehr häufig ausgeworfen wird und auf den Abhängen des Berges niederfällt, zuweilen aber auch, vom Sturm erfaßt, auf große Entfernungen hin fortgeführt wird (von isländischen Vulcanen 1875 bis Stockholm, also 257 Meilen, vom Aetna bis nach Afrika ꝛc.). Diese v. A. entsteht theils durch das fortwährende Aneinanderreiben der in dichten Massen aus dem Krater in die Luft geworfenen und wieder herabfallenden Lavastücken, theils und jedenfalls in viel größeren Mengen durch Dampfexplosionen, welche dadurch entstehen, daß sich Gase und Dämpfe durch die gluthflüssige Lava Bahn brechen. Unter dem Mikroskope erkennt man, daß die v. A. aus kleinen Krystallen oder Krystallbruchstücken von Augit, Leucit, Feldspath und Magneteisenstein bestehen, sowie Splitterchen von obsidianartigen Glasmassen. An den nadelförmigen Augitkrystallen haften häufig thränenartige Tropfen von erstarrtem vulcanischem Glase. Sind die genannten Mineralien in größeren Bröckchen ausgebildet, so nennt man das Eruptionsproduct v.n Sand; die Körnchen desselben sind oft von ungeheuren Mengen leerer Dampfsporen durchsetzt und enthalten zahlreiche Glaseinschlüsse und Mikrolithen (s. d.). **V. Eruptionen** (V. Ausbrüche), dieselben bestehen aus dem Hervorkommen geschmolzener Gesteinsmassen (Lava) aus den Krateren der Vulcane und dem Emporschleudern von v.n Auswürflingen (Asche, Lapilli, Schlacken, v.n Bomben); Ursachen dieser Erscheinung ist der Wasserdampf, der sich bildet, wenn Wasser im Innern der Erde bis zu jenen Tiefen dringt, in welchen die Gesteinsmassen noch in geschmolzenem, feurig-flüssigem Zustande befindlich sind. Anzeichen einer bevorstehenden Eruption sind: das Versiegen der Brunnen, Erschütterungen des Bodens, unterirdisches Getöse, das Schmelzen des Schnees der höheren Vulcangipfel, vermehrte Aushauchung von Wasserdämpfen; dann folgt das Emporschleudern der Auswürflinge und endlich der Durchbruch der Lava, die sich in einem oder mehreren Strömen an den Böschungen des Berges herabbewegt, oftmals auch die Kraterwand nicht zu erreichen vermag, sondern die Wand des Kraters seitlich durchbricht oder durchschmilzt. Die Wasserdämpfe, welche in ungeheuren Massen bei solchen v.n E. ausgestoßen werden, verdichten sich in höheren Regionen zu Wolken, die sehr häufig stark elektrisch sind und sich unter Blitz und Donner als gewaltige Platzregen auf die Abhänge des Vulcans ergießen und, wenn sie hier auf in großer Menge aufgehäufte v. Asche treffen, Schlammfluthen veranlassen, die für die Umgebung oft schon sehr gefährlich geworden sind. Die Größe der Lavaströme ist sehr verschieden, in ihrem oberen Theile sind sie oft schmäler, weniger dick, auf der Oberfläche rauh und zerrissen, schlackenartig, schwarzgrau, auf weniger geneigtem Terrain breiter und dicker, innen krystallinisch, weil bei größeren Massen die Abkühlung langsamer von Statten geht. **V. Gesteine,** s. v. w. Eruptivgesteine. **V.r Sand,** s. u. Vulcanischer Asche. **V.s Glas,** s. v. w. Obsidian. **V. Thätigkeit,** s. Vulkanische Eruptionen und Vulkanismus. **Vulcanisiren,** Behandlung des Kautschuks und der Guttapercha mit in Schwefelkohlenstoff oder Chlorschwefel gelöstem Schwefel. Vgl. Kautschuk und Guttapercha. **Vulcanismus,** nach Naumann der Inbegriff aller aus dem Erdinnern heraufwirkenden Thätigkeiten und Kraftäußerungen, welche in einer Wechselwirkung zwischen dem feurig-flüssigen Erdkerne und der starren Erdkruste begründet sind, oder, wie es v. Humboldt noch kürzer ausdrückt, der Inbegriff aller Reactionen des Innern unseres Planeten gegen seine Rinde und Oberfläche. Der V. besteht daher nicht blos aus der Eruptionen geschmolzener Lava und durch Dampfexplosionen zerstäubter Gesteinsmassen, sondern er macht sich auch noch geltend durch zahlreiche Ausbrüche von heißen Quellen, Gas- und Dampfexhalationen, sowie durch Hebungen und Senkungen großer Landstriche. Auch ein Theil der Erdbeben läßt sich auf den V. zurückführen, während ein anderer Theil seine Erklärung durch unterirdische Einstürze in Folge von Auslaugungen und Auswaschungen von Seiten des Wassers finden mag. **Vulcanöl,** ein viel gebräuchliches Schmiermittel für Dampf- und andere Maschinen, soll aus einer Mischung von Mineralöl (aus Petroleum gewonnen) und rohem, unraffinirtem Harzöl bestehen; es würde wegen dieser Beimengung für bessere Maschinen nicht zu empfehlen sein, da ein solches V. harzt und freie Pflanzensäure enthält. Mineralöle ohne jenen Zusatz eignen sich, wenn sie nur die geeignete Consistenz haben und nicht unter 200° C. anfangen zu verdampfen, als Schmieröle sehr gut. **Vulcanreihen, Vulcangruppen.** Die Vertheilung der Vulcane auf unserer Erde ist eine solche, daß man einestheils eine reihenförmige, anderentheils eine gruppenförmige Anordnung unterscheiden kann; ihr Auftreten ist aber immer an die Nähe des Meeres gebunden und auch da, wo man vereinzelt noch Vulcane weit im Binnenlande trifft, sind Binnenseen in der Nähe oder es hat das Meer in früheren Zeiten bis zu

diesen, jetzt nicht mehr thätigen Vulcanen gereicht. Von den 139 Vulcanen, welche seit der Mitte des vorigen Jahrh. Eruptionen gezeigt haben, liegen 98 auf Inseln und nur 41 auf Continenten und von diesen die große Mehrzahl direct an der Meeresküste. Die großartigste Vulcanreihe findet sich auf der Gebirgskette der Anden von Chili bis zur Landenge von Panama und von da weiter nach Mexico, durch Californien bis zur Halbinsel Alaska; ferner in Asien von Sumatra über Java, die Molukken, Philippinen und Japan bis hinauf nach Kamtschatka; eine Vulcangruppe bildet z. B. die Insel Island. — Hpe. —

Vulgär, lat., s. v. w. gemein, alltäglich, niedrig, pöbelhaft.

Vulgärsubstitution, in einer letztwilligen Verfügung diejenige Bestimmung, durch welche der Erblasser für den Fall, daß die Erbschaft oder ein Vermächtniß an den zunächst damit Bedachten nicht gelingt, weil dieser den Anfall nicht erlebt oder aus anderen Gründen die Zuwendung nicht annehmen kann oder will, eine andere Person benennt, welcher die Zuwendung zufallen soll. Die V. ist also eine bedingte Erbeinsetzung. Den Namen V. hat sie im Gegensatze zu der Pupillarsubstituiion (s. d.) erhalten. — Hbg. —

Vulpanser, s. Ente. **Vulneration**, lat., Verwundung. **Vulpes**, der Fuchs. **Vulpia**, s. Schwingel.

Vulpinit, eine bei Bergamo vorkommende Varietät des Anhydrites. **Vulpinsäure**, organische Säure, Bestandtheil mehrerer Flechten (Evernia vulpina, Parmelia parietina), schwefelgelbe Krystallnadeln, selbst im kochenden Wasser fast unlöslich, auch in Alkohol schwer löslich, leicht löslich in Chloroform und Schwefelkohlenstoff. Die alkoholische Lösung schmeckt bitter. Formel: C_{19}, H_{14}, O_5; in der Hitze schmilzt die V., erstarrt beim Erkalten wieder krystallinisch; in stärkerer Hitze verflüchtigt sie sich unzersetzt. Mit den Alkalien bildet sie lösliche und mit den übrigen Basen unlösliche Salze. — Hpe. —

Vulturidae, s. Geier.

W.

W., der 22. Buchstabe des deutschen Alphabets. Englisch = double u = doppeltes u, wie im Lateinischen, Französischen, Italienischen, Spanischen und den meisten anderen Sprachen V. für W., im Dänischen gar nicht vorkommend, im Schwedischen nur bei Druck in deutschen Lettern, sonst V. W ist Zeichen für Wolfram, Westen, Wechsel, in Wappenbüchern für Tinctur Weiß oder Silber, W. W. = Wiener Währung. Auf Münzen W = Lille. **Waadt, Waadtland**, Pays de Vaud, „Land der Wälschen", s. Schweiz. **Waage**, s. Wage. **Waardamm**, ein Damm, der das Land gegen anschwellendes Wasser schützt. **Waare**, 1) Lebensmittel und Rohstoffe, aber auch Bezeichnung für alle anderen Gegenstände des Handels; Halb- und Ganzfabricate; 2) in Westfalen nur die Erzeugnisse des Bodens. In der Regel sind aber die Erze, Bausteine ꝛc. vom Begriff W. ausgeschlossen und wird darunter nur das verstanden, was kaufmännisch vertrieben wird. Erze beim Mineralienhändler sind daher auch W. **Waarenkunde**, Rohstofflehre, Lehre von den in der Technik benutzten Rohstoffen oder Lehre von den Gegenständen des Handels. Vgl. Technologie und Handelswissenschaft. **Waarenniederlage**, s. Entrepôt. **Waarenzeichenschutz** (Fabrikzeichen), s. Markenschutz.

Wabe, Tafel, Wachstafel, Bienentafel, Rose, Scheibe, Roos, Raas oder Raaz, das ganze Wachsgebäude des Bienenstockes. Alle W. haben eine Mittelwand, auf welcher zu beiden Seiten die Zellen in einem etwas aufrecht stehenden Winkel angebaut sind, keine glatte Fläche, sondern, was auf der einen Seite als Vertiefung des Zellenbodens erscheint, ist auf der entgegengesetzten Seite eine Erhöhung. Auf den Zellenböden sind die sechseckigen Zellen aufgebaut. Jede Zelle steht mit drei Zellenböden der gegenüberliegenden Zellen und mit sechs Zellenwänden der Nachbarzellen in Verbindung, hat also ungedeckelt neun Berührungspunkte, und zugedeckelt noch die Verdeckelung als Verstärkung dazu. Die vielen Berührungspunkte geben dem Bau die Festigkeit, verhindern das Zusammenbrechen bei großer Hitze oder beim Transporte. Vgl. Arbeiter-, Drohnen-, Uebergangs-, Flick-, Haft- und Mutterzelle. **Waben**, die Nester der zellenbauenden bienen- und wespenartigen Insecten; künstliche, s. Kunstwabe und Länge der W. **Wabenbau**, s. Bauen. **Wabenbrettchen**, s. Stäbchen. **Wabenanfänge**, s. Vorbau und Ankleben. In den Brutraum hängt man nur Anfänge von Arbeiterwaben; in den Honigraum auch Drohnenwaben. Die Wabenanfänge alter Waben lassen sich besser ankleben als neue, diese sehen aber besser und reinlicher aus. **Wabengabel**, zum Ein- und Aushängen der Waben, hat zwei Zinken und muß so stark von Eisen sein, daß man auch die schwerste Wabe damit halten kann. Weite der Zinken im Verhältniß zur Wabenbreite, vorne kleiner Vorsprung, damit die Wabe nicht herabfallen kann. **Wabengrind**, s. Hautkrankheiten. **Wabenhölzchen**, s. Stäbchen. **Wabenknecht, Wabenkasten**, Geräthe, um den inneren Bau eines Dzierzonkastens auseinanderzunehmen, ohne die Waben aus ihrer richtigen Reihenfolge und die Bienen aus der Ruhe zu bringen, genau in Breite der Dzierzonkästen am besten, damit das Licht keinen Einfluß übt und der herabtröpfelnde Honig keine Räuberei im Gefolge hat; an dem einen Ende erhöht, Aufsatz für eine Wabe mit einem Verschlusse, in welchen man erforderlichen Falles die Wabe einhängt, auf welcher

sich die Königin befindet, damit diese beim Zusammenhängen nicht gefährdet werde. Ungeschlossener, auf 4 Füßen ruhender, nicht zu empfehlen. Als W. ist auch jeder Dzierzonkasten selbst verwendbar. **Wabenleisten,** $^1/_2$ bis 1 cm dicke Leisten, auf welchen die Stäbchen oder Rähmchen ruhen und welche die Nuten in den Dzierzonkasten vertreten. **Wabenlinien.** In Ermangelung von Wabenanfängen oder Kunstwaben hat man versucht, die Bienen zu einem regelrechten Bau dadurch anzuleiten, indem man ein dreieckiges Stücken Holz oder eine Linie von Wachs (von einem dünnen Wachsfaden) in der Mitte des Stäbchens oder Rähmchens festklebte. Auch hat man die Richtung schon durch einen Stempel, welcher auf das mit Wachs bestrichene Stäbchen abgedruckt wurde, angegeben. **Wabenstäbchen, Wabenträger,** s. Stäbchen. **Wabenzange,** ist wie eine Zange eingerichtet, nur muß der vordere Theil in einem Winkel etwas nach unten gebogen sein, da man sonst bei den Arbeiten tiefer im Bienenstocke keinen Raum zur Bewegung der Hände hätte. Der vordere Theil, zum Fassen der Wabe, muß etwa 5 cm lang sein.
— Pmn. —

Wache (Bienenzucht), s. Wachtposten.

Wachholder (Juniperus L.), Pflanzengattung aus der Ordnung der Coniferen, Familie der Cupressineen; Sträucher oder kleine Bäume mit immergrünen, quirligen oder gegenständigen, anliegenden oder abstehenden, schuppenförmigen oder längeren, stacheligen Blättern. Blüthen zweihäusig. Männliche aus schildförmigen Schuppen gebildet, mit 3—6 Antherenfächern am unteren Rande. Weibliche Blüthen bestehen aus quirligen oder gekreuzten Schuppen, welche die Samenknospen aufrecht (d. h. mit der Mikropyle nach der Spitze der Schuppe gerichtet) tragen. Fruchtstand bei der Reife eine Scheinbeere, aus 3 oder 4 verwachsenen fleischigen Fruchtschuppen bestehend, mit welchen die Samenknospen als besonderer Quirl abwechseln. Arten weit über die nördliche Halbkugel verbreitet; wichtigste: 1) Gemeiner W. (Wegholder, Machandel, Wachholderbaum, Bachholderbaum, Frunebaum, Rehbaum, Cranatbaum, Dürrenstaude, Feldcypresse, Hollerholz, Kranzbeerstaude, Quackelbusch, Reckholder, Kniefer, Stechholder, Wegholder, Hegedorn, J. communis L.), aufrechter, stark verzweigter Strauch (selten baumartig) von 0.5—2 m Höhe und darüber. Blätter zu 3-quirlig, weit abstehend, am Grunde abgegliedert, linealisch pfriemlich mit stechender Spitze, oberseits flachrinnig, graugrün, unterseits stumpf gekielt, hellgrün. Scheinbeeren aus 3 Fruchtblättern gebildet, 2—3 mal kürzer als die Blätter (s. Wachholderbeeren). Blüht im April und Mai. Häufig auf Heiden, in Wäldern. Das am Grunde alter Stämme ausfließende und erhärtende Harz dient als unechter Weihrauch oder deutscher Sandarak zu Räucherungen, das Holz zu Schnitz- und Drechslerarbeiten. 2) Zwergwachholder (Alpenwachholder, J. nana Willd.), niederliegender Strauch, 0.3—0.7 m, mit niedergebogenen Aesten. Blätter zu 3, gekrümmt, lanzettlich linealisch. Beeren fast so lang als die Blätter. Sonst wie vorige Art. Auf höheren Gebirgen, Alpen, Riesengebirge. 3) Cedernwachholder (spanische, slavonische Ceder, Bleistiftholz, Cedernwachholder, J. Oxycedrus L.), besonders ausgezeichnet durch größere, braunrothe Beeren. Auf dürren Plätzen in Südeuropa. Die Beeren finden ähnliche Verwendungen wie die des gemeinen W.s; ein aus denselben gewonnenes Oel (huile de Cade, Oleum cadinum) ist in der Thierheilkunde gegen Hautkrankheiten gebräuchlich. Das Holz dient zur Fassung von Bleistiften. 5) Sadebaum (gebräuchlicher Sadebaum, Alpensadebaum, Sevenbaum, Jungfernpalme, Kindermord, Mägdebaum, Roßschwanz, Segelbaum, Sentrich, Siebenbaum, Stinkholz, stinkender W., J. Sabina L., Sabina officinalis Grcke.), Stamm liegend, mit aufrechten Aesten, 1.5—3 m. Blätter vierreihig, dicht dachziegelig, die anliegenden rautenförmig, stumpf, auf dem Rücken drüsig, die abstehenden lineal, am Grunde verwachsen. Beeren meist aus 4 fleischigen Fruchtblättern gebildet, kugelig, auf kurzen, zurückgebogenen Stielen, schwarz, blau bereift. Blüht im April und Mai. In den Alpen Tyrols und der Schweiz wild, bei uns in Gärten und Parkanlagen oft angepflanzt. Die jungen Zweigspitzen (Summitates Sabinae) sind officinell; dieselben enthalten ein ätherisches Oel, das innerlich stark bluterhitzend wirkt; als Abortivmittel werden sie oft gemißbraucht. 6) Virginischer W. (rother W., virginischer Sadebaum, virginische Ceder, J. virginiana, Sabina virginiana Aschs.), Stamm 5—15 m hoch, aufrecht, mit abstehenden Aesten. Beeren eiförmig, auf aufrechten, gleich langen Stielen. Uebrigens der vorigen Art ähnlich. Häufiger Zierstrauch aus Nordamerika. Wird daselbst verwendet wie bei uns der Sadebaum; außerdem findet das rothbraune, wohlriechende Holz (virginisches Cedernholz) Anwendung zu Drechslerarbeiten, Cigarrenkistchen, Bleistiftfassungen u. dgl. J. Bermudiana L. von den Bermudischen Inseln liefert das rothe Cedernholz des Handels. — Hln. —

In „Illustr. Gehölzbuch" von Hartwig und Rümpler werden unterschieden und beschrieben: 1) J. Oxycedrus L., spanischer W., welcher nur bis 15° C. Kälte aushalten kann. 2) J. communis, gemeiner W., Strauch und Heckenstrauch, gedeiht auch auf armem Boden, unempfindlich, hart; Var. hibernica L., irischer W., breit pyramidal wachsend; Var. suecica M., Säulenwachholder (hibernica), säulenförmig, auch Topfpflanze; Var. compressus Herterum, dichter W., dichte Pyramide, kaum 1 m hoch; Var. echinoformis Hort., Igel-W., kaum 50 cm hoch, sehr dicht, rund, die beiden letzten weniger hart, vortrefflich für Felspartien, auch als Bäumchen im Rasen. 3) J. nana W., Zwerg.-W., gut für Abhänge, Felspartien 2c., dazu auch J. canadensis Lodd., Busch, 1—2 m, hellgrün. 4) J. oblonga Bieberstein, kaukasischer W., Strauch, $1^1/_2$ m, gespreizte Aeste, überhängende Zweige. 5) J. rigida Sieb. et Zuccarini, steifblätteriger W., Strauch oder kleiner Baum, 4—5 m, sehr graziös, Nordseeküste und südw. Deutschland, sehr hart, aber doch bei strenger Kälte zu decken, wie auch Nr. 3) und 4).

6) J. prostrata Pers., niedergestreckter W., Nordamerika, Strauch, Aeste und Zweige dicht über dem Boden ausgebreitet, sehr hart, noch selten, bis 5 m hoch, prächtige Einzelpflanze. 7) J. caesia Carrière, blaugrüner W., Bäumchen, 3—6 m, schlanke, pyramidenförmige Säule, silbergraue Blätter, schöne Rasenpflanze, vollkommen hart. 8) J. Bermudiana L., Bermudas-W., 15—20 m, cultivirt niedriger, dichter Wuchs, schön pyramidal, aber sehr empfindlich, Topfpflanze in Orangerien. 9) J. squamata L., Schuppen-W., Himalaya, niederliegend, stark verästelt, 1—2 m, hart, gut für Anlagen. 10) J. sabina, s. oben; Var. variegata L., London. Buntblätteriger Sadebaum, gut zur Anpflanzung, klein, weißgefleckte Zweige und Blätter. 11) J. lusitanica Miller, Portugiesischer Sadebaum, Südeuropa, Gebirge, 3—4 m, männliche und weibliche Individuen in Gärten (Var. cupressifolia und Var. tamariscifolia), vollkommen hart. 12) J. chinensis L., chinesischer Sadebaum, schön, 5—6 m, rasch wachsend, Schnitt vertragend, viele Varietäten, verlangt guten Boden und Schutz. 13) J. virginiana L., Virginischer W., s. oben, gedeiht in allen Bodenarten und allen Lagen, am besten in feuchtem, humusreichem Sand und in schattigem Standort. Varietäten: dumosa, buschiger Ceder-Sadebaum, glauca, graugrüner C.-S., cinera, grauer C.-S., pyramidalis, Pyramiden-C.-S., pendula, Trauer-C.-S., argentea, Silber-C.-S., variegata, bunter C.-S. Für alle Wachholderarten ist lehmhaltiger bis leichter Sandboden der Standort, meist mehr sonnig und trocken, als umgekehrt, gut nur zur Einzelstellung, nicht unter Laubholz; Vermehrung durch Samen, Samenwechsel, Saat September und October. Aufgang ungleich. 1 Jahr keimfähig. Stecklinge vom Herbst für Gewächshäuser, unter Glas überwintert. Ableger von niedrigen Arten, 1—2 Jahre zur Bewurzelung. Zur Veredlung J. virginiana als Unterlage.

Das beständige Grün, an niedrigen Gehölzen bei uns so selten, hat dem W. trotz des widerlichen Geruches viele Freunde verschafft. Er ist besonders schön in Berggärten, an steilen Abhängen und Felsen, wo er den Boden waldartig bedeckt, ohne hoch zu werden, weshalb er auch noch geeigneter als die Knieholzkiefer (Bergföhre) an Plätzen ist, wo eine Aussicht offen bleiben soll. Man läßt die halb liegenden Stämme willkürlich wachsen, so daß sie endlich breite Gebüsche bilden, welche von Vögeln sehr gesucht sind. Der Sadebaum stirbt bald im Schatten ab. Schöneres Grün und minder starken Geruch haben, auch schöner wachsend, besonders J. sabinoides und J. Sabina tamariscifolia. — Jgr. —

Vgl. hinsichtlich des W.s in Waldungen unter Nebennutzungen.

Die getrockneten reifen Früchte, Wachholder-, Kaddig-, Krammetbeeren (Baccae Juniperi, Fructus Juniperi) bilden einen Artikel des Droguenhandels und werden hauptsächlich in Ungarn (Karpathen), Italien, Rußland und verschiedenen Gegenden Deutschlands (Rhön, Fichtelgebirge, Spessart, dem Thüringer Walde) gesammelt. Sie reifen erst im zweiten Jahre und werden schwärzlich-violett; im ersten sind sie noch grün und können nicht gesammelt werden. Im getrockneten Zustande sind sie schwärzlich-braun, glatt und glänzend oder stellenweise mit mattem, bläulichem, wahrscheinlich aus Wachs bestehendem Reife überzogen; sie enthalten in einer weichen, braunen Masse drei, zuweilen auch nur einen dreikantigen Samen. Der Geruch ist kräftig balsamisch, der Geschmack ebenso, dabei süß. Den Geruch verdanken die Wachholderbeeren einem Gehalte von ätherischem Oel (ca. $1\frac{1}{2}$ %). Nach Ritthausen enthalten die Wachholderbeeren in 100 Theilen: 10.77 Wasser, 3.37 Asche, 14.36 Traubenzucker, 11.70 verschiedene andere in Wasser lösliche Substanzen, 12.24 Fett, Harz (Juniperin), ätherisches Oel, 5.41 Proteinsubstanz, 31.60 Rohfaser und 10.55 stickstofffreie, in Schwefelsäure und Kalilauge lösliche Substanzen. Gute Wachholderbeeren müssen trocken, möglichst groß und glatt sein, sie dürfen nicht schimmelig und zusammengeschrumpft, weder ganz schwarz, noch zu hell oder grün sein. — Hpe. —

Anwendung (vgl. Hausapotheke): sehr reichhaltig; beim Verbrennen entwickeln sie einen starken balsamischen Geruch, deshalb zum Räuchern, ferner zu Umschlägen und Bädern, zu Spiritus und Salben für Einreibungen, vielfach als innerliches schweiß- und harntreibendes Mittel, in der Küche als Würze an Wildpret und anderes Fleisch; außerdem bereitet man den berühmten Wachholderbranntwein, Genever, Wachholderessig, Wachholderwein, Syrup, Mus, ätherisches Oel daraus und verwendet die Beeren auch hier und da als Zusatz zu Bier. Aus dem Wachholderreisig gewinnt man einen feinen Theer und wendet es sehr gern zum Räuchern von Fleischwaaren an, da es beim Verbrennen einen aromatischen Geruch entwickelt. Sie dienen auch zur Liqueurfabrikation. **Wachholderdrossel**, s. Krammetsvogel.

Wachholderholz (Lignum Juniperi), ist das gelblich-weiße, im Frühjahre zu sammelnde Holz der jüngeren Aeste und Wurzeln; es ist dicht, feinfaserig, leicht, schmeckt harzig, scharf und gewürzhaft und hat einen schwachen Geruch nach Wachholder; man führt es in fein geraspeltem Zustande in Apotheken, wo es als Bestandtheil mancher Sorten von Holzthee benutzt wird. Aus den schlanken Ruthen des gem. W. fertigt man Reitgerten; sie werden gut bezahlt. Das Wachholdermus (Wachholdersaft, Succus Juniperi inspissatus, Roob Juniperi), wässeriges Extract der Wachholderbeeren, wird gewonnen durch Auskochen derselben mit Wasser, Abpressen der Flüssigkeit vom Rückstande, Absetzenlassen, Durchseihen und Verdampfen bis zur Consistenz eines dicken Syrups, der an kühlen Orten aufzubewahren ist; er hat eine dunkelbraune Farbe und wird in Apotheken verwendet. Gewöhnlich liefern ihn jetzt die Fabriken ätherischer Oele, die ihn als Nebenproduct bei der Destillation des Wachholderöls erhalten. Vom Wachholderöl (Oleum Juniperi) unterscheidet man

zwei Arten: 1) Wachholderholzöl (Oleum ligni Juniperi), durch Destilliren des Wachholderholzes und der Zweige erhalten, riecht nur schwach nach Wachholder, ist mehr dem Terpentinöl ähnlich, wird auch vielfach mit diesem verfälscht, sonst aber äußerlich zu Einreibungen benutzt. 2) Wachholderbeeröl (Oleum baccarum Juniperi): a) aus ausgesuchten Beeren, angenehm aromatisch, dünnflüssig, farblos, neutral, von 0.858 bis 0.860 spec. Gew., siedet bei 165 bis 170° C., löst sich in 4—5 Th. Alkohol von 90% Tr. klar auf; b) aus nicht ausgesuchten Beeren (reife und unreife); c) aus unreifen Beeren, nur 0.58 spec. Gew., siedet schon bei 159—160° C., löst sich weniger leicht und nicht ganz klar in Alkohol und hat einen nicht so feinen Geruch, wie die anderen beiden Sorten. Das W. wird vorzugsweise zur Bereitung verschiedener aromatischer Liqueure benutzt, man erhält es jedoch selten von guter Qualität, meist verfälscht mit Wachholderholzöl oder Tannenzapfenöl. Die Ia Qualität wird mit 14—15 ℳ pro kg bezahlt, geringere Sorten bis zu 8 ℳ herab, Wachholderholzöl kostet nur 3 ℳ pro kg. Wachs (Cera), ursprünglich nur das Product der Bienen, später auch auf alle diesem ähnliche Körper übertragen (Insectenwachs, Pflanzenwachs, Erdwachs), trotzdem diese hinsichtlich ihrer chemischen Natur und Zusammensetzung fast alle verschieden sind. Das Bienwachs wird von den Bienen nicht als fertiges Product eingetragen, sondern ist ein Product der Ausschwitzung des Bienenleibes. Wenn die Bienen W. ausschwitzen, müssen sie mehr Honig, Pollen und Wasser zu sich nehmen, als zu ihrer Erhaltung nöthig ist. Die Nährstoffe müssen, um als W. ausgeschwitzt zu werden, nicht als Futtersaft für die Brut ausgeschieden werden, sondern vollständig verdaut in das Blut übergehen. Das W. wird aus 8 Drüsen, welche sich in den Ringen des Unterleibes befinden, aber nur bei einer ziemlich hohen Temperatur ausgeschwitzt und tritt in Form länglicher Glimmerchen oder Blättchen aus den Unterleibsringen zu Tage. Nach Versuchen muß um 1 g W. zu erzeugen, die Biene 10 g Honig nebst Pollen und Wasser zu sich nehmen, weshalb der rationelle Bienenzüchter jedes Stückchen Wachstafel, welches noch gut zum Einhängen ist, verwahrt. Wenn die Bienen W. ausschwitzen, ziehen sie die Wachsblättchen vermittelst der Hinterfüße aus den Bauchringen hervor, nehmen sie zwischen die Kauwerkzeuge, verarbeiten sie zu Wachsklümpchen und beißen sie dann in der rechten Form an die Waben fest. Der Bautrieb ist in der wärmeren Sommerzeit am größten. Wenn die Tracht nachläßt, hört auch der Bau auf. Man erhält das W. entweder durch Auspressen der Waben, wobei es zurückbleibt, während der Honig abfließt, oder durch freiwilliges Ausfließenlassen des Honigs und Erhitzen der Waben mit Wasser, um die noch anhängenden Honigtheilchen zu lösen. Das W. schwimmt dann als geschmolzene Masse oben auf und wird nach dem Erkalten als zusammenhängende Masse abgenommen. Durch Umschmelzen und Durchseihen durch Leinwand wird es gereinigt; schließlich gießt man es in Schüsseln, deren Boden mit einer ganz dünnen Schicht Wasser bedeckt ist (um das Anhaften zu verhüten) und bringt es so in Gestalt runder Brode in den Handel. Die bei uns am häufigsten vorkommenden Handelssorten sind außer dem vaterländischen das russiche und nordamerikanische W., ferner das von Zanzibar, Angola, Benguela, Chile und Porto Plata. Außerdem betheiligen sich an der Wachsproduction noch in hervorragender Weise: Ungarn, Polen, Rumänien, die Türkei, Griechenland, Italien und Aegypten. In den Vereinigten Staaten beträgt die Wachsproduction jährlich gegen 20,000,000 engl. Pfund im Werthe von ca. 6,000,000 Dollars. Die Farbe des W.es an sich ist weiß; aber je nach der Nahrung, welche die Bienen genossen haben, und durch die Ausdünstungen wird es bräunlichgelb bis röthlichgelb (Cera flava, Cera citrina), durch das öftere Brüten sogar schwarzbraun; das aus jungen Stöcken gewonnene sog. Jungfernwachs, hat eine weißliche Farbe; der Geruch des W.es ist süßlich, angenehm honigartig, besonders beim Erwärmen. Das spec. Gew. ist 0.960 bis 0.963, das aus den Tropenländern ist etwas schwerer, jedoch nicht über 0.966. In der Kälte ist das W. spröde, wird aber beim Erwärmen weich und schmilzt bei 62° C. zu einer klaren Flüssigkeit. In Wasser und kaltem Alkohol ist es unlöslich, in kochendem Alkohol löst es sich aber bis zu $^{9}/_{10}$. Das W. besteht der Hauptsache nach aus Palmitinsäuremelissyläther (früher Myricin genannt) und freier Cerotinsäure; außerdem finden sich kleine Mengen einer Cerolein genannten Fettsubstanz, welche bei 28° C. schmilzt und welcher das W. seine Fettigkeit verdankt. Im Handel hat man auch weißes W. (Cera alba), dasselbe wird in Form dünner Scheiben verkauft und durch Bleichen gewonnen, was entweder auf chemischem Wege oder dadurch geschieht, daß man das gelbe W. in dünnen Schichten unter öfterem Benetzen mit Wasser der freien Luft und dem Sonnenlichte aussetzt. Das gebleichte W. ist härter und spröder, als das ungebleichte und hat auch einen höheren, je nach der Bleichmethode zwischen 64 bis 69° C. schwankenden Schmelzpunkt. Verwendung findet das W. in Apotheken zu Salben und Pflastern, zur Herstellung von Wachsfiguren, Nachahmung anatomischer Präparate, zur Bereitung von Wachsstöcken, Kerzen, namentlich Altarkerzen 2c. Das W. wird im Handel sehr häufig verfälscht, so z. B. mit Paraffin, Erdwachs, Pflanzenwachs, Talg, Harz, auch Erbsenmehl, Bleiglätte, Ocker u. dgl. pulverförmige Körper hat man schon in betrügerischer Weise dem W. zugesetzt. — Unter dem Namen chinesisches Insectenwachs, Pe-la, kommt zuweilen ein W. auf den Londoner Markt, welches das Product einer auf der chinesischen Esche lebenden Blattlaus (Coccus Pe-la Westw.) ist; es gleicht dem Walrath, ist krystallinisch, glänzend, weiß, fühlt sich nicht fettig an und schmilzt erst bei 83° C. In China werden jährlich gegen 200,000 kg von diesem Producte

gesammelt; es soll aus cerotinsaurem Cerotyloxyd bestehen. — Vergleiche ferner: Japanisches Wachs, Pflanzenwachs, Erdwachs (Ceresin).
— Hpe. —

Bei den Pflanzen kommt das W. theils als Einlagerung in der Cuticula der Epidermis oberirdischer Pflanzentheile vor, theils als Ueberzug auf der Oberfläche derselben. Meist bildet es daselbst einen bläulichen, abwischbaren Reif (z. B. auf den Pflaumen, Weinbeeren, den Blättern der Kohlarten 2c.), oft aber auch größere zusammenhängende Massen (z. B. an den Stämmen mancher Palmen). Unter dem Mikroskop gesehen zeigt es sich bestehend aus einem Haufwerk von Körnchen oder unregelmäßig angeordneten Nädelchen, oder aus senkrechten, dicht an einander stehenden Stäbchen, oder aus zarten, durchsichtigen Schüppchen und Blättchen, oder aus einer zusammenhängenden, membranartigen Kruste. Durch einen derartigen Wachsüberzug sind die betreffenden Organe natürlich vor der Benetzung mit Wasser geschützt. Bemerkenswerth ist außerdem noch das Vorkommen von W. im Blüthenstaub. Vgl. vegetabilisches W. —Hln.—

Wachsartiges Wollfett, s. Fettschweiß.

Wachsauslassen. Wenn auch der Dzierzonzüchter jedes kleine Stückchen gutgeformtes Wachs zum Ankleben aufbewahrt, so gibt es doch noch immer eine Menge Abfälle, welche man zum Einschmelzen einsammelt. Man bringt dann die Wachstreber oder schon geformten Wachsballen in einen Kessel mit Wasser, kocht die Masse gehörig durch und preßt dann das Wachs heraus. Da das Wachs aber nun noch nicht rein ist, so muß es wiederholt in Wasser gekocht und geschäumt werden, bis alles Unreine entfernt ist, alsdann wird es in ein Gefäß gegossen, welches unten enger ist als oben, damit es, wenn es erkaltet, besser aus der Form geht. Auch hat man Töpfe, welche in der Mitte eine Seihe haben, wo bei dem Kochen die Treber unten im Topfe bleiben und das Wachs oben schwimmt, wo es dann abgeschöpft wird. Mit dem Gerster'schen Apparate kann man Honig und Wachs auslassen. Die Wachsabfälle kann man auch, indem man sie in heißes Wasser eintaucht, zu Bällen formen und dann trocknen, da sie sonst schimmeln. Auf diese Weise verwahrt sich das Wachs besser und die Rangmaden zerstören es nicht mehr. Wenn man dagegen von den Rückständen des ausgepreßten Wachses Bälle formt, so sind diese nur noch zum Feuermachen zu verwenden. —Pmn.—

Wachsbaum, 1) s. Elaeagia; 2) (Wachsmyrte, Lichtmyrte, Wachs tragender Gagel, Myrica cerifera L.), eine zur Gattung Myrica (s. Gagel) gehörige Pflanze, welche auf Torfboden in Nordamerika wächst. Auf der Oberfläche der schwärzlichen, erbsengroßen Früchte wird ein weißliches Wachs ausgeschieden, welches unter dem Namen Myrtelwachs oder Myrica-Wachs bekannt ist und zur Verfertigung wohlriechender Kerzen dient. S. Elägia, Wachsbeere, Gagel. — Hln. —

W., deutscher und **virginischer,** Wachsbeere, s. Gagel.

Wachsblume, 1) Hoya (s. d.); 2) (Cerinthe L.), Pflanzengattung aus der Familie der Borragineen, ausgezeichnet durch eine walzlich-glockige Blumenkrone ohne Schlundschuppen, pfeilförmige, am Grunde zusammenhängende Staubbeutel und 2 Früchtchen mit je 2 Samen. Die hierher gehörigen Arten sind fette, bläulich bereifte Kräuter mit aufrechtem, verästeltem Stengel und überhängenden Wickeltrauben. In Deutschland durch 2 Arten vertreten, die kleine W. (C. minor L.) und die Alpenwachsblume (C. alpina Kit. und Koch); 3) künstliche, s. Blumenmacherei. — Hln. —

Wachs Bohne, -Drüse, -Erbse, -Flecke, -Gagel, s. unter den Nachworten. **Wachshaut,** die bei vielen Vogelarten (s. Vogel) auf dem Schnabel befindliche Haut. **Wachskerzen,** s. Kerzen. **Wachskeulen,** die Grieven, welche beim Auspressen des Honigs zurückbleiben; sie werden meistens zu Wachsfackeln benutzt. **Wachskohle,** Pyropissit, (s. d.). **Wachsleinwand,** s. Wachstuch. **Wachslicht,** s. Kerzen. **Wachslichter, gequetschte,** s. Gequetschte W. **Wachsmotte,** s. Bienenfeinde und Rankmade. Als Mittel zur Abhaltung der W. wird empfohlen, neben die Stöcke die Mottenpflanze, Plectranthus, zu stellen. **Wachsmyrte,** s. Wachsbaum.

Wachspalme (Ceroxylon andicola H. B. K.), eine auf den Cordilleren Südamerikas wachsende Palme mit einem mehr als 50 m hohen Stamme, welcher ein gelbliches, sprödes Wachs ausschwitzt, das zu Kerzen verarbeitet wird. Eine andere ebenfalls Wachs liefernde Palme ist die in Brasilien einheimische Copernicia cerifera Mart.
— Hln. —

Wachspapier, mit geschmolzenem Wachs, Paraffin oder Ceresin durchtränktes und dadurch durchscheinend gewordenes Papier, dient zu luftdichten Verschlüssen für Gegenstände die nicht austrocknen sollen, zum Verbinden von Büchsen mit eingemachten Früchten 2c. statt Pergamentpapier.

Wachspressen, hat man in verschiedenen Arten; die von Dathe in Eistrup ist die beste. Um das Wachs von den übrigen Bestandtheilen zu trennen, ist auch heißes Wasser nöthig; deshalb steht diese in einem Kessel mit heißem Wasser. Sie ist ganz aus Eisen und verträgt eine starke Kraftentwickelung. — Pmn. —

Wachsreinetten, einfarbige Reinetten, s. Reinetten. **Wachsschabe,** s. v. w. Bienenmotte. **Wachssalbe,** eine sehr milde Salbe, gewinnt man durch Zusammenschmelzen von 10 Theilen Olivenöl mit 4 Theilen weißem Wachs, dem man noch etwas Talg zusetzt. **Wachsschote, gelbe,** s. Lupine. **Wachsstock,** s. Kerzen. **Wachsstrauch,** s. Gagel. **Wachstafft** (Gesundheitstafft), mit Wachsfirniß getränkte Leinwand oder Tafft, dient zu Badekappen, zum Umwickeln gichtischer Körpertheile, zu Regenmänteln, Kleidereinlagen 2c. **Wachstenne,** s. Malz.

Wachsthum, in Folge gesteigerter Ernährung stattfindende vermehrte Bildung organischer Gewebselemente, in allen Theilen der organischen

Körper, gleichmäßige Zunahme an Länge und Dicke, bis sie ihre Grenze erreicht haben. Nach vollendetem W. findet nur noch Vergrößerung einzelner Organe statt. Hypertrophie oder Uebernahrung (s. d. und vergl. Mast). Das W. findet beim Thierkörper nach zwei Richtungen statt: durch Innenaufnahme, Intussusception (s. d.), wobei das Blutplasma gleichmäßig in das Organ ergossen wird, oder durch Ansatz von Außen, Apposition (s. d.), besonders bei den Knochen; das W. findet bei den Hausthieren in der Regel so lange statt, bis die Knochenansätze sämmtlich mit den Mittelstücken vollständig verwachsen sind, bei Pferden nicht vor 6—8 Jahren, Rinder wachsen bis zum 5., Schweine bis zum 4., Hunde bis zum 2. Jahre 2c. Das W. ist in der Säugezeit am größten. Vgl. Ernährung, Entwicklungsgeschichte, Fütterung, Zellbildung, Alter und die einzelnen Thiergattungen. Auch das W. der Pflanzen geschieht in gleicher Weise durch Zunahme und Vermehrung der Zellen in den genannten Richtungen. Die dazu nöthigen Stoffe erhält die Zelle durch Assimilation und aus den Reservebehältern. W. und Assimilation sind aber nicht immer an dasselbe Organ gebunden; ein Blatt z. B., welches schon ausgewachsen ist, kann noch assimiliren. Früchte, Samen, Kartoffeln wachsen, ohne zu assimiliren. Wichtig für wachsende Organe ist die Dehnbarkeit (s. d.) bei geringer Elasticität (s. d.), umgekehrt bei ausgewachsenen Organen. Vgl. Biegungselasticität. Das Mark wächst von vornherein immer rascher in die Länge als das umgebende Gewebe — Längsspannung —, activ oder positiv, bei Mark — gehindert an dem Bestreben durch das Gewebe — passiv oder negativ bei diesem Streben sich zu verkürzen. Daneben kommt auch der Querspannung senkrecht gegen die Achse des Stammes vor, veranlaßt durch jene und durch das Dickenwachsthum. Vgl. Holzbildung und Holz, Blatt, Rinde, Knospe, Mark 2c. Spitzenwachsthum ist das der Verlängerung eines Pflanzentheils, intercalares W., das durch Streckung und Theilung von Zellen erfolgende. Das W. ist anfangs sehr langsam, dann an Geschwindigkeit bis zum Maximum zunehmend und von da wieder abnehmend. Ebenso in Bezug auf die Zeit große Periode und kleinere, von äußeren Einflüssen abhängige Schwankungen. Bei Holzgewächsen findet außer dem Längenwachsthum noch Dickenwachsthum statt (vgl. Jahresringe, Cambium, Gefäßbündel), abhängig in Größe von Menge und Vertheilung der in den Blättern gebildeten Nahrungsstoffe und von dem Drucke, welchen die Rinde auf das darunter liegende Holz beim Dickenwachsthum selbst ausübt. Vgl. Zuwachs. Die äußeren Bedingungen sind vorzugsweise maßgebend für das Längenwachsthum: Feuchtigkeit, Wärme, Maximum und Minimum, welche nicht überschritten werden dürfen, dazwischen ein Optimum, bei welchem das stärkste W. stattfindet, alle verschieden für jede Pflanze. Das Licht wirkt verzögernd auf das Längenwachsthum, vgl. Etiolement und Heliotropismus. Ueber den Einfluß der Schwerkraft auf das W. s. Geotropismus, über die Nutationsbewegung beim W. s. Bewegungen. Vgl. Zellbildung. **Wachstuch**, mit biegsamer, undurchsichtiger, farbiger Firnißschicht oder Oelfarbe überzogenes und farbig bedrucktes Gewebe von Baumwolle, Flachs, Jute, Barchent 2c. Die feineren Sorten, wie Wachsbarchent, Wachsmusselin, Ledertuch (s. d.) werden zu Sattler- und Portefeuillearbeiten, zu Möbeldecken verwendet, während man das auf beiden Seiten bearbeitete W. zum Belegen von Fußböden, Treppen, zu Wagenplanen benutzt. Zum Bedecken und Verpacken der Waaren bedient man sich des W.es, welches statt des Firniß mit präparirtem Steinkohlentheer oder Wasserglas bestrichen ist.

Wachswiesen, s. Heiligenwiesen. **Wachszins**, s. Fruchtzins. **Wachtel**, Coturnix Moehr. (Meyer), Vogelgattung aus der Familie der Waldhühner, Tetraonidae, Unterfamilie Feldhühner, Perdicina. Erste Handschwinge, so lang als die zweite (Unterschied von Rebhuhn, s. d.). Zugvögel (Ankunft im Mai, Abzug im September). Nie auf Bäumen, fast nur im Getreide, das Männchen paart sich nicht mit mehreren Weibchen. Die gem. W., Sand-, Schnarr-, Schlagwachtel, C. communis Bonn (dactylisonans Meyer), 20 cm lang, 34 cm breit, oberseits braun, Rücken und Seiten rostgelbe Längsstreifen, schwarze und lichtbraune Querbänder, über der Mitte des Scheitels und über den Augen gelbweißer Längsstrich. Mitte der Brust und des Bauches weißlich. Männchen: Gurgel und Oberbrust rostgelb, Kehle rostgelblichweiß, doppelte rostbraune Querbinde; Weibchen: Kehle weißlich, Gurgel und Oberbrust rostgelb, helle Schaftstriche, schwarze Flecken. Ganz Afrika, Europa bis zu 60° n. Br., besonders in Getreideebenen (Weizen). Rascher Flug. 8—14 bräunlich gelbe, dunkelolivenbraune, schwarz gefleckte und punktirte Eier in bloße Vertiefung. Brutzeit 18—20 Tage. Nahrung: Getreide, Sämereien, Blätter, Knospen, Kerbthiere. Bei Tag verborgen. Furchtsam. Charakteristischer Paarungsruf „Bückwerwück“. In Gefangenschaft gut haltbar. Virginische W., Colinhuhn, Unterfamilie der Landhühner, s. Landwachtel (Amerika). Die W.n werden gefangen besonders in Italien. Vgl. Vogelschutzgesetz. Sie werden sehr fett und gelten wegen ihres zarten wohlschmeckenden Fleisches als besonderer Leckerbissen, müssen aber so frisch wie möglich verwendet werden, da die Feinschmecker behaupten, sie büßten schon 24 Stunden nach dem Erlegen die Hälfte ihrer Vorzüge ein und würden nach 2 Tagen ranzig und unschmackhaft. Zum Braten, vorher erst gerupft, gesengt und ausgenommen, bestäubt man sie mit fein gestoßenem Salz, umbindet sie mit dünnen Speckscheiben und Weinblättern, steckt sie der Quere nach an dünne Vogelspießchen, bindet diese an einen größeren Bratspieß, brät sie 8—10 Min. über hellem Feuer und legt sie sammt ihrer Umhüllung auf eine mit gerösteten Brotschnitten belegte Schüssel, indem man etwas Kraftbrühe oder Jus darunter gießt. Will man sie im Kasserol braten, läßt man die Weinblätter weg und brät sie unter öfterem Begießen in heißgemachter, recht frischer Butter, giebt sie mit

dieser Sauce, oder über einen Trüffelpurré, Macaroni mit Parmesankäse oder Reis oder Sauerkraut zu Tisch. Sonst kann man sie auch dämpfen als Salamis, auf italienische oder auf Jägerart zubereiten. **Wachteleiertraube**, weiße, Tafeltraube, Ungarn. Syn. Fürmony fehér. Török bajar. Rebstock stark, mit langem, dunkelbraunem, stark geflecktem Holz. Blatt länglich, dick dreilappig, etwas eingeschnitten, kurz und stumpf gezähnt, oben glatt, gelblichgrün, unten weißgrün, wollig, langstielig. Traube ziemlich groß, sehr locker, ästig. Beere groß, länglich, dickhäutig, auf beiden Seiten zugespitzt, weißgelb, braungefleckt. **Wachtelhund**, Canis extrarius. hispanicus hirsutus. The Cocker, gehört mehr zu den Luxushunden und findet daher weniger als Jagdhund Verwendung. Von den King-Charles (s. d.) unterscheidet er sich nur durch etwas stärkeren und kräftigeren Bau. Auffällig breit sind seine Ohrlappen. Das seidenweiche Haar an denselben erreicht oft eine so außerordentliche Länge, daß es beim Gehen des Hundes die Erde berührt. Die Augen, groß und etwas vorstehend, müssen rein gehalten werden, da sie sonst triefig werden. Die W.e sind nette, zierliche Thierchen, wenn sie gut im Haar gepflegt werden. Die kleine stumpfe Schnauze ist glatthaarig, während der Körper, besonders am Behange an der lang auswärts, etwas nach oben getragenen Ruthe prachtvoll lang behaart ist. Die Vorderfüße sind an der Rückseite bis an die Fußsohle herab hübsch befedert, die Hinterschenkel müssen gut behost sein. Eigenthümlich sind die zwischen den Zehen oberseits merklich hervorstehenden Haarbüschelchen. Die W. sind meist weiß von Farbe, mit schwarzen oder lohbraunen Flecken. Die am Kopfe oft vorkommende egale Maskenzeichnung erhöht ihre Schönheit. Für den Hof sind sie zu weich und zart, sind jedoch als wachsame Zimmerhunde sehr verwendbar, neigen aber bei wenig Bewegung leicht zur Fettsucht event. Fetträude. Die größte Species der W.e ist der Spaniel, welcher auch, da er kräftiger ist, zur Hühnersuche sowohl als auch als Hofwächter vorzüglich sein soll. **Wachtelkönig**, Wiesenknarrer, Wiesenschnarrer, Schrecker, Schnarper, Schnärz, Feldwächter, Crex pratensis Bechst., Gallinula pratensis Bechst., Rallus crex L., Familie der Rallen, Rallidae, Ordnung der Stelzvögel, 29 cm lang, 47 cm breit, oben hellbraun, schwarz- oder braungefleckt, Flügeldecken rostbraun, Halsseite grünlich, Kehle und Bauchmitte weiß, Seite gelblichweiß, röthlichbraun quergestreift, Hals mittellang, Kopf ziemlich groß, Leib seitlich stark zusammengedrückt, desgl. der Schnabel, Beine kurz, stark, befiedert bis zur Ferse, Flügel muldenförmig, Schwanz kurz, schwach. Europa, Mittelasien. Zugvögel, Mai bis September bei uns, in Ebenen; Nacht- und Tagvogel. Nahrung Insecten, Würmer, junge Vögel, Sämereien. Nest auf blumenreichen Wiesen; 9—12 glänzende, gelblichweiße, violettgrüne rothbraune Eier, am stumpfen Ende dicht gefleckt und punktirt. Schnarrender Schrei, Fleisch eßbar, zart, wohlschmeckend. **Wachtelpfeife**, eine aus Leder oder Horn gefertigte Lockpfeife, womit der Lockton des Wachtelweibchen nachgemacht wird. Die zur Nachahmung des Tones des Männchen benutzten Pfeifchen nennt man Wecker.

Wachtelweizen, Gletsch, Melampyrum Tourn., Kuhweizen, Pflanzengattung aus der Familie der Braunwurzgewächse, vor anderen ausgezeichnet durch einen röhrigen, 4zähnigen Kelch, die stumpfgestielte am Rande zurückgeschlagene Oberlippe der Blumenkrone und die schief eiförmige Fruchtkapsel, welche 1—4 langrunde, glatte, flügellose Samen enthält. Aufrechte oder ausgebreitete Kräuter, welche auf den Wurzeln anderer Pflanzen schmarotzen, theilweise aber auch selbständig zu assimiliren vermögen (Halbschmarotzer). Die gegenständigen Blätter gehen im Blüthenstand in gefärbte Blüthendeckblätter über. Beim Trocknen werden die Pflanzen schwarz. Die Arten sind über Europa und Nordasien verbreitet. In Deutschland folgende: 1) Kamm-W. (M. cristatum L.), Stengel 15—30 cm hoch. Blüthenähren kurz, 4kantig, dicht dachziegelartig. Deckblätter herzförmig, aufwärts zusammengeschlagen, kammartig gezähnt, grünlichweiß oder röthlich. Blumenkrone gelblichweiß, purpurn überlaufen. Unterlippe gelb. Einjährig, wie alle folgenden Arten. Blüht von Juni bis September. In Wäldern und auf trocknen Wiesen zerstreut. 2) Acker-W. (Feld-W., (M. arvense L.), s. Bd. I.; 3) Hain-W. (M. nemorosum L.), Stengel 20 bis 60 cm hoch, Hainkuhweizen, blauer Ochsenweizen, Rinderweizen, Tag- und Nachtkraut, blauer W., Blüthenähren, wie auch bei den folgenden Arten, locker, einseitswendig. Deckblätter herzförmig, lanzettlich, gezähnt, obere schopfig, blauviolett, selten röthlich oder weißlich. Kelch etwa halb so lang als die Blumenkrone, rauhhaarig, mit lanzettlichen Zähnen. Blumenkrone goldgelb, Röhre rostbraun. Blüht von Juni bis August. In Gebüschen und Laubwäldern meist häufig; fehlt aber in der Rheingegend und Westfalen. Kann, in der Blüthe geschnitten, als Futter für Kühe benutzt werden. 4) Wiesen-W. (M. pratense L.), gelbe Waldhirse, Stengel 15 bis 30 cm hoch. Deckblätter lanzettlich, grün, obere am Grunde mit jederseits 1 oder mehreren lanzettlich-pfriemlichen Zähnen, selten alle ganzrandig. Kelch meist viel kürzer als die Blumenkrone. Diese gelblichweiß, vorn dunkler. Blüht von Juni bis August. Häufig auf Waldwiesen und in Gebüschen. 5) Wald-W. (M. silvaticum L.), Stengel 15—30 cm hoch. Deckblätter lanzettlich, alle ganzrandig oder die oberen am Grunde jederseits mit 1 oder mehreren kurzen Zähnen. Kelch fast so lang als die Blumenkrone, mit 3eckig eiförmigen, wagerecht abstehenden Zähnen. Blumenkrone klein, dunkelgelb, mit gekrümmter Röhre. Blüht im Juni und Juli. Zerstreut in Bergwäldern. Vgl. Feldhaudistel.
— Hln. —

Wachtposten, Wache, Bez. für die fächelnden Bienen, welche die heimkehrenden Bienen zu controliren scheinen, und jede fremde Biene zerzausen. — Pmn. —

Wachtschiff, ein Schiff, welches an bestimmter Stelle kreuzt oder vor Anker liegt, um die Zollabgabe zu beaufsichtigen, oder die Flußmündung,

den Hafen, das Meer in Rücksicht auf feindliche Schiffe zu beobachten. **Wacke,** 1) ein starkes hohes Zugnetz, mit einem Sack ohne Spiegel, zum Ausfischen von Teichen und Seen; 2) s. v. w. Wuhne; 3) im Osnabrückischen s. v. w. Molken; 4) Verwitterungsproduct basaltischer Gesteine (s. d.), Basaltwacke, Wackenthon 2c. **Wackenbuch,** in Livland das Verzeichniß oder die Beschreibung der Beschaffenheit eines Landgutes, dessen Gebietsleute und ihrer Güter, Vermögen, Leistungen und Pflichten, eine Steuerrolle. **Wackenthon,** das Verwitterungsproduct der Basalte, besteht aus einer an Eisenoxyd reichen kieselsauren Thonerde.

Wad, 1) Manganschaum, Zersetzungsproduct verschiedener Manganerze von sehr schwankender Zusammensetzung; meist Gemenge von wasserhaltigem Manganhyperoxyd und Manganoxydul oder auch Manganoxydhydrat. Schwärzlichbraun bis bräunlichschwarz, knollig, nierenförmig oder stalaktitisch, häufig feinerdig; Iberg und Elbingerode am Harze, Arzberg und Kamlas in Bayern, Siegen (Hessen-Nassau), Devonshire und Derbishire. Man kann das W. an Stelle des Braunsteins benutzen, doch ist letzterer werthvoller. 2) S. v. w. Bastfaser von der ostindischen, dem Moreen angehörigen Urostygma bengalense. — Hpe. —

Waddack, Waddik, Wadicke, s. v. w. Molken (Rußland). **Wade,** s. Fuß. **Wadel,** 1) s. v. w. Holzschlag (s. Ablage, Fällerlohn); 2) in Niederdeutschland die Zeit des Vollmondes; 3) in Franken s. v. w. Reisholz, daher wadeln, s. v. w. Reisholz machen; **Wadelzeit,** s. v. w. Hiebszeit.

Wadenbein (Fibula), bildet mit dem Schienbein den Unterschenkel des hinteren Gliedmaßenskelets und entspricht der Elle (s. d.). Bei den Reptilien, besonders den Sauriern und Krokodilen, ist dieser Knochen gut entwickelt und articulirt mit dem Oberschenkelbein, während er bei den Vögeln verkümmert ist. Auch bei den meisten Säugethieren repräsentirt die Fibula einen untergeordneten Knochen, der beim Hamster u. a. mit dem Unterschenkel verwächst, oder an einem Ende, wie bei den Haussäugethieren, sogar defect wird. Bei den Pferden ist nur das obere Ende, sog. Griffelbein (s. Skelet) vorhanden. Dagegen nimmt das W. bei dem Schuppenthier, Faulthier, Ameisenfresser und Schnabelthier, einen ebenso großen Antheil am Unterschenkel, wie das Schienbein (vgl. Elle). — Bmr. —

Wadgundi, s. Schelti. **Wadi,** arab., Fluß und Flußthal. **Wadmal,** russ. Ostseeprov., grobes, von den Bauern selbst gewebtes Tuch. **Wadra,** Viadra, Wedro, Flüssigkeitsmaß in Rumänien = 10 türkische Oken. **Wädelzeit,** s. v. w. Wadelzeit. **Währgeld,** Geldstrafe für verübten Todtschlag.

Währung, Valuta, fr. Etalon, engl. Standard, Legal tender, die gesetzliche Allgemeingültigkeit der Geldstücke oder Geldzeichen (Schäffle), die gesetzliche Norm für die Regulirung der Frage, aus welchem Stoffe das Zahlungsmittel in einem Lande bestehen soll, der gesetzliche Werthmaßstab für den Tauschwerth der Waaren. Bei entwickelten Völkern waren nach und nach, abgesehen von Kupfer und Nickel für Scheidemünzen und als Zusatz, fast nur Gold und Silber als Münzmetalle gebräuchlich geworden. Beide Metalle finden in verschiedenem Grade auch noch anderweitige Verwendung, in der Technik, zu Schmucksachen 2c., Silber (s. d.) der Menge nach mehr, wegen des geringeren Preises; Gold (s. d.), für manche Zwecke unentbehrlich, ist aber von jeher höher geschätzt worden, begehrter gewesen, und zwar nicht nur wegen der Seltenheit, sondern auch um seiner Eigenschaften willen; dessen Productionskosten sind und waren von jeher bedeutend größer wie die des Silbers. Der Ertrag ist schwankender (in Asien wird es geringer, bez. das Silber höher geschätzt als bei uns). In Folge aller dieser Umstände hatte das Gold als Waare stets einen vielmals höheren Marktpreis gegenüber der Waare Silber. Von dem Verhältniß dieser Preise zu einander — Werthsrelation — hängt die Frage über die zweckmäßigste W. ab, da es nicht gelingen kann, für das Münzwesen den Einfluß der Marktpreise durch Gesetzesvorschrift aus der Welt zu räumen. Dieses Werthsverhältniß ist im Verlauf der Zeit ein stetig sich änderndes gewesen und demgemäß haben sich auch die W.n zeitweise ändern müssen. Diese Preisschwankungen waren stets sehr störend für die wirthschaftlichen Verhältnisse und sind das noch, so daß Frage und Entscheidung über die beste W. nicht leidenschaftslos und nicht frei von Interessenvertretungen geblieben sind und bleiben. In unseren Tagen haben, wie hinsichtlich so vieler wirthschaftlichen Fragen, leider einzelne politische Parteien sich des ohnedies schwierigen und leicht zu Aufregungen führenden Gebietes bemächtigt, im deutschen Reiche, besonders seit dessen Münzreform zu Anfang der 70er Jahre und hier wiederum im verwerfenden Sinne, am meisten die Parteien, welche überhaupt der freisinnigen wirthschaftlichen Gesetzgebung von 1867/73 feindlich gegenüberstehen, mit in erster Linie die Agrarier (s. d.). Für die Landwirthe ist die Währungsfrage, wenn nicht fest geregelt, allerdings eine sehr wichtige, da sie meistens den Schwankungen der Gold- und Silberpreise nicht so rasch wie Andere zu folgen vermögen und nicht die Gelegenheit auf dem Lande finden, die daraus sich ergebenden Verluste ausgleichen zu können. Aeltere Landwirthe wenigstens werden die Verluste noch nicht vergessen haben, welche vor der jetzigen W. und Münze durch steigenden und sinkenden Goldcours ihnen oft genug erwachsen waren. Der bescheidene Mittelstand, die kleinen Rentiers, der Handwerker, der Arbeiter und die Kleinbauern haben derartige Nachtheile am meisten zu empfinden; sie müßten abermals hauptsächlich die Verluste tragen, wenn die gegenwärtige sichere Ordnung unter dem Andrängen der politischen Parteien für „Umkehr" aufgegeben werden sollte. Aenderungen der W. sind Ereignisse von tief eingreifender Wirkung in alle wirthschaftl. Verhältnisse und können nicht ohne beträchtlichen Kostenaufwand durchgeführt werden. Dieser wird veranlaßt durch Einziehen und Umschmelzen, bez. Veräußerung der alten Münzen und durch Beschaffung des Metalls und

Prägen der neuen. Handelt es sich um große Landgebiete, so sind diese sehr schwierigen Operationen nicht nur einflußreich für das Land selbst, sondern auch für den Weltmarkt; andererseits werden sie wieder durch diesen beeinflußt. Bei der jüngsten deutschen Münzreform hatte es sich darum gehandelt, den überflüssigen Silbervorrath los zu werden (berechnet gewesen zu etwa 1500 Mill. ℳ) und das erforderliche Gold zu beschaffen; ersteres war um so schwieriger, als der Silberpreis ohnedies schon ein niedriger war. Verluste konnten nicht ausbleiben; obschon sie geringer waren, als angenommen gewesen ist, und ihnen Gewinne gegenüberstanden, so wurden sie doch benutzt zur Verdächtigung und zur Parole für Umkehr, zumal zeitweise Gold, aber nicht erheblich, aus nachfolgend anzugebenden Gründen wieder aus dem Lande verdrängt wurde und die neue Goldwährung zunächst vertheuernd auf die Preise anderer Waaren gewirkt hatte. Zu nicht geringem Theil war aber hieran der Umstand Schuld, daß man die kleinste Theilmünze zu groß gemacht, d. h. nicht auch halbe Pfennige (von Bayern beantragt gewesen) geprägt hatte. Nach früher üblich gewesenen Münzen hatte der preußische Thaler = 3 ℳ als kleinste Münze 360 Pfennige, den gleichen Werth im Guldengeld, 105 Kreuzer gab 420 Pfennige. Der äquivalente Werth in Mark hat, wie vorher schon im Königreich Sachsen, nur 300 Pf. Die kleinste Theilmünze ist dadurch größer geworden und das empfindet der Kleinverkehr schwer genug. Beispiel: 1 hl Bier kostet 1 ℳ Steuer, 1 l also 1 Pf.; man trinkt meist halbe Liter, hat aber keine halben Pfennige, muß also dem Wirth mindestens 1 Pf., also das Doppelte an der Steuer vergüten. Dieses Verfahren trifft die Ausführung, nicht das Princip. Aehnlich ist die Frage des gewählten Werthsverhältnisses und die Manipulation mit dem Silberverkauf zu beurtheilen. Die deutsche Mark wird ausgeprägt in Gold (Zehnmarkstück) zu $\frac{1}{2790}$ kg Feingold, die Silbermark, überwerthig, zu $\frac{1}{200}$ kg Feinsilber. Das gesetzliche Rauhgewicht von 10 ℳ Gold ist 3.98247 g, das von 10 ℳ Silber 5.5535 g, das gesetzliche Feingewicht jener 3.58422 g, dieser 5.0 g. Der Feingehalt beider $\frac{900}{1000}$, der Vollwerth jener 10 ℳ, dieser 0.90 ℳ. Die Münzen haben danach einen *innern oder Metallwerth*, bedingt hauptsächlich durch den Feingehalt, da das Kupfer behufs Legirung nicht als wesentlich mit in Betracht kommt, und einen ihnen verliehenen *gesetzlichen, nominellen oder gewohnheitsmäßigen* Werth, den welchen das Gesetz ihnen giebt, da es bestimmt, daß sie zu diesem Werthe an öffentlichen Cassen und zu Zahlungen angenommen werden müssen, und dann auch die Gewohnheit, da Jedermann auch bei anderen Tauschgeschäften sie zu diesem Preise annimmt, in dem Lande, welches ihnen diesen gesetzlichen Werth verliehen hat. Gold und Silber sind aber auch Artikel des Weltmarktes und die gesetzlich den daraus geprägten Münzen verliehenen Werthe in den einzelnen Ländern verschieden. Als Artikel des Weltmarktes kann der Preis von Gold und von Silber nicht bleibend sein und ebensowenig das Verhältniß des Preises zwischen beiden Metallen. Die Preisänderungen werden, wie bei anderen Waaren, vor Allem durch Angebot und Nachfrage bedingt und auf diese üben die Productionsmenge, die Productionskosten und der Begehr ihren Einfluß. Hinsichtlich der Brauchbarkeit beider Metalle zu Münzen giebt es nur geringe Unterschiede. Gold nutzt sich etwas weniger ab und ist etwas billiger zu prägen, seinen Hauptvorzug hat es durch den höheren Werth im gleichen Gewicht, also für den Transport und zu größeren Zahlungen, das Silber zu kleineren. Der höhere Werth im gleichen Gewicht des Goldes ist wieder bedingt durch den relativen Preis, in der fertigen Münze auch durch den dieser verliehenen gesetzlichen Werth, welcher zur Zeit des neuen Münzgesetzes im deutschen Reich für dieses 14fach gegen Silber angenommen worden war. Mit anderen Worten also: das Werthverhältniß zwischen Silber und Gold wird bedingt durch deren Werthschätzung, durch die Kosten der Erzeugung, den Vorrath und die Zufuhr einerseits und durch die ihm verliehene Gesetzlichkeit als Zahlungsmittel andererseits. Diese wird stets festgestellt nach dem Preise, zu welchem zur Zeit des Gesetzes beide Metalle im Welthandel zu haben sind, mit Rücksicht auf die nach Wahrscheinlichkeit sich ergebenden Schwankungen in nächster oder übersehbarer Zeit (Annahme des wahrscheinlichen Durchschnitts). Aendert sich später eine oder die andere der den Weltpreis bedingenden Ursachen, wird also der Preis alterirt, so ist der den Münzen gesetzlich verliehen gewesene Werth nicht mehr zutreffend ein höherer oder ein geringerer geworden. War das erstere der Fall, so wäre das Prägen neuer Münzen (nur dem Staate erlaubt), war das letztere der Fall, so ist das Einschmelzen und Verkaufen gewinnbringend. Ganz dasselbe ist der Fall, wenn das angenommen gewesene Verhältniß zwischen Gold und Silber sich wesentlich ändert oder in anderen Ländern ein wesentlich anderes ist. Als Grundgesetz ergiebt sich nach *Graham*: gutes (mehrwerthiges) Geld wird von schlechtem (minderwerthigen) verdrängt, *kann aber nie dieses verdrängen*. Aehnliches gilt zwischen Münzgeld und Papier (vgl. Bankwesen) und zwischen Gold und Silber, wenn beide gleichzeitig in einem Lande als Zahlmittel gesetzlich gelten. In Bezug auf das Werthsverhältniß zwischen diesen, die Productionsmenge und den Vorrath ergeben sich nach *Soetbeer* und Anderen die folgenden Veränderungen im Verlauf der Zeit, wobei das Verhältniß zwischen Gold und Silber zugleich ungefähr ausdrückt um wie viel gleiches Gewicht Gold und Silber Transportkosten verursachen.

Werthverhältniß	Jahresproduction Gold, Silber, zus. Mill. ℳ			Vorrath der Welt Gold, Silber, zus. Mill. ℳ			Papiergeld	Bemerkungen.
Bis zu Chr. Geb. = 1:8	?		?		?	?	?	Ausnahmsweise um 218 v. Ctr. in Rom 1:17.24.
von da bis 1100 = 1:9								
um 1256 = 1:9.3								
1356 = 1:11.2								
1465 = 1:11.2								
1492						852		Vorrath Europa.
1550 = 1:12.0								
1600	6	—	—			3120		Vorrath Europa.
1648 = 1:14.50								
1700						7124		Vorrath Europa.
1760 = 1:14.59	35	—	—					
1800 = 1:15.42	52	154	206					
1809 = 1:15.61						9120 (bloß Europa)		Vorrath Europa.
1815 = 1:15.50						8752 (bloß Europa)	10,600 (Europa)	Europa.
1829 = 1:15.80						7520 (bloß Europa)	8800 (Europa)	Abfluß nach Asien.
1848						9898 (bloß Europa)	11,900 (Europa)	
1850 = 1:15.46	730	162	892	14,413	20,075	34,488		Mill. ℳ 51 56 = 704 (Silberabfluß n. Asien.)
1859 = 1:15.83				20,962	19,309	40,271		57 65 = 2358 (Silberabfluß n. Asien.)
1867 = 1:15.57	456	200	656	25,141	18,628	43,770		
1870 = 1:15.60	426	200	626					
1873				11,578.8	7532.4	19,108.2	13,799.58	Europa.
1875 = 1:16.53	290	320	610	28,831	20,798	49,629		
1876 = 1:17.32								
1880								

Von 1500—1848 = 36 Mill. Gold u. 76 Mill. Silber Product. pro J., zus. 12,280 Mill. Gold, 26,500 Mill. Silber; 1848—1875 = 500 Mill. Gold u. 240 Mill. Silber Production pro J., zus. 14,000 Mill. Gold, 6800 Mill. Silber. Die maßgebenden Momente für diese Bewegungen sind die Entdeckung der Colonialgebiete, die der Goldlager in Californien und Australien, die der neuen reichen Silberlager von 1867 an. Die Silberausfuhr nach Asien, von 1500 bis 1850 auf wenigstens 14 Milliarden geschätzt, ist neuerdings wieder zurückgegangen, die Papiergeldemissionen; sehr bedeutend wirkte im Jahre 1867 ferner der Abschluß der lateinischen Münzconvention mit gesetzlicher Annahme des Verhältnisses von 1 : 15.5 und die Fixirung in Amerika mit 1:15.988, dann 1872 ff. die deutsche Münzreform mit einer Goldausmünzung von 1800 Mill. ℳ und Scheidemünze in Silber von 427 Mill. bei Einziehung von etwa 1500 Mill. Silber, wovon zur Zeit noch etwas über 400 Mill. zu veräußern sind. Wie anderwärts auch wirken stets mehrere Ursachen zusammen, um eine Erscheinung im Wirthschaftsleben hervorzurufen, so auch hier solche für Herabsetzung des Silbers und wieder für Erhöhung ꝛc. Zur Zeit sind die Verhältnisse nach herrschenden Münzgesetzen noch normirt in: England mit 1:14.287, Portugal 1:14.0924, Brasilien 1:14.222, Deutschland 1:14, Nordamerika jetzt 1:14.883. Zur Würdigung diene noch das Folgende: Nach

Stanly Jevens ist der durchschn. Tagesumsatz im Londoner Clearinghouse 400 Mill. ℳ, in Gold machte das 159,464 kg und erforderte 80 Pferde zum Transport, in Silber machte das 2,471,692 kg und erforderte 1240 Pferde Die beträchtlichen Schwankungen im Gold- und Silberpreis, welche aber nur für große Zeiträume gezeichnet wurden, innerhalb der Zeiten aber wieder nicht minder und sehr oft sich verändert haben, mußten die häufigen Aenderungen in den Münzgesetzen, welche alle Staaten durchgemacht haben, hervorrufen und noch werden solche immer wieder nothwendig. Es ist deshalb der Gedanke angeregt worden, durch internationalen Vertrag eine einheitliche W. einzuführen und zwar für Gold und Silber neben einander, Bimetallismus. Für April 1881 ist ein Congreß in Paris dieserhalb berufen, welcher jedoch voraussichtlich resultatlos verlaufen wird, wie der Versuch, eine internationale Münze zu schaffen. (Nach Eggers rechnen 35 Mill. Menschen in Goldsouvereigns, 80 Mill. in Golddollars, 77 Mill. in Francs, 521 Mill. hauptsächlich in Silber.) Chronologisch haben sich die Münzsysteme bis jetzt nach Stanly Jevens entwickelt, wie folgt: 1) Gewichtsgeldsystem; Circulation des Geldes nach Gewicht oder Größe, noch in Birma mit Gold, Silber, Blei und das Tikal für Silber als Einheit, andererseits Barren (s. d.). Das System bedingt den steten Gebrauch der Wage bei Ungewißheit über den Feingehalt. 2) Das freie Zählungsgeldsystem; Prägung von Metallstücken von festgestelltem Gewicht und Feinheit zu beliebigem Gebrauch, Gold, Silber, Kupfer mit Gewichtsstempel. Nothwendigkeit steter Berechnungen und Benachtheiligung wenig Geübter. 3) Einfache W.; Gesetz zur Verhütung von Mißverständnissen über den Werth der einzelnen Geldsurrogate in der Art, daß nur das Geld einer Metallsorte als gesetzliches Zahlmittel erklärt wird, verbindlich für alle Contracte, wenn nicht das Gegentheil ausbedungen wird. Das System bringt höchste Einfachheit und Sicherheit als Vortheile, aber je nach dem Preis des Metalls die Schwierigkeit für große oder für kleine Zahlungen, überhaupt für den Kleinverkehr; war in England von Egbert bis Eduard III. mit nur Silbergeld, in Schweden und Rußland lange Zeit mit nur Kupfergeld üblich. 4) Vielfache W.; Prägung von 2 oder mehr Metallen und Verordnung der Annahme beider in bestimmtem Verhältniß und freistehender Wahl zwischen diesen Gold- und Silbermünzen. Vorschlag von Mirabeau, 1790, Silber zum constitutionellen und Gold und Kupfer nur zu additionellen Werthzeichen zu machen. Bedingt die Gefahr steten Ankaufs der besseren Münze und schließlich die Circulation nur der schlechteren, je nach Cours. 5) Gemischte W.; Erklärung von einer Münze als gesetzliches Hauptzahlungsmittel für Erfüllung aller größeren Geldcontracte und daneben die gestattete Annahme auch anderer Münzen, aber nur bis zu gewissem Betrage als Aequivalent für jene, Ausgleichungsmittel und Zahlmittel für kleine Summen (deutsches System z. B.). Bis zur Zeit gab es an Systemen und Vorschlägen zu solchen: a. Reine Silber-W.; Rechnungseinheit ein gewisses Gewicht Silber in ungemünztem oder gemünztem Zustand, z. B. Bancomark Hamburg (119 = 1 kg Feinsilber). b. Reine Gold-W.; Rechnungseinheit ein gewisses Gewicht Gold. Silber als Scheidemünze, stets zur Verhinderung des Einschmelzens so geprägt, daß sie als vollwerthiger gilt, bezw. unterwerthig bleibt (s. oben Deutsches Münzgesetz). c. Parallel-W. (Neben-, Seiten-, gleichzeitige W.), nach Grote genannt. Mehrere W.en unabhängig neben einander, z. B. seiner Zeit in Schweden Silberrixdaler als Landes- und Goldducaten als internationale Münze. W. in Pistolen zu 5 Thlr. Gold neben Couranttthaler. Thaler, Thaler Gold, Gulden vordem in Deutschland. d. Doppel-W., in zwei Formen und zwar: α. Alternativ-W., Wahl-W., System Wolowsky, französ. System, zwei neben einander bestehende W.en mit der Berechtigung des Schuldners in silbernen oder goldenen Francs nach Belieben zu zahlen, Feingehalt zu einander festgestellt mit 1:15.5, abwechselnd Gold und Silber als Werthmesser je nach Preis. Jetzt System der lat. Münzconvention. β. Bimetallismus oder starre Doppel-W., vertreten besonders durch Cernuschi, in der Meinung, daß die Tarifirung beider Metallsorten die Folge habe, deren Werthrelation auf gleicher Höhe zu erhalten, wenn alle Staaten sich dazu entschließen, dann also Internationale W., Verschmelzung beider Metalle gleichsam zu einem „Elektron", Vortheil des Aufhörens aller Schwankungen in Aussicht gestellt. Beliebig zu wählende Werthrelation, „so gut 1:15.5, wie 1:1". e) Papier-W., bis jetzt nur Vorschlag; nur Papier, fundirt auf Grundbesitz und Staatscredit. Vgl. Banknoten und Banken. f) System Garnier. Wertheinheit, in g Gold von $^9/_{10}$ Feingehalt. Stücke Gold von 1, 2, 5, 8, 10 g, geprägt in Uebereinstimmung mit Silberstücken in ganzen Vielfachen vom g (ist Zählgeldsystem), nach Chevalier 1 dkg Gold als internationale Hauptmünze. Von diesen Systemen haben bis jetzt gehabt: England von 1275—1664 Doppel- (Alternativ-)W., von Zeit zu Zeit Verhältniß des Silberschillings zur Goldguinee gesetzlich geregelt; 1664—1717 Silber-W.; 1717—1816 wieder Doppel- (Alternativ-W.; Werth der Guinee 21 sh, überschätzt; Folge Auswanderung des Silbers, darum 1816 Gold-W. Frankreich bis 1803 Silber-W., dann Doppel- (Alternativ-) W. (1:15.5); Folge: bald Gold-, bald Silberauswanderung, also factisch bald Gold- bald Silber-W.; 1860 lateinische Münzconvention, jetzt Goldauswanderung verhindert durch Einschränkung der Silberprägung und durch Suspension der Baarzahlung der Bank. Schweiz, früher Silber-W., jetzt wie Frankreich. Belgien bis 1832 das franz. System, dann Doppel-W. (Alte-W.); 1847 Verhältniß 1:15.81 wegen des sinkenden Curses, jetzt wie Frankreich. Niederlande bis 1825 Silber-W., dann Doppel- (Alternativ-) W. (1:15.873); Folge Verdrängung der groben Silbermünzen, 1847 deshalb wieder

Silber-W; 1875 Beschluß für Gold-W. Oesterreich-Ungarn Silber-W.; 1867 Beschluß im Sinne der Gold-W. noch nicht ausgeführt. Papiergeldwirthschaft. Vereinigte Staaten von Nord-Amerika Doppel- (Alternativ-) W., seit 1837 Verhältniß 1 : 15.988, nach vermehrter Goldzufuhr unter Auswanderung des Silbers (1853) Einstellung der Prägung der Silbercourantmünzen und kleine Münzen mit 1 : 14.88; factische Gold-W., dann Secessionskrieg, in Folge dessen Provinzialwirthschaft und später Beschluß für Gold-W.en Der Stand der W. zur Zeit ist der folgende; es haben nach: Hertzka „W. und Handel", Wien, 1876:

Gold-W.	Silber-W.	Doppel- (Alternativ-) W.
England, das deutsche Reich, Niederlande, Schweden, Norwegen, Dänemark, Portugal, V. Staaten von Nord-Amerika, Cuba (Papier), Brasilien (Papier), Argentinische Republik, Persien, Britische Colonien, Japan.	Rußland (Papier), Oesterreich (Papier), Serbien (fremde Münzen), Mejico, Haiti, Uruguay (Papier), Domingo (Papier), Indien, China, Siam, Tunis, Abessynien.	Die Staaten der lat. Münzconvention: Frankreich, Italien, Schweiz, Belgien, Griechenland, Rumänien. Spanien, Türkei (1:15.1), Finland. Algier, Chile (1:16.3902), Ecuador, Mittelamerika, Peru, Bolivia, Aegypten (1:16.626).

Es erübrigt nur noch der Wirkungen der W.en kurz zu gedenken. Hätten Gold und Silber gleiche Werthschätzung und gleiche Prägungskosten, so gäbe es keine Schwankungen; bei vermehrter Goldproduction würden einfach die geringwerthigen Silbermünzen aufgegeben und umgekehrt; thatsächlich aber haben sie verschiedene Werthschätzung, verschiedene Prägungskosten und können nicht überall frei circuliren. Wo es Gold-W. giebt, ist das Silber, wo Silber-W. das Gold ausgeschlossen und deshalb giebt es fortwährend Schwankungen. Bei diesen beiden Währungen ist jedes andere, ausgeschlossene Metall nur Waare, soweit nicht bei Gold-W., (Gemischter-W.) der Bedarf Silberscheidemünzen nöthig macht. Vermehrt sich bei der Gold-W. die Goldmenge, wird dieses demnach billiger, so findet eine Preissteigerung aller Waaren, also auch des Silbers statt (wenn dieses nicht ungewöhnlich hoch begehrt wird, wie zur Zeit der Maximalabfuhr nach Asien), vermindert sich das Gold, wird es theuer, so werden alle anderen Waaren, auch das Silber, billiger (unter ähnlichen Ausnahmen). Bei reiner Silber-W. bleibt der Preis der Goldmünzen der freien Vereinbarung überlassen; er sinkt bei Vermehrung des Goldes und umgekehrt. Wird das Silber vermehrt, so werden alle Waaren theurer und umgekehrt. Bei der Doppel- (Alternativ-W.) fließt bald Gold, bald Silber ab, das Gold bald dahin, wo das Verhältniß höher, bald dahin, wo es niedriger normirt ist. Der Einfluß auf die Preise anderer Waaren macht sich in geringerem Grade bemerkbar, die Verluste für kleine Leute und Ungeübte sind aber um so größer und regelmäßig bei jeder Veränderung im Preise vorkommend. Was endlich den geplanten Bimetallismus betrifft, so unterliegt es keinem Zweifel, daß die Regierungen dem Gold und Silber gesetzlich jedes beliebige Werthverhältniß geben können und daß eine Uebereinstimmung aller dem Schwanken, soweit es die Münzen betrifft, ein Ende machen würde, nicht aber können sie die Productionskosten der Metalle gesetzlich vorschreiben und somit auch nicht den Preis, wenn Silber oder Gold zu anderen Zwecken gehandelt wird, außer in ganz entgegengesetzter als der beabsichtigten Wirkung. Man rechnet zur Zeit im Abendland 90 Mill. kg Silber und 8.5 M. kg Gold in den 50 Milliarden Fr. Münzgeldes, zus. 105.5 M. kg. Bei gesetzlicher Gleichstellung für alle Zeiten mit dem Satz 1 : 15.5 würde das kg „Elektron" den Werth von nicht ganz 500 Fr. erhalten, Silber also gesetzlich etwa doppelt höher, Gold über 7fach niedriger geschätzt, als geliefert werden könnte; und selbstverständlich, falls diese Preisschätzung allgemein, würde Jedermann dem Golde den Vorzug geben, weil trotz aller gesetzlichen Bestimmungen z. B. der goldene Becher lieber als der silberne genommen wird. Die Besitzer der Gold- und die der Silberminen müßten auf das Tiefste berührt, jene benachtheiligt werden, diese bevorzugt. Im Ganzen hat das Edelmetall im Verlaufe der Zeit an seiner Kaufkraft verloren, das Silber aber mehr als das Gold; man kauft zur Zeit für 1 kg Edelmetall weniger als vorher und zwar im größeren Verhältniß mit Silber als mit Gold. Die künstliche Preisbestimmung würde die tiefste Veränderung im gesammten Verkehrsleben bedingen, za Gunsten Weniger, zum Schaden der Mehrzahl und der kleinen Leute. Der Einwand, daß zur Durchführung der Gold-W. nicht Gold genug producirt werden könnte (vgl. E. Sueß, „Zukunft des Goldes", Wien 1879), bezw. der Goldvorrath bald nicht ausreichte, beruht mehr auf Vermuthung, wie auf Beweis und wird von den Geognosten sicher nicht bestätigt werden. Die Gold-W. bürgt allerdings die Zukunft im heutigen und künftigen hoch entwickelten Verkehrsleben, während die Silber-W. für arme Völker mit geringen Bedürfnissen und demnach billigen Preisen für diese den Vorzug hat. Der Bimetallismus im Sinne von Cernuschi würde aus den entwickelten Gründen zu gesetzlicher Silber-W. im Kleinverkehr führen müssen und zu Goldwägegeld für den Großverkehr. Die Pariser Conferenz wird die Ansichten jedenfalls klären helfen. Die Literatur über die W.s-Frage ist in neuester Zeit sehr angewachsen, meist sind es Tagesstreitschriften, die darüber gewechselt werden. Monometallisten nennt Cernuschi die Gegner des Bimetallismus. Gute orientirende Auskunft in Eggers, „Die Geldreform", Berlin 1873 (für internationale Münze); in W. Stanley Jevens, „Geld und Geldverkehr", Leipzig 1876 (Intern. Wiss. Bibliothek, XXI. Band.); F. Reiche, „Die Folgen der Goldwährung", Hamburg (für Re-

habilitirung des Silbers); Chevalier, „la monnaie“ deutsch v. Horn, Leipzig 1856; die Werke über Münzwesen und die citirten Werke in der Bearbeitung.

Wälderformation, s. Wald. **Wälsch**, in Zusammensetzungen s. Welsch.

Wärme, eine schwingende oder vibrirende Bewegung der kleinsten Theilchen (Moleküle) der festen, flüssigen und luftförmigen Körper und des Aethers, welche von dem Gefühlssinn als W. und Kälte empfunden wird, je nachdem die entsprechenden vibrirenden Bewegungen der Theilchen der befühlenden Hand langsamer oder schneller vor sich gehen, als in dem befühlten Gegenstand. Je nachdem die gedachten Vibrationen der Moleküle schneller oder langsamer erfolgen, zeigt sich der betreffende Körper im Allgemeinen wärmer oder kälter. Doch verhalten sich in dieser Beziehung die Stoffe in den drei Aggregatzuständen des Festen, Tropfbarflüssigen und Luftförmigen verschieden. In dem festen Zustande eines Körpers sind die Moleküle nicht so weit von einander entfernt und ziehen sich deshalb stärker an, als sie sich abstoßen. Jene Anziehung heißt Cohäsion, diese Abstoßung Expansion. Letztere entsteht eben durch die vibrirende Bewegung der kleinsten Theilchen. Im tropfbarflüssigen Zustande ist die Cohäsion nur sehr wenig größer als die Expansion, so daß auch hier schon die Theilchen sich leicht durcheinander mischen können. Die vibrirende Bewegung der Theilchen einer tropfbaren Flüssigkeit muß schon bedeutend schneller vor sich gehen als in einem festen Stoffe. In den Gasen und Dämpfen endlich überwiegt die Expansion bei weitem die Cohäsion, was daher rührt, daß bei der großen gegenseitigen Entfernung der Theilchen von einander die Vibration derselben den weitesten Spielraum hat und am schnellsten erfolgt. Bei einer und derselben Temperatur werden also die kleinsten Theilchen der bei dieser Temperatur luft- oder dampfförmigen Stoffe am schnellsten vibriren, weniger schnell die Theile der tropfbar flüssigen und verhältnißmäßig am langsamsten die Theile der festen Stoffe. Findet nun zwischen dem Bewegungszustande der Theilchen eines Körpers und demjenigen der Theilchen der benachbarten Körper Gleichgewicht statt, so erscheinen dieselben gleich warm, ist dies nicht der Fall, so theilt die eine Masse einen Theil der Bewegung ihrer Moleküle den Molekülen der benachbarten Masse mit. Jene Masse giebt dann W. ab, diese empfängt W., jene ist wärmer, diese kälter. Man nennt diese von einem Körper auf den anderen übertragene Molekularbewegung freie, oder freigewordene W. Die gedachte Mittheilung der W. von einer Substanz auf die andere kann entweder durch Fortpflanzung der Bewegung von Theilchen zu Theilchen der dazwischen liegenden festen, flüssigen oder luftförmigen Substanzen vor sich gehen. — Leitung der W., wobei in manchen Stoffen diese Leitung schneller, in anderen langsamer vor sich geht, gute und schlechte Leiter, oder durch die Vibration der Theilchen des zwischen den Theilen der festen, flüssigen und luftförmigen Stoffe und in den Räumen zwischen den einzelnen Himmelskörpern befindlichen Aethers vermittelt werden. — Strahlung der W., eine Fortpflanzungsweise, welche derjenigen der Lichtschwingungen so verwandt ist, daß Viele die strahlende W. und das Licht für dieselben Bewegungen des Aethers halten. In der That entstehen ja auch, wenn die W.-Schwingungen der Theilchen eines Körpers eine gewisse größere Geschwindigkeit erlangt haben, gleichzeitig Lichtschwingungen in den Aethertheilchen der Umgebung; der Körper beginnt zu glühen, erst dunkelroth, dann hellroth, schließlich weiß, und man kann dann die auf diese Weise gleichzeitig entstehenden W.- und Luftschwingungen für eine und dieselbe Bewegung der Aethertheilchen halten, welche vom Auge als Licht und vom Gefühl als W. wahrgenommen werden. Als Quellen der W. sind alle Körper zu bezeichnen, welche an ihre nähere oder entferntere Umgebung durch Leitung oder Strahlung W. abgeben, d. h. die stärkere Vibration ihrer Theilchen nach und nach so weit auf die Theilchen der benachbarten Körper übertragen, bis alle Theile in dem W. abgebenden und W. empfangenden Stoffe in einem gleichen Schwingungszustande begriffen sind. Daher sind alle glühenden Körper, die bis an ihre Oberfläche gluthflüssige Sonne und die glühenden und brennenden Stoffe auf der Erde W.-Quellen; ferner die in einer chemischen Umwandlung begriffenen Stoffe beim Verbrennungsproceß im engeren und im weiteren Sinne, bei der Athmung in den Lungen, bei der Gährung 2c. W. entsteht dann auch durch Einwirkung äußerer mechanischer Kräfte auf die Moleküle eines Körpers, z. B. durch Reiben, Drücken, Stoßen, Hämmern fester Stoffe. Nicht geschmierte Wagenachsen erhitzen sich, Sägeblätter und Bohrer werden warm, manche Stoffe entzünden sich durch Reibung (Phosphor, Feuermachen der Wilden durch Reibung harter und weicher Hölzer an einander, Erzeugung von Funken mit Stahl und Stein), in einem Luftfeuerzeug wird die Luft durch schnelles Zusammendrücken glühend gemacht und brennt Schwamm an, eine gegen eine Stahlplatte geschossene Bleikugel schmilzt, Eisen kann durch Hämmern heiß gemacht werden 2c. In allen diesen und ähnlichen Fällen wird durch das Einwirken der äußeren Kräfte, welche den betreffenden Körper als Ganzes nicht in Bewegung setzen oder setzen können, eine schnellere Vibration der Moleküle erzeugt und also der W.-Grad des Körpers erhöht. Auch die Elektricität erzeugt in vielen Fällen schwächere oder stärkere W.-Wirkungen, was leicht daraus erklärlich ist, daß auch sie höchstwahrscheinlich in einem besonderen Bewegungszustande der Moleküle besteht und bei ihrer Hindurchleitung durch die Stoffe unter gewissen Bedingungen die Schwingungen der Moleküle, durch welche der W.-Zustand derselben bedingt ist, beschleunigt, damit aber die Temperatur erhöht. Ueber die W.-Wirkungen der Elektricität vgl. die Art. Elektricität und Galvanismus. Sehr ergiebige W.-Quellen sind endlich solche Stoffe, welche aus einem dünneren in einen dichteren Zustand übergehen, namentlich dann, wenn sie dabei ihren Aggregatzustand wechseln und entweder aus dem luft- oder dampfförmigen

in den tropfbarflüssigen oder aus diesem in den starren oder festen Zustand übergehen. Man drückt sich hier häufig noch so aus, daß dabei die latente W. des Gases oder Dampfes oder der tropfbaren Flüssigkeit frei werde. Es gehen aber hierbei die Stoffe rasch aus einem Zustande schnellerer in einen solchen langsamerer Vibration über, und dies kann eben nur dadurch geschehen, daß der Verlust an Bewegung, den ihre Theile erleiden, sich als Bewegung auf die Theilchen der benachbarten Stoffe überträgt. Wenn Gase schnell zusammengedrückt werden, erwärmen oder erhitzen sie sich; Dämpfe in Berührung mit weniger warmen Stoffen condensiren sich (verdichten sich zu Flüssigkeit) und geben dabei an ihre Umgebung W. ab, s. Dampfbildung; wenn Frost eintritt, fühlen wir weniger Kälte als wenn nach Frost Thauwetter wird, weil in jenem Falle W. an die Umgebung abgegeben, in diesem W. aus derselben gebraucht, gebunden wird. Im entgegengesetzten Falle, wenn die Körper aus einem dichteren Zustande in einen dünneren übergehen, besonders aber, wenn sie dabei ihren Aggregatzustand ändern, müssen ihre Theilchen, soll dies geschehen, an Vibrationsgeschwindigkeit sich ändern. Dies kann nur dadurch geschehen, daß sie entweder mit wärmeren oder mit heißen Körpern in Berührung gebracht werden, also durch Erwärmung oder Erhitzung, oder dadurch, daß sie den benachbarten Körpern von gewöhnlichem Temperaturgrade ihre W. entziehen. Werden z. B. feste Stoffe in Berührung mit flüssigen zum Schmelzen genöthigt, wie bei den Kältemischungen, so wird die ganze Mischung mehr oder weniger stark abgekühlt, da sich die mittlere Vibrationsgeschwindigkeit in diesem Falle erniedrigen muß. Die hierbei für den Nachweis durch das Thermometer scheinbar verloren gegangene W. nennt man latent oder gebunden, welche Ausdrucksweise zwar der jetzigen mechanischen Theorie der W. nicht mehr ganz entspricht, aber doch immer noch beibehalten werden kann. Einige der wirksamsten Kältemischungen sind: Feste Kohlensäure und Aether, Abkühlung um etwa 100° C., 5 Salmiak, 5 Salpeter und 8 Glaubersalz, gepulvert und in 16 Wasser von $12^1/_2$° C. eingebracht, Abkühlung bis auf — 16°; salpetersaures Ammoniak und Wasser zu gleichen Theilen, Abkühlung von $12^1/_2$ bis — 16° C.; 3 Salmiak, 1 Salpeter, 6 Chlorkalium in 10 Wasser von 25°, Abkühlung bis — 6°; 3 krystallisirtes Chlorcalcium und 2 Schnee, Abkühlung von 0 bis — 45°; 1 kryst. Chlorcalcium und 2 Schnee, Abk. von 9° auf — $42^1/_2$°; 3 Kochsalz und 2 Schnee, Abk. von 0° auf — 17°; 2 Kochsalz, 1 Salmiak und 5 Schnee, Abk. um 24°. Kältemischungen mit Säuren: 3 Glaubersalz, 3 conc. Salzsäure und 2 Wasser, Abk. von 10° auf — 17°; 5 Glaubersalz mit einer abgekühlten Mischung von $2^1/_2$ englische Schwefelsäure und $1^1/_2$ Wasser, Abk. von $12^1/_2$° auf — $17^1/_2$°; 3 Glaubersalz und 2 verdünnte Salpetersäure, Abk. von $12^1/_2$° auf — 14°; 1 Schnee und 1 verdünnte, kalte Schwefelsäure, Abk. von — 6° auf — 50°; 8 Schnee und 5 Salzsäure, Abk. um 32°. Diese Mischungen wirken natürlich dann am besten, wenn die Quantität derselben nicht zu klein ist, wenn durch Pulvern der angewendeten festen Substanzen die Schnelligkeit der Lösung möglichst erhöht wird, wenn man die Bestandtheile der Mischung vor ihrem Zusammenbringen möglichst abkühlt und dann recht schnell mischt, und wenn man endlich die abzukühlende Masse möglichst allseitig mit der Mischung umgiebt. Läßt man stark comprimirte und dann vorher genügend abgekühlte atmosphärische Luft in einen möglichst luftleeren Raum ausströmen, so verwandelt sich die vorher stark verdichtete Luft plötzlich in sehr verdünnte und hierbei wird eine große Menge W. gebunden, mithin in der Umgebung Kälte erzeugt. Hiervon hat man bei der künstlichen Eiserzeugung Gebrauch gemacht. Auch durch Verdunstung von Aether und von Ammoniak im luftleeren Raume hat man Eis erzeugt, indem man die gebildeten Dünste zwischen den abzukühlenden Wasserbehältern hindurchleitete. Doch werden die hierauf sich gründenden Eismaschinen nicht häufig angewendet. Die Bestimmung der freien W. eines Stoffes oder der Temperatur geschieht durch die verschiedenen Thermometer (s. d. Art.). Da die W. eine Bewegung der Moleküle der Körper ist und die gegenseitige Entfernung dieser Massentheilchen von der Geschwindigkeit abhängig ist, so muß die W. auf alle Körper ausdehnend wirken. S. Ausdehnung. Hierbei leistet die W. eine gewisse Arbeit. Insbesondere wird diese Arbeit für mechanische Zwecke nutzbar gemacht, indem man die gegenseitige Spannkraft der Theilchen der Dämpfe und Gase durch stärkere Erhitzung erhöht und sie dann auf geeignete Weise in eine vielfach anwendbare bewegende Kraft umwandelt. S. Dampfmaschine, Calorische Maschine. — Andererseits kann man auch durch mechanische Kräfte mittels der Reibung und auf andere Weise W. hervorbringen, und es findet sich, daß immer durch einen bestimmten Aufwand von W. ein bestimmtes Quantum mechanischer Arbeit verrichtet wird und umgekehrt, daß durch die scheinbare Verrichtung einer bestimmten mechanischen Arbeitsleistung ein bestimmtes W.-Quantum erzeugt wird, welche Entdeckung zuerst von dem deutschen Arzte Tobias Mayer in Heilbronn (1842) vorausgesagt und von verschiedenen anderen Physikern (Joule, Hirn, Clausius, Krönig u. A.) um das Jahr 1855 experimentell festgestellt worden ist. Nennt man nämlich eine W.-Einheit das Quantum W., welches nöthig ist, die Temperatur von 1 kg = 1 l Wasser um 1° C. zu erhöhen, so ist zur Hervorbringung dieser Menge W. durch Reibung oder sonst durch mechanische Kraft eine Arbeitsleistung derselben von 424 mkg nöthig, d. h. eine Arbeitsleistung, durch welche 424 kg in einer Sekunde einen m hoch gehoben werden oder 5.653 Pferdekraft. Man nennt diese Zahl 424 mkg das mechanische Aequivalent der W. Die Größe der Zahl zeigt, welche ungeheures Arbeitsvermögen in den Bewegungen der Moleküle der Körper enthalten ist. — Wichtig ist schließlich noch der Begriff der specifischen W. oder desjenigen W.-Quantums, welches bei verschiedenen Stoffen zur Erhöhung der Temperatur um 1° C. nöthig ist. Es gehört dazu beim Wasser die größte

W.-Menge. Nennen wir dieselbe 1, so ist z. B. die spec. W. des Alkohols 0.7—0.6, des Bleies 0.0314, des Eisens 0.11—0.13, des Stahles 0.1185, des Goldes 0.0324, des Messings 0.0939, des Nickels 0.1086, des Quecksilbers 0.0333, des Silbers 0.0570, des Zinks 0.0955, des Zinns 0.0562, des Glases 0.1977, des Schwefels 0.2026, der Kohle als Diamant 0.1469, als Graphit 0.2019, als Gaskohle 0.2036, als Holzkohle 0.2631. Die sp. W. der bekanntesten Gase ist in Bezug auf die Einheit des Wassers bei gleichen Gewichten für atmosphärische Luft 0.267, für Sauerstoff 0.236, für Wasserstoff 3.294, für Stickstoff 0.275, für Kohlensäure 0.221, für Wasserdampf 0.847 ꝛc. Die spec. W.n der chemischen Elemente oder Atom-W.n geben, mit den entsprechenden Atomgewichten multiplicirt, fast durchgängig gleiche Producte, was auf einen innigen Zusammenhang der Größe der Atome und ihre W.-Verhältnisse schließen läßt. S. specifische W. — Fdch. —

Infolge der verschiedenen Bestrahlung durch die Sonne (Insolation) ist die Wärme auf der Erde verschieden vertheilt. Sie muß, streng genommen, am Aequator am bedeutendsten, an den Polen am geringsten sein, und es bilden sich auf der Erdkugel verschiedene Wärmegürtel oder Wärmezonen: die heiße Zone, bis zu den beiden Wendekreisen reichend, umfaßt diejenigen Gegenden, über welchen zu gewissen Zeiten die Sonne im Mittag senkrecht steht; die kalten Zonen, vom Pol bis zu den Polarkreisen, umfaßt diejenigen Gegenden, in denen zu gewissen Zeiten die Sonne länger als 24 Stunden über, zu anderen Zeiten länger als 24 Stunden unter dem Horizonte steht; die gemäßigten Zonen liegen zwischen der heißen und der kalten Zone. Thatsächlich finden sich in der Erwärmung dieser Zonen Abweichungen, namentlich hervorgebracht durch die verschiedene Vertheilung von Wasser und Land, und durch die verschiedene Erhebung des Landes über den Meeresspiegel. Darum liegt der Wärmeäquator, d. h. diejenige Linie, welche die Punkte der höchsten Mitteltemperatur mit einander verbindet, nicht auf dem mathematischen Aequator, sondern meist nördlich von demselben, ja bis 10° von demselben abweichend; seine Mitteltemperatur beträgt zwischen 26° und 30° C. — Mit der zunehmenden Meereshöhe sinkt die mittlere Temperatur; daher unterscheidet man, wie auf der Oberfläche der Erde die horizontal nebeneinander liegenden Wärmezonen, so die vertikal übereinander liegenden Wärmestufen. Von besonderer Wichtigkeit sind die Wärmeverhältnisse für die Entwickelung des Pflanzen- und Thierlebens: nach der Einwirkung der allgemeinen Wärmeverhältnisse wie ihrer besonderen localen Abänderungen unterscheidet man vom Aequator bis zu jedem Pole 8 Vegetationszonen (s. d.). Die Bezeichnung Wärmeregion ist mehr localer Natur: eine Gegend, welche durch bestimmte Temperaturverhältnisse sich von anderen Gegenden unterscheidet. Jede Gegend hat ihr Wärmemaximum, d. h. den höchsten thatsächlich vorkommenden Wärmegrad, wie ihr Wärmeminimum, d. h. den geringsten thatsächlich vorkommenden Wärmegrad. Nicht die Mitte zwischen Maximum und Minimum, sondern die Mittelzahl aus den sämmtlichen Wärmebeobachtungen eines Jahres und womöglich einer Jahresreihe ergiebt das Wärmemittel oder die Mitteltemperatur eines Ortes. Als Maxima werden z. B. angegeben für Athen 40.5° C., für Abu-Arisch in Arabien 52°, für das innere Australien (Macquarie-Ebene) 53.9°, für Sues 52.5°, für Mursuk in Afrika 56.1°, für Cincinnati 42°, für Upar in Columbien 42,1°; als Minima für Innsbruck —31°, für Breslau —35°, für Moskau —42°, für Jakutsk —58.25°, für Sydney in Australien +3.25°, für Algier +2.5°, für Tlemsen in Algerien —6,25°, für Cincinnati —27°, für Boston —35.6°, für Fort Reliance auf der arktischen Seenplatte von Amerika —56.75° C. Mitteltemperaturen sind für die Insel Wight 10.1°, Frankfurt a. M. 9.8°, Prag 10.1°, Krakau 8,4°, Astrachan 10°, Orenburg 1.6°, Irkutsk 0.3°, Jakutsk —10.3°, dagegen für Singapore 27° und für Calcutta 28°; bei Vergleichung dieser Zahlen ist ersichtlich, wie viel Einfluß locale Verhältnisse haben. Aehnlich auf der westlichen Halbkugel Antigua mit 26.4°, Habana mit 25.09°, Quito mit 15.6°, New-York mit 10.9°, Halifax mit 4.5°, Quebec mit 5.5°, Godhaab mit —2.9°, Boothia-Felix mit —12.58°, Sitka mit 5.8°, Falkland-Inseln mit 8.5°, Rio de Janeiro mit 23.2°, Mitteltemperatur. Vgl. thierische W. und Jahrestemperatur. —O. D.—

Wärmeäquivalent, mechanisches, s. Wärme.
Wärmecapicität, s. Specifische Wärme u. Wärme.
Wärmeeinheit (Heizung); **Wärmeleitung,** s. Wärme.

Wärmequelle. Die meiste auf unserer Erde sich entwickelnde Wärme geht von der Sonne aus; ihre Lichtstrahlen sind zugleich auch Wärmestrahlen und erhöhen die Temperatur sowohl der Luft und des Wassers als auch des Erdkörpers. (Ueber die Erwärmung des letzteren s. Insolation und Bodentemperatur.) Eine zweite W. liegt in den glühend-flüssigen Erdinnern selbst (s. Erdwärme). Andere W.n sind chemischer Art, wieder andere sind in mechanischen Vorgängen — Stoß, Reibung, oder Friction, Druck — zu suchen. — O. D. —

Wärmestarre, s. Reizbewegungen.

Wärmestoff, das feine Fluidum, welches vor der Begründung der mechanischen Wärmetheorie als die Ursache der Wärmeerscheinungen angesehen wurde, von den wärmeausstrahlenden Körpern ausgehen und von diesem in die erwärmten Körper gelangen sollte. Gegenwärtig ist diese Annahme von allen Physikern aufgegeben. — Fdch. —

Wärmestrahlung, s. Wärme. **Wärmesumme,** s. Vegetationsperiode.

Wärmevertheilung auf der Erdoberfläche, die aus langjährig fortgesetzten täglichen Beobachtungen zu berechnende Durchschnitts- oder Mitteltempertaur des Jahres, auch mittlere Jahrestemperatur genannt, ist im Allg. um so niedriger, jemehr ein Punkt der Erdoberfläche vom Aequator entfernt ist und je höher er über dem Niveau des Meeres liegt. Doch ist diese Abnahme

durchaus nicht genau proportional der geographischen Breite und der Seehöhe. Die Linien, welche die Punkte gleicher mittlerer Jahreswärme auf der Erdoberfläche verbinden, heißen **Isothermen**, die Linien gleicher mittlerer Sommertemperatur nennt man auch **Isotheren**, die Linien gleicher mittlerer Wintertemperatur **Isochimenen**. Die Linie größter mittlerer Jahreswärme oder der Wärmeäquator der Erde fällt auf die nördliche Erdhälfte in etwa 10° der Breite, und die zugehörige Mitteltemperatur des Jahres ist 28°, wogegen die Mitteltemperatur der kältesten Gegenden der nördlichen Polarzone —18° C. ist. Die isothermischen Linien reichen im Innern der Continente weiter nach Süden herab, als an den Küsten und auf den Inseln. In Nordamerika senken sich die Isothermen weiter südlich herab als in Europa, welches in Folge der über den Golfstrom wehenden Westwinde verhältnißmäßig wärmer ist, als die andern in gleicher Breite liegenden Länder der anderen Erdtheile. So ist die Mitteltemperatur von Albany im Staate New-York (42° 39′ n. Br.) noch etwas geringer als diejenige von Dublin (53° 23′ n. Br.) und Prag (50° 5′ n. Br.), während Rom bei einer n. Br. von 41° 54′ schon eine mittlere Jahrestemperatur von 15.4° hat. Auf der Nordhälfte der Erde ist die Mitteltemperatur an den Westküsten der Erdtheile höher als an den Ostküsten, auf der südlichen Hemisphäre der Erde findet das umgekehrte Verhältniß statt. — In der Mitte großer Continente sind die Sommertemperaturen verhältnißmäßig hoch, die Wintertemperaturen niedrig (Continentalklima); an den Küsten und in deren Nähe, sowie auf Inseln sind die Sommer kühl und die Winter mild, es treten keine so bedeutenden Differenzen in der Temperatur der einzelnen Monate ein (Insel- oder oceanisches Klima). — Die Abnahme der Mitteltemperatur mit der Seehöhe ist in den verschiedenen Breiten der Erdoberfläche natürlich eine sehr verschiedene. Die Grenze des ewigen Schnees liegt in den Gebirgen Mittelamerikas 4800, in Mexico 4500, im Himalaya 4000, im Kaukasus 3300, in den Alpen und in den Pyrenäen 2700 m hoch.

— Fdch. —

Wärre, die, (schwz.), eine bei dem auf Alpen weidenden Vieh häufig in Folge des Stiches des Oestrus bovis entstehende Geschwulst.

Wäsche, im Allgemeinen ein Reinigungsproceß, der mittelst Flüssigkeiten, gewöhnlich mit Wasser an festen Körpern in der Weise vollzogen wird, daß die Flüssigkeit die zu entfernenden löslichen oder unlöslichen Stoffe in sich aufnimmt und durch Abgießen oder Fortführen entfernt. Vgl. Erzwäsche, Schafwäsche &c. Im gewöhnlichen Sprachgebrauch versteht man unter W. besonders die Reinigung der Gewebstoffe, welche als Kleidungsstücke für den Handbedarf oder Hausgebrauch dienen. Man bezeichnet auch unter dem Namen W. solche Stoffe selbst, welche wegen der bei ihnen öfters nöthig werdenden Reinigung aus Leinen, Baumwolle, Hanf &c. gefertigt werden. Da der Schmutz, auf dessen Beseitigung bei der Wäsche es hauptsächlich ankommt, zumeist fettiger Natur ist, so geht die chemische Wirkung aller Waschmittel, Lauge, Seife, Borax &c. darauf hinaus, dieses Fett in eine im Wasser lösliche Form zu bringen, so daß es durch eine nachherige mechanische Behandlung (Reiben, Klopfen) der Gewebstoffe davon gelöst und mittelst Wasser abgespült werden kann. In neuester Zeit hat man auch verschiedenartig construirte Waschmaschinen, Waschräder &c. zum Waschen und Spülen, Dampfwäschen, für den Hausgebrauch behält jedoch die Handwäsche immer den Vorzug. In jeder Haushaltung ist die Wäsche eines der wichtigsten Vorkommnisse und erfordert die größte Aufmerksamkeit der Hausfrau oder Oekonomiewirthschafterin. Die schmutzige Wäsche, namentlich wenn sie längere Zeit liegen muß, ehe sie zur Reinigung kommt, darf nicht an feuchten, dumpfigen Orten, auch nicht zusammengeklumpt, sondern auf Böden, gut gelüfteten Kammern über Leinen oder Stangen gehängt, aufbewahrt werden, damit sie nicht stockig und mürbe wird. Einige Zeit vor der W. muß sie sorgfältig sortirt, d. h. die feine von der gröberen, die weiße von der bunten getrennt, jedes Stück aufgeschrieben und die Ausbesserung etwaiger defecter vorgenommen werden. Wo Flußwasser mangelt, ist auf Sammeln von Regen- oder Schneewasser Bedacht zu nehmen. Wo es in der Nähe an einem Seifensieder fehlt, schaffe man sich die im Art. Seife angegebene trockene concentrirte Lauge an oder stelle sich die Lauge selbst her, indem man einen Korb über ein Gefäß stellt, den Boden des Korbes mit Stroh bedeckt ein grobes Tuch darüber breitet, auf dieses Holzasche, am besten von hartem Holze schüttet und diese Asche durch allmählich Aufgießen von warmem Wasser auslaugt. In neuerer Zeit bedient man sich jedoch weniger der Lauge als wie der Soda, welche einfach im Wasser aufgelöst wird. Die Wäsche wird zuerst in lauem Wasser eingeweicht, niemals in heißem Wasser, weil dadurch der darin enthaltene Schweiß, Schmutz &c. „festgebrannt" und die W. nicht schön, rein und weiß wird. Zeigen sich Flecke in der W., z. B. von Rost, Säuren &c., so bringe man sie durch geeignete Mittel heraus, s. Flecke und deren Reinigung. Feine W. und wollene Sachen vertragen die Lauge nicht. Wollene Stoffe bewahrt man vor dem Einlaufen, wenn man das letzte Auswaschen, „fleihen", in warmem und nicht in kaltem Wasser vornimmt. Folgende Waschmittel wendet man vielfach, besonders bei der feinen W. an: 1) das Wasserglas (1 Pfd. auf 100 Pfd. Wasser), in welches die W. 24 Stunden eingeweicht wird, worauf man sie mit gewöhnlicher Seife abwäscht, spült und trocknet. 2) Man schneidet 10 Loth Seife in Scheiben, übergießt sie in einem Topfe mit ½ l kochendem Wasser, rührt 4 Loth Terpentinöl, 32 g Soda und ebensoviel Salmiakgeist hinzu, gießt diese Mischung in 70—80 l kochendes Wasser und bringt das Ganze über die eingeweichte Wäsche. Bei Auswahl der Seife greife man immer zur besten Kerntalgseife, nicht zur billigsten, die zuviel unreine Theile enthält. Vergilbte W. bleicht man mit Chlorwasser oder

scharf sauer gewordener Buttermilch. Besondere Sorgfalt erfordert die Stärkebereitung. Um die zu stärkende W. frei von Klümpchen und unsauberen Partikeln zu halten, muß jede Stärkelösung durchgeseiht und bei der Zumischung von Neu- oder Waschblau (s. d.), behutsam verfahren werden, damit die geblaute W. nicht streifig wird. Zur Schönheit der geplätteten W. trägt wesentlich bei, daß man mit der heißen flüssigen Stärke ein Stück Stärkeglanz (reines Stearin) mischt; Manche verwenden auch Gummi, Traganth und Borax dazu. Bevor die gewaschene W. aufgehängt wird, reinige man die Leinen und Klammern sorgfältig und hüte die nasse W. vor Staub und Ruß. Die W., welche gerollt werden soll, darf nicht zu trocken sein, muß aber, wenn sie nachher wieder sortirt ist, stets in luftig und möglichst kühl stehenden Schränken aufbewahrt werden. Durch Beilegen von aromatischen Kräutern kann man der W. einen angenehmen Geruch verleihen. Eine sehr brauchbare Anleitung zum Waschen verschiedenartiger Stoffe wie Atlas, Blonden, Gaze, Flor, Battist, Bordendamast, Handschuhe, Kattun, Mussselin, Nanking, Sommerschleier, Seide, Spitzen, Stickereien, Wollwaaren Strohgeflechte und Wandkörbe giebt Wilhelmi, Die musterhafte Oekonomiewirthschafterin, Berlin 1861, bei C. Heymann.

Wässer, abgezogene, s. Abgezogene Wässer. **Wässerige Milch,** s. Milchfehler S. 923. **Waffeln,** ein in vielen Gegenden Deutschlands, Frankreichs und Hollands sehr beliebtes Backwerk, eine Art dünner viereckiger Kuchen. Derselbe wird in einem besonderen Eisen (Waffeleisen), das einer Zange mit sehr langen Handgriffen gleicht, an deren Enden sich statt der Kneipeisen zwei fest aufeinander passende länglich viereckige Formen mit inwendig angebrachten erhabenen Vierecken befinden gebacken. Die Waffeleisen werden mit Butter oder Speck ausgestrichen, auf beiden Seiten an Holz- oder sog. Ringfeuer erhitzt, der Teig löffelweise hineingethan und dann auf einige Minuten erst auf der einen und dann auf der andern Seite hellbraun gebacken und mit Zucker und Zimmet bestreut. **Waffen,** 1) die Hauzähne der Keiler; 2) die Nägel an den Zehen der Bärenpranken. Die Krallen an den Fängen der größten Raubvögel. **Waffelkuchen,** s. Waffeln.

Wage, 1) jedes Instrument und jede Vorrichtung zur Bestimmung des absoluten Gewichtes einer Masse. Im weiteren Sinne werden auch verschiedene Apparate zur Bestimmung der Dichtigkeit oder des specifischen Gewichtes einer Substanz, wie z. B. die Aräometer, Alkoholometer, Milch- und Säurewagen zu den W.n gerechnet. Die W.n zur Bestimmung des absoluten Gewichtes zerfallen in Hebel- und in Federwagen. Uralt ist die gewöhnliche gleicharmige Hebel- oder Balkenwage, die freilich je nach ihrem Gebrauche von sehr verschiedener Construction, Güte und Feinheit sein kann. Die Einrichtung und die Bestandtheile der gewöhnlichen W.n bedürfen keiner näheren Beschreibung. Nur das mag bemerkt werden, daß gegenwärtig auch im alltäglichen Verkehr viel bessere und dauernd richtigere W.n angewendet werden als früher. Die Erfordernisse einer guten Balkenwage sind: der Wagebalken muß in der Ruhe genau horizontal stehen bleiben; seine Arme müssen möglichst genau gleich sein, die Achse des Wagebalkens muß etwas, jedoch nicht zu viel über dem Schwerpunkt liegen, die Stärke des Wagebalkens muß im Verhältniß zu dem Gewichte der mit der W. zu wiegenden Gegenstände stehen; Der Wagebalken muß leicht beweglich und deshalb mit einer stählernen Achse versehen sein, deren untere Schneide auf einem stählernen oder anderen harten Achsenlager von Achat und dergl. ruht. Hieraus ergeben sich leicht die verschiedenen Proben, welchen eine W. genügen muß, um gut und richtig genannt wer en zu können. Die feinsten Balkenwagen sind die chemischen W.n, welche, wenn sie für feinere Untersuchungen geeignet sein sollen, selbst eine Mehrbelastung von nur $^1/_{10}$ mgr durch eine kleine Abweichung ihrer langen feinen Zunge anzeigen müssen. Freilich darf die größte Belastung derartiger feiner W.n in der Regel auch nicht über 30 g betragen. Große Lasten werden jetzt nicht mehr, wie ehedem, mit großen Balkenwagen, sondern mit Brücken- oder Federwagen gewogen. Die sog. römische Schnellwage, welche aber jetzt nicht häufig mehr gebraucht wird, ist ein ungleicharmiger zweiarmiger Hebel, an dessen kürzerem Arm sich die Wagschale für die zu wiegende Last befindet, während sich an dem anderen längeren mit einer Scala versehenen Arme ein Laufgewicht fortbewegen und hierdurch das Gewicht des zu wiegenden Gegenstandes bestimmen läßt. Bei der schwedischen Schnellwage befindet sich am Ende des längeren Hebelarmes ein constantes Gegengewicht, dagegen ist der Aufhängepunkt verschiebbar. Bei der Zeigerwage bilden die beiden Theile des Wagebalkeus einen rechtwinkligen oder schiefwinkligen Winkelhebel, an dessen einem Arme mittelst einer Wagschale oder einer sonstigen Vorrichtung, z. B. bei der Briefwage, der Gegenstaad durch sein Gewicht wirkt, während der andere Arm einen beweglichen Zeiger bildet. Sehr allgemeine Verwendung hat in den letzten Jahrzehnten mehr und mehr die Brückenwage (Decimal-, Straßburger W) gefunden, welche aus einem System von ein- und zweiarmigen Hebeln besteht, die einerseits eine Wagschale, andererseits eine ebene Platte, die Brücke tragen, auf welche letztere die zu wiegende Last gelegt wird. Das Hebelsystem ist so eingerichtet, daß das aufzulegende Gewicht in der Regel $^1/_{10}$ des zu wiegenden Gegenstandes beträgt. Sehr große Lasten, wie z. B. ganze Eisenbahnwagen, werden ebenfalls durch W.n gewogen, die den Brückenwagen ähnlich sind. Die Tafelwagen sind so eingerichtet, daß der Wagebalken an den Enden mit mehreren andern Hebeln in Verbindung steht, durch welche links und rechts vom Drehpunkte des ersteren zwei Platten gestützt werden, auf welche man den zu wiegenden Gegenstand, beziehentlich die Gewichte legt. Die W.n werden sehr häufig in Material- und anderen ähnlichen Geschäften benutzt. Die Federwagen beruhen auf der Zusammenziehung oder Zusammendrückung einer oder meh-

rerer Federn von Stahl und können ebensowohl zum Wiegen sehr leichter Gegenstände (Briefsederwagen), als auch solcher von mittlerem und bedeutenderem Gewichte angewendet werden. Es gehören zu ihnen die sehr praktischen tafelförmigen Federwagen für den Hausgebrauch zum Wiegen des Brodes, des Fleisches für die Küche 2c. — Fdch. —

2) s. v. w. Zugwage, einer W. ähnliche Vorrichtung, welche zur Uebertragung der Zugkraft auf den Wagen, Schlitten, Pflug 2c. dient. Stets soll die W. möglichst nahe der Vorderachse des Wagens angebracht sein; ob sie über oder unter der Deichsel zu befestigen ist, hängt von den die Richtung der Zugkraft bedingenden Momenten ab: Größe der Zugthiere, Höhe der Räder 2c. — Für 2 Zugthiere besteht die W. aus einem in der Mitte beweglich aufgehängten Balken von Holz oder Eisen (Ortscheite), an dessen beiden Enden die Schwengel (Zugscheite, Schildscheite) hängen. Für ein neben der Deichsel gehendes Zugthier ist die W. einarmig, die das Gleichgewicht herstellende 2. Zugkraft wird durch Befestigung der W. ersetzt. Bei Fahrzeugen mit Gabeldeichsel (Säemaschinen), ferner vor dem Göpel (wenn nicht die Zugthiere neben einander gehen), der Egge geschieht die Anspannung direct an das Ortscheit, welches in Größe und Stärke dem Schwengel der zweiarmigen W. gleicht. Für drei Zugthiere ist eine Doppelwage erforderlich. Vgl. die Skizze.



bac gemeinschaftliches Ortscheit mit dem Aufhänge-, resp. Drehpunkt in a. ab = 2 ac. In c ist eine einfache W. für 2 Zugthiere aufgehängt, in b ein Ortscheit für ein Zugthier. Die Kraft des einen Thieres wirkt an einem doppelt so langen Hebelarme, als die Kraft der 2 auf c wirkenden Thiere, weshalb die W. unter normalen Verhältnissen im Gleichgewichte bleibt. In der Neuzeit macht man, namentlich an Equipagen, die Ziehvorrichtuug unbeweglich, wodurch der Charakter der W. verloren geht. Man kann dabei nicht beobachten, ob beide Thiere gleichmäßig ziehen. Junge, hitzige Thiere holen sich an solchen festen W. leicht Brustlahmheiten.

Wagebalken, s. Wage.

Wagen, landwirthschaftliche Fuhrwerke mit Rädern; ohne dieselben werden als Fuhrwerke die Schlitten und Schleifen benutzt. Fuhrwerke mit 2 Rädern heißen Karren, mit 4 Rädern W. Man unterscheidet bei beiden Gattungen das Obergestell zur Aufnahme der Last und den Unterwagen, bestehend aus den Achsen mit den Rädern und der Vorrichtung zur Anspannung der Zugthiere. Der 4räderige W. wird noch aus dem Hinter- und Vordergestell gebildet, letzteres ist derartig beweglich angeordnet, daß das Fuhrwerk leicht eingelenkt werden kann. Die Achse dreht sich zu dem Zwecke um den Schlußnagel und leitet hierbei unter dem Drehschemel. Die Vorderräder sind gewöhnlich von geringerer Dimension als die Hinterräder. Das Rad besteht aus folgenden Theilen: 1) der Nabe, 2) den Speichen, 3) den Felgen und 4) dem Reifen. Die Nabe ist von Gußeisen oder Holz hergestellt, im letzteren Falle liegt in der Bohrung die Radbüchse, welche an der Innenwand spiralig gewundene Schmiernuten besitzt. Nach außen wird die hölzerne Nabe von eisernen Bändern zusammengehalten. Durch die Wegegesetzgebung wird meist die Felgenbreite bestimmt, sie steht im Verhältniß zur Belastung des W.s; beträgt dieselbe etwa 100 Ctr., so genügt eine Felgenbreite von 8 cm. Die Entfernung der beiden Achsen von einander heißt Spurweite und beträgt je nach der Wagengröße etwa 2.50—2.80 m. Die Vorzüge des W.s gegenüber dem Karren können bestehen in der besseren Belastungsfähigkeit und in der geringeren Gefahr des Umwerfens, wogegen der Karren lenkbarer ist, sich insbesondere für coupirte Terrainverhältnisse gut eignet und bequem durch Umkippen wie bei Verladung von schüttbarem Material entleert werden kann. Bei abschüssigen Wegen werden Hemmvorrichtungen angebracht, welche aus einem Hemmschuh oder einer Bremsvorrichtung bestehen. Letztere besitzt einen Holzbalken mit zwei Klötzen, welche an den Hinterrädern anliegen. Der Balken hängt am Wagengestell und wird mittelst einer Kette und einer Schraube an die Wagenräder fest angezogen, um den W. zu hemmen. Man unterscheidet noch Kastenwagen und Leiterwagen, jedoch gewöhnlich mit der Einrichtung, daß dieselben leicht in den einen oder anderen dieser W. umgewandelt werden können. Vorzügliche W., Karren, Schubkarren 2c. werden gefertigt von H. F. Eckert in Berlin (Ackerwagen in 4 Größen mit eisernen Naben); W. Joh. Schumacher in Cöln (Eiserne Schubkarren und W.); Fr. Filler in Eimsbüttel bei Hamburg (Schub- und Sackkarren); G. Atmer in Hamburg, Alterwall 58 (Amerikanische Last- und Luxuswagen); Eduard Ahlborn in Hildesheim (Sackwagen, eiserne Schubkarren); J. G. Schmidt in Erfurt liefert W. mit einer Spurweite von 0.72 bis 1.36 m, Gewicht 44—1010 kg, zum Preise von 66—436 ℳ. Vgl. Fahren, Hinterachse, Hinterrad, Hinterwagen, Hemmschuh und Hemmkette. Mistwagen, Stürzer, Kutsche, Fracht-, Last-, Erntewagen, Langbaum, Ernteleiter 2c. — Pfe. —

Wagengeleise, s. Geleise. **Wagenhalle, Wagenhaus, Wagenschuppen, Wagenscheuer,** Remise, Gebäude, in welchem die Wagen eingestellt werden (s. Gebäude, Hof). **Wagenpferd,** s. Dienstzweck (Zugpferd). **Wagenschmiere,** eine Mischung aus Steinkohlentheer und Talg, auch Harzpräparate, verwendet zum Einschmieren der Achsen, der Naben und des Lenk- und Reibscheites, um die Friction zu vermindern, das Fuhrwerk leichter beweglich zu machen, die Zugkraft zu schonen, sowie eine geringe Abnutzung der angegebenen Wagentheile zu bewerkstelligen und die Entzündung derselben zu vermeiden. Für eiserne Achsen bedient man sich des Talges, Fettes oder Baumöls, für hölzerne nimmt man Theer und Fett. Theer allein ist nicht räthlich, da er leicht abläuft, schnell trocknet und im Winter gefriert.

Klauenfett eignet sich eben so wenig, weil es von geringem Gehalt ist und sehr schlecht riecht. Löbe „Encyklopädie der Landwirthschaft", giebt einige Recepte für W. zur Selbstbereitung an: 1) Fabriköl mit Zusatz von Terpentin, 2) schwarze Seife, 3) 25 Th. reiner Talg, 1 Th. Klauenfett und 4 Th. fein gestoßener, geschlämmter und getrockneter bester böhmischer oder spanischer Graphit, alles tüchtig zusammengerührt und das Gemenge auf einer Mühle gemahlen. 4) Wolfings patentirte W. besteht aus 100 Pfd. weißem Fichtenharz, 25 Pfd. Schweinefett, 6½ Pfd. Wachs, 30 Pfd. Wasserblei, innig verschmolzen. Das Wachs muß zuerst geschmolzen werden. 5) 4 Pfd. gekochte und geriebene Kartoffeln werden mit 1 Pfd. Theer vermischt. 6) Englische W. 1 Pfd. Schweinefett, ¼ Pfd. Talg, ½ Pfd. Molybdän, ¼ Pfd. versüßtes Quecksilber. 7) Für leichte Wagen wird Donlans W. empfohlen, bereitet aus 45 l Thran, ¼ Pfd. Kochsalz, ¼ Pfd. brauner Hausseife und 4½ Pfd. Kautschuk, das unter öfterem Umrühren erhitzt wird und, wenn sich alles aufgelöst, durch ein Sieb gegossen; dann wird zu je 14 l der Masse 2¾ Pfd. Mennig, 1¾ Pfd. Bleiweiß und 1½ Wasserblei zugesetzt, worauf man es noch 7 Stunden einer Hitze von 110 bis 120° C aussetzt. Ferner benutzt man das bei der Paraffinbereitung als Rückstand bleibende dicke Oel (Belgische W.), was nicht zum Solaröl gebraucht werden kann, verdorbene Butter Valvolinöl, Maschinenthranöl und Schmieröle. Von der zeitraubenden und complicirten Bereitung von W. wird der Landwirth gern Abstand nehmen und sich entweder mit einfachen Schmiermitteln, sofern dieselben zweckentsprechend sind, genügen oder W. in größeren Quantitäten von einem nahen Seifensieder beziehen.

Wagensteuer, Equipagensteuer, Kutschensteuer, s. Luxussteuer und Besteuerung. **Wagenwinde,** Werkzeug zum Heben großer Lasten, besteht aus einer starken hölzernen Hülse, aus welcher eine durch ein Getriebe bewegte Zahnstange hervortritt, welche die Last hebt. **Wagerecht,** s. Horizontal. **Waggeld,** Geld, welches dafür entrichtet wird, daß man Waaren auf einer öffentlichen Wage wiegen läßt. **Waggon,** s. Wagen u. Eisenbahnwagen.

Wagnerit, ein sehr seltenes, bisher nur in der Gegend von Salzburg gefundenes Mineral, aus einer Verbindung von phosphorsaurer Magnesia und Fluormagnesium nebst etwas Eisenoxydul bestehend; weingelbe bis weiße, fettglänzende, durchscheinende bis durchsichtige Krystalle des monoklinischen Systemes. — Hpe. —

Wahl, Wahlen, Wahlrecht &c. s. u. d. einzelnen Ländern. **Wahleiche,** 1) s. v. w. Steineiche; 2) eine Eiche, welche sich der Käufer selbst auf dem Stamme auswählen kann. **Wahnbett,** das vom Hirsche verlassene Bett oder Lager. **Wahnbürtig,** s. v. w. unehelich geboren. **Wahnfracht,** s. Fautfracht. **Wahnkauf,** ein ungültiger Kauf. **Wahnkorn,** 1) s. v. w. leere, mehllose Getreidekörner; 2) ungestaltete Getreidekörner, wie z. B. Mutterkorn. **Wahnmaß,** ein falsches, zu kleines Maß. **Wahnsauer,** von Bier und Wein, eine Säure habend, bei welcher Rahm erzeugt wird. **Wahnscheffel,** der letzte Scheffel von einem Haufen Getreide, besonders wenn er nicht ganz voll wird. **Wahlverwandtschaft,** chemische, s. Verwandtschaft. **Wahnsame,** s. Nebensame. **Wahnwaare,** verdorbene Waare.

Wahnsinn. Wahnsinnige sind rechtlich handlungsunfähig, weil ihr Zustand jeden vernünftigen Willen ausschließt. In lichten Zwischenräumen, dilucida intervalla, kommt ihnen volle Handlungsfähigkeit zu. Dem Wahnsinnigen wird ein Vormund bestellt, welcher ihn in seinen Rechtsangelegenheiten vertritt; von der Zeit der Bestellung ab wird nach heutigem Recht auf lichte Zwischenräume keine Rücksicht mehr genommen, weil eine zweifache Wahrnehmung derselben Rechte ohne Gefährdung der Sicherheit des Verkehrs nicht möglich ist. Eine Person kann für geisteskrank (wahnsinnig, blödsinnig u. s. w.) nur durch Beschluß des Amtsgerichts erklärt werden, im Wege des sog. Entmündigungsverfahrens. Die Einleitung dieses Verfahrens können außer dem Staatsanwalte die Verwandten, der Ehegatte und der Vormund des Kranken, des zu Entmündigenden, bei dem Amtsgerichte, in dessen Bezirk der Kranke seinen Wohnsitz hat, beantragen. Das Gericht entscheidet nach Vornahme der nöthigen Ermittelungen durch einen Beschluß. Lehnt dieser die Entmündigung ab, so kann er durch sofortige Beschwerde (Frist: 14 Tage von der Zustellung ab) angefochten werden. Spricht er die Entmündigung aus, so wird er der Vormundschaftsbehörde mitgetheilt, und damit tritt die Entmündigung in Wirksamkeit. Dieser Beschluß kann aber innerhalb eines Monats beim Landgerichte durch eine, der Regel nach gegen den Staatsanwalt zu richtende, Anfechtungsklage angefochten werden, zu deren Erhebung der Entmündigte selbst und die zum Antrag auf Einleitung des Verfahrens berechtigten Personen befugt sind. Hebt das Urtheil des Landgerichts die Entmündigung auf, so tritt diese Aufhebung mit der Rechtskraft des Urtheils in Wirksamkeit; die Giltigkeit der bisherigen Handlungen des Entmündigten kann auf Grund des Entmündigungsbeschlusses nicht in Frage gestellt werden, ebenso wenig hat aber die Aufhebung der Entmündigung auf die Gültigkeit der bisherigen Handlungen des Vormunds Einfluß. Außerdem kann der Entmündigte, dessen Vormund und der Staatsanwalt bei dem Amtsgerichte, in dessen Bezirke der Entmündigte wohnt, die Einleitung des Verfahrens auf Wiederaufhebung der Entmündigung beantragen. Wird dieser Antrag, auf welchen Ermittelungen veranstaltet werden, abgelehnt, so kann wiederum beim Landgerichte auf Aufhebung der Entmündigung geklagt werden. Will der Entmündigte diese Klage oder die oben erwähnte Anfechtungsklage selbst erheben, so kann er die Beiordnung eines Rechtsanwaltes als Vertreters beim Vorsitzenden des Proceßgerichts erbitten. **Wahnverbrechen,** eine Handlung, welche der Thäter in Folge eines Irrthums für eine strafbare Handlung hält und mit welcher der Thäter eine strafbare Handlung begehen will.

ohne daß sie strafbar ist. Ein W. liegt z. B. vor, wenn Jemand eine Sache, die er für eine fremde hält, während sie thatsächlich seine eigene ist, stiehlt; wenn Jemand nach einem Baumstamme, den er für einen Menschen hält, schießt. Das W. ist nicht strafbar. Zuweilen kann es jedoch als Versuch eines Verbrechens an einem untauglichen Objecte oder mit untauglichen Mitteln erscheinen, und über dessen Strafbarkeit gehen die Meinungen auseinander. — Hbg. —

Wahre Klaue, s. Fuß.

Wahrer Horizont, die Ebene, welche durch den Mittelpunkt der Erde geht und senkrecht auf dem Erdhalbmesser steht, welcher von dem Standpunkte eines Beobachters auf der Oberfläche der Erde nach dem Mittelpunkt dieser zu gezogen ist. Der w. H. ist zu unterscheiden von dem scheinbaren Horizonte des Beobachters, unter welchem man eine durch den Beobachtungspunkt aus senkrecht gegen den zugehörigen Erdhalbmesser gelegte Ebene versteht. — Fdch. —

Wahrer Mittag und wahre Sommerzeit, s. Zeit. **Wahrhammer**, der Holzschlägel, womit die Köhler die Kohlen im Meiler probiren, ob sie gar sind. Vgl. Köhlerei.

Wahrscheinlichkeit, das Verhältniß der für den Eintritt eines Ereignisses oder für das Zusammentreffen mehrerer Ereignisse günstigen Fälle zu den für solches Eintreffen oder Zusammentreffen möglichen Fällen. Die Anzahl der günstigen und der möglichen Fälle wird durch die Anwendung der Combinationslehre bestimmt. Doch kann man sie in einzelnen Fällen auch ohne Kenntniß dieses Theiles der Mathematik finden. Wenn z. B. eine Geldlotterie 100,000 Lose hat und die Zahl der Gewinne ist 50,000, so ist die W., überhaupt einen Gewinn zu erhalten $1/2$; wären 50 Gewinne zu 20,000 darin, so würde die W. einen solchen Gewinn zu bekommen $1/2000$ sein; für das sogenannte große Loos wäre die W. nur $1/100000$, d. h. dieselbe, welche man hätte, wenn man mit einem einzigen Griffe aus einer Trommel mit 100,000 Losen grade die eigne Nummer herausziehen wollte. Mit 4 gewöhnlichen Würfeln kann man überhaupt $6^4 = 1296$ verschiedene Würfe thun; sollen alle vier Würfel gleiche Augen zeigen, so ist dies blos in 6 Fällen möglich, also ist die W. in diesem Falle $\frac{6}{1296}$ oder $\frac{1}{216}$. Ein Zahlenverhältniß, wie die angegebenen, nennt man die einfache W. eines Ereignisses. Wenn gefragt ist, welches die W. ist, daß entweder das eine oder ein zweites oder ein drittes 2c. Ereigniß eintreten werde, so nennt man die zu findende W. die alternative. Sind w_1, w_2, w_3 die einfachen W.n für den Eintritt des ersten, des zweiten, des dritten 2c. Ereignisses, so ist $W = w_1 + w_2 + w_3 + \ldots$ die gesuchte alternative W. Ferner kann gefragt werden, welches die W. sei, daß sowohl ein Ereigniß, dessen einfache W. w_1 ist, als auch zugleich mit diesem die zweite, dessen W. w_2 ist 2c. eintreten werde, so erhält man die sich hieraus ergebende zusammengesetzte W. $W = w_1 . w_2 . w_3 \ldots$ Vergleicht man die W., daß ein bestimmtes Ereigniß eintreten könne mit der W. für den Eintritt eines anderen, so erhält man die relative W. So ist z. B. die W. aus einem Spiel der deutschen Karte ein Blatt Grün zu ziehen $1/4$, die W. mit 2 Würfeln einen Pasch zu werfen $1/6$, also das Verhältniß der ersten W. zur zweiten 3 : 2. Die Berechnung der W. wird in einem besonderen Theile der Mathematik, der Wahrscheinlichkeitsrechnung, behandelt, welche, abgesehen von den obigen nur zur Erläuterung angedeuteten Anwendungen, besonders für das jetzt so sehr ausgebreitete Versicherungswesen in seiner ganzen Ausdehnung sehr wichtig ist. In jedem Falle hat man übrigens bei der Angabe einer bestimmten Zahl für eine W. zu bedenken, daß diese nicht in jedem einzelnen Falle, sondern nur in der großen Mehrzahl der Fälle genau zutreffen kann. Wenn also z. B. jemand aus einer Sterblichkeits- oder Mortalitätstafel ersähe, daß für ihn, der ein Alter von 40 Jahren haben möge, noch eine wahrscheinliche Lebensdauer (Mathematische Hoffnung) von 23 Jahren angenommen werden könne, so heißt das nur so viel: unter einer sehr großen Anzahl von Personen von 40 Jahren sind ebenso viele vor als nach dem 63 Jahre gestorben. Wenn daher eine Lebensversicherungsgesellschaft eine große Anzahl 40jähriger Personen unter ihren Versicherten zählt, so darf sie annehmen, daß ebenso viele die Prämie über das 63. Jahr hinaus zahlen werden, als durch ein vorheriges Ableben als zahlende Mitglieder wegfallen, wodurch sich zwischen Gewinn und Verlust das rechte Gleichgewicht herstellt, wenn man namentlich noch hinzunimmt, daß die Versicherungssummen sich um gewisse mäßige Mittelwerthe bewegen und extrem große Versicherungssummen meist durch die Statuten solcher Anstalten ferngehalten werden. — Fdch. —

Wahrungsacker, im Lande Hadeln (Stade) ein freier Platz, wo die Einwohner ihre öffentlichen Versammlungen abhielten; man machte hier Einwände gegen neugetroffene Einrichtungen, gegen Steuern 2c., auch wurden bei dieser Gelegenheit die neuen Beamten vorgestellt. **Wahr zu!** der Zuruf des Jägers an die Andern, wenn ein Haarwild sich ihnen genähert und fast schußmäßig ist, ohne daß sie solches bemerken. **Waibel**, altdeutscher Ausdruck für Aufseher, Diener, Beamter, besonders in Süddeutschland s. v. w. Gerichtsdiener.

Waid (Isatis L.), Färberwaid, falscher Indigo, Färberscharte, Pflanzengattung aus der Familie der Kreuzblüthler, Gruppe der Isatideen. Schötchen länglich, geflügelt, nicht aufspringend, durch Schwinden der Scheidewand zuweilen einfächerig, einsamig. Würzelchen im Samen auf dem Rücken des einen der beiden aufeinanderliegenden, flachen Keimblätter. Die einzige bemerkenswerthe Art ist der Färberwaid (I. tinctoria L.), zweijähriges Kraut mit aufrechtem, ästigem Stengel von 0.6—1.2 m Höhe, Blätter kahl, bläulichgrün, untere länglich-lanzettlich, obere pfeilförmig, stengelumfassend. Blüthen klein mit goldgelben Kronblättern. Schötchen an dünnen Stielen hängend 15 bis

18 mm lang, stumpf oder ausgerandet, nach dem Grunde verschmälert, anfangs grün, später purpurviolett, zuletzt schwärzlich. Blüht im Mai und Juni. In Frankreich und Deutschland zerstreut, besonders auf Kalkboden. Ursprünglich in Südosteuropa einheimisch. — Hln. —

Anbau und Verwendung. Der W. wird in einigen Gegenden, wie Ungarn und Thüringen, wegen des in seinen Blättern enthaltenen Farbstoffes gebaut. Mit der Einfuhr des Indigo und dessen Verwendung in der Färberei ist die Cultur des W., welche im 17. Jahrhundert noch in vollster Blüthe stand, sehr zurückgegangen. Beim cultivirten W. unterscheidet man den großen oder Winter- und den kleinen oder Sommerwaid, welcher sich von ersterem blos durch kleinere Stengel und Blätter unterscheidet; den Winterwaid säet man im Herbst, August oder September; den Sommerwaid Ende März oder Anfangs April. Zur Waidcultur eignet sich jeder tiefe, lockere und fruchtbare Boden in milden Gegenden Mitteleuropas; der W. gedeiht am besten im feuchtwarmen Klima, er gehört zu jenen Pflanzen, welche sehr viel Dünger vertragen und erfordern; man düngt mit verrottetem Rindviehmist. Auf kalkarmem Boden ist eine schwache Beidüngung mit Kalk gerathen. Die Bodenbearbeitung soll, da der W. tief wurzelt, möglichst tief sein, man giebt gewöhnlich eine tiefe Furche vor Winter und pflügt im zeitigen Frühjahr noch einmal; der Herbstsaat soll eine halbe Brache vorausgehen. Im Allgemeinen giebt man der Herbstsaat den Vorzug, weil man eine größere und bessere Ernte erzielt. Die Saat erfolgt in der Regel breitwürfig, seltener in Reihen von 30—45 cm Abstand auf das nur mit einem Grubber überzogene Feld, und zwar ganz seicht, je nach Boden in einer Tiefe von 5—15 mm. Der Same, von dem 1 hl 9—12 kg wiegt und 1 kg Samen etwa 200—250 Tausend Körner enthält, wird meist in den Hülsen ausgesäet und sind bei der breitwürfigen Saat 8—10, bei der Reihensaat 4—6 kg Samen erforderlich. Die Saat, welche erst nach einigen Wochen aufgeht, wird über Sommer mehrmals gejätet, beim Winterwaid wird das erste Jäten noch vor Eintritt des Winters vorgenommen. Beim Behacken sind die Pflanzen zu vereinzelnen und auf eine Entfernung von 18—22 cm zu stellen. Die jungen Waidpflanzen lassen sich ohne Nachtheil versetzen. Im ersten Jahre der Vegetation geht der W. noch nicht in die Stengel, im zweiten Jahre erreicht er aber eine Höhe von 0.5—1 m. In der Blüthezeit werden die Waidfelder mit Vorliebe von den Bienen besucht. Die Ernte tritt ein, wenn die Blätter gelblich werden. Die Blätter werden mit der Sichel abgeschnitten oder mit einem eigens construirten Instrumente, dem Waidstoßeisen, in der Weise abgestoßen, daß die Krone oder das Herz der Stengel unverletzt bleibt. Unter günstigen Verhältnissen findet die erste Ernte beim Winterwaid vor Eintritt des Winters, die zweite im Juni oder Juli und die dritte im Herbste statt. In Thüringen begnügt man sich mit einer zweifachen Ernte und wird nach der ersten Ernte im Juni oder Juli die Pflanzung sorgfältig geeggt und nochmals behackt und die nachwachsenden Blätter im Herbst abgestoßen. Ist der W. im ersten Jahre zu schwach, so läßt man ihn überwintern und erntet erst im nächsten Jahre. Zum Samengewinn läßt man einige Pflanzen im 2. Jahre schossen; die Blätter werden aber nicht von den Stengeln abgestoßen, weil sie kein brauchbares Farbmaterial liefern. Die Blätter liefert der Waidbauer im gut getrockneten Zustande ohne weitere Präparation ab. Das Trocknen der Blätter muß im Schatten auf Horden vorgenommen werden. Ertrag an trockenen Blättern in 2—3 Schnitten 32—40 mtr. Ctr. pro ha; an Samen 300—500 kg pro ha. 100 kg Blätter werden mit 16—40 ℳ bezahlt; aus 100 metr. Ctr. grüner Waidblätter erhält man 12 Ctr. getrocknete Waidballen.

— Rgr. —

Den W. (Färberwaid), als Artikel des Farbwaarenhandels, liefern hauptsächlich: Isatis tinctoria, und I. lusitanica L. I. Die Blätter werden mehrmals im Jahre gesammelt, gewaschen, getrocknet und auf einem Mahlgang zerrieben; das Pulver wird mit Wasser zu einem Teig angemacht, den man in einem freien, luftigen, vor Regen geschütztem Raume längere Zeit der Gährung überläßt, damit sich der Farbstoff entwickeln kann. Nach Verlauf von ungefähr 14 Tagen formt man aus der Masse kugelförmige Stücke (Waidkugeln), die dann vollständig ausgetrocknet werden; dies ist die Handelswaare; sie enthält denselben Farbstoff wie der Indigo, nur in sehr geringer Menge, weshalb es sich auch nicht lohnt, aus W. Indigo zu bereiten. Man verwendet den W. zum Blaufärben wie Indigo, gewöhnlich gemeinschaftlich mit diesem. In Thüringen, Böhmen und Ungarn wird hier und da noch etwas W. gebaut. — Hpe. —

W., unechter, s. Natterzunge. **Waideloch**, Afteröffnung des Wildes. **Waidfall**, s. v. w. Baulebung (s. d.). **Waidküpe**, die mit Waid angestellte Küpe, s. Indigoküpe und Färberei. **Waidlöffel**, s. Lecker. **Waidmännisch**, s. v. w. nach den Regeln der edlen Jägerei. **Waidmahl**, s. v. w. Baulebung (s. d.). **Waidmann**, s. v. w. Jäger. **Waidmanns Heil**, Jägergruß, jetzt vielfach durch „Glück auf“ verdrängt. **Waidmannssprache**, Sammlung derjenigen Ausdrücke, mit welchen der waidgerechte Jäger die einzelnen Theile und Thätigkeiten der jagdbaren Thiere, sowie die Verrichtungen auf der Jagd benennt. Vergl. Döbel, „Jäger-Practica aus dem Jahre 1746“, von Wildungen u. A. s. Jägersprache und die betr. Stichworte. **Waidmesser**, langes Messer, mit dicker Klinge und Griff, vgl. Blatt. **W. geben**, s. v. w. Blatt geben (s. Blatt und Jägerrecht). **Waidsprüche**, sich auf Jägerei beziehende Formeln, womit die Jäger ehemals einander prüften, ob einer ein rechter Jäger sei. **Waidtasche**, s. v. w. Jagdtasche. **Waidwerk**, s. v. w. Jagd (s. d.), daher großes W., s. v. w. hohe Jagd ꝛc. **Waidwerken**, s. v. w. pürschen gehen. **Waidwund**, jagdl., ein Wild, welches in die Gedärme geschossen ist (s. Anschuß) Wörterbuch für Philologen. **Waifa**, chinesische Gelb-

beeren oder Natalkörner. **Waizen**, s. v. w. Weizen (s. d.). **Wakih**, Gewicht in Abessinien = $^1/_{16}$ Rottel, wird für gewöhnlich dem Gewicht eines Maria-Theresienthalers gleichgerechnet, also = 28.06 g.

Walachische Race des Maulbeerbaumspinners, wurde früher mancherorts in Deutschland gezüchtet, später aber durch die japanesische und chinesische Race verdrängt. — Wwlr. —

Walachei, s. Rumänien. **Walachisches Korn**, s. Gerste.

Walchia, eine ausgestorbene Coniferengattung mit dichtstehenden, pfriemenförmigen, kantigen Blättern; charakteristisch für die Schichten des unteren Rothliegenden (Walchiensandstein). Die bekanntesten Arten sind: W. pinata Gutb., W. piniformis Sternb. und W. filiciformis Sternb. — Hpe. —

Walchiensandstein, graue Sandsteine des unteren Rothliegenden mit Walchia. **Walchowit**, s. Retinit.

Wald, jede mit wildem Holz bewachsene Fläche, Gesammtheit des mit gesellig wachsenden Baumgewächsen und unter diesen vegetirenden Pflanzen verschiedener Art bedeckten Bodens, Urwald, Naturwald und Forst (s. d.), d. h. cultivirter W. 1) W. in größerem Umfange; 2) s. v. w. Baumkrone; 3) ein wüster, wilder Boden (Forstrecht). Ueber die Größe des Waldareals, s. u. den einzelnen Ländern u. vgl. Waldschutz. In Europa hat das Minimum an W. Großbritannien mit 4, das Maximum Norwegen mit 66% der Bodenfläche (Deutschland 25.7%). Der W. bildet in unbewohnten Gebieten das Culturhinderniß (vgl. Urbarmachung), in bevölkertem Lande ist er nicht nur wichtig wegen der Producte, die er liefert, sondern auch zur nachhaltigen Speisung der Quellen als Reservoir, Sammler und Vertheiler des Meteorwassers, als Corrector des Klimas, als Schutzwehr gegen rauhe Winde, Flugsand, Sturmfluth, Lawinen, Erdabschwemmung ꝛc. (vgl. Bann- und Schutzwald); er verschönert den landschaftlichen Charakter einer Gegend, bietet gesündere Luft, wenn nicht zu dicht bewachsen, manchem nützlichen Wild gesicherten Aufenthalt, aber auch den gefährlichen Raubthieren und vielem Ungeziefer, sowie auch da, wo er noch in meilenweiter Ausdehnung mit dem Charakter des Urwaldes vorkommt, Schlupfwinkel für Solche, welche Ursache haben, im Verborgenen zu leben. Oft in begeisterten Liedern besungen, verehrt bei allen Völkern, in tiefernster Beziehung zum Geistes- und Gemüthsleben stehend, kommt dem W. auch nach dieser Richtung eine hohe Bedeutung zu, so daß man waldarme Gegenden als reizlos und arm in Wirklichkeit bezeichnen kann. Durch die Waldverwüstungen sind in vielen Gegenden überhaupt die Bedingungen zur Production von Vegetabilien vernichtet worden, und mit Recht ist man heutzutage überall bestrebt, den W. in dem gebotenen Umfange zu erhalten, bezw. wieder solchen zu pflanzen, wenn es daran fehlt (s. Aufforstung). Ein bestimmtes Maß für sog. Normalbewaldung kann es aber nicht geben, da dieses nach localen Verhältnissen verschieden sein muß. Es genügt deshalb auch nicht ein gewisses Procentverhältniß der Fläche überhaupt, sondern es muß der W. über ein ganzes Land angemessen vertheilt sein. Vor Allem gehört der W. in die Höhe, auf die Bergkuppen und an die Berghänge, während Thalsohlen und Ebenen nur in angemessenem Wechsel W., Busch und Gehölz nothwendig haben.

Als Verschönerungsmittel hat jeder W. die Fähigkeit, bei geeigneter Behandlung den Park zu ersetzen, wenn man sich mit dem begnügt, was derselbe an schönen Baumbeständen bietet, allenfalls noch durch Pflanzungen nachhilft. Der W. soll W. bleiben, nichts oder nur wenig von seinem Nutzen einbüßen. Alles was wir zur Erhöhung der Naturschönheit verlangen, ist, daß man 1) besonders schöne Bäume, auch wenn sie schlagbar geworden sind, überständig werden läßt, wo sie gesehen werden; 2) einige wirklich schöne Durchsichten auf Nähe und Ferne offen hält, sei es durch niedriges Buschholz, Grasboden oder Wasser; 3) daß man einige Wege gut im Stande hält, so daß sie angenehm zu begehen und zu befahren sind, auch einige mehr anlegt, als zur Waldausnutzung nöthig sind. Wir empfehlen hierzu auch Rasenwege, welche zwar keinen Nutzen bringen, aber besonders für Fußgänger angenehm, bei trockenem Wetter auch zu befahren sind. Ist der W. ausschließlich Nadelwald, so pflanze man hier und da Laubholzbäume an. (S. Verschönernde Pflanzungen.) Bei Anlage von Holzschlägen vermeide man lange gerade Linien, auch suche man, sofern es ohne Nachtheil geschehen kann, die kahlen Schläge bis zum neuen Aufwuchs durch an Wegen stehen bleibende Bäume und Gebüsche zu verdecken. Im Mittel- und Niederwald lassen sich schöne Aussichten ohne Verlust an Holznutzung dadurch frei halten, daß man, wenn eine Aussicht verwächst, daneben eine neue nach derselben Richtung ausschlägt und so mit zwei Waldstücken abwechselt. — Jgr. —

Literatur. Roßmäßler, „Der W.", Leipzig, 2. Aufl., 1871; Rentzsch, „Der W. im Haushalt der Natur", 1862, das.; E. v. Berg, „Geschichte der deutschen W.er", Dresden, 1871; Ebermayer, „Die physikalischen Einwirkungen des W.es", Aschaffenburg 1873.

Waldäuffl, s. v. w. Nachtkauz, s. Eule. **Waldamt**, s. v. w. Forstamt. **Waldameise** und andere mit Wald zusammengesetzte Worte, s., soweit solche nicht besprochen sind, unter dem Nachwort, also unter Ameise ꝛc. **Waldanemone**, s. Windröschen. **Waldbäume**, Forstbäume, die im Walde wachsenden und besonders die zur Bildung von Wäldern vorzüglich geeigneten Bäume und Straucharten (s. Laub- und Nadelholz und die Beschreibungen im Einzelnen). **Waldbahn**, s. Riesen. **Waldbart**, s. Geisbart. **Waldbau, Waldbaulehre**, der Theil der Forstwissenschaft (s. d.), welcher die durch Erfahrung und Wissenschaft festgestellten, systematisch geordneten Grundsätze über Holzzucht, Erziehung, Pflege und Erhaltung des Waldbestandes, die Lehren und Grundsätze zu

vollkommener natürlicher Fortpflanzung und zu künstlicher Anzucht von Waldungen, Holzzucht und Holzanbau (s. d.), enthält. Vgl. Hochwald-, Nieder- und Mittelwaldbetrieb, Kopfholzzucht, Hackwaldbetrieb, Waldfeldwirthschaft und Röderwaldbetrieb, Plänter-, Schleich-, Fehmelwirthschaft, Baumfelderwirthschaft, Schneidelwirthschaft und Buschholzbetrieb, Durchforstung. Uebergang von einer Betriebsart in andere, Mischhölzer. Ueber Holzanbau s. Holzzucht, Forstcultur, Saat, Pflanzung. **Waldbaugenossenschaft**, s. Genossenschaften nnd Waldschutz. **Waldbeerstrauch**, s. Heidelbeere. **Waldbenutzungsrecht**, vgl. Forstservituten. **Waldbewässerung**, ist nur da lohnend, wo das Holz selten geworden ist und gut bezahlt wird, Culturmittel der höheren Forstwirtschaft, kommt aber selbst da nur vereinzelt vor und in einfachster Weise durch Anlegung genau horizontaler, bis 1 m tiefer Gräben an besonders trockenen Stellen, so, daß das Wasser, in diesen gespeert, zeitweise erhalten werden kann, um durch Aufsaugung wirken zu können. Locale Verhältnisse müssen über die Räthlichkeit der Anlage und deren Ausführung entscheiden, vor Allem aber darf das Wasser in dazu brauchbarer Beschaffenheit nicht zu weit hergeholt werden müssen. Der Erfolg an sich ist stets ein guter bei richtiger Ausführung. **Waldbienenstand**, s. Bienenzucht. **Waldblume**, s. Bergwohlverleih. **Waldbocksbart**, s. Geisbart.

Waldboden, Forstboden, solcher Boden, welcher seiner natürlichen Beschaffenheit und Zusammensetzung nach sich nicht für lohnenden Ackerbau oder Wiesencultur eignet, z. B. ein Boden, der wesentlich aus feinem Quarzsand besteht und sich dann meist für Kiefernwald (Pinus silvestris) eignet, oder aus gröberem Granitsand, der sich für Fichten (P. excelsior) noch als genügend erweist, oder Sumpfboden, in welchem Weiden und Erlen — in Amerika mehrere Cedernarten, in hochgelegenen Mooren das Knieholz (P. Pumilio oder P. Mughus — genügende Lebensbedingungen finden. Meist wird, wo kräftigere Nadelholzwälder und Laubwälder stehen, nach erfolgter Ausrodung auch Ackerbau mit Erfolg betrieben werden können. — O. D. —

Waldbrand, für die Bestandeserhaltung der Wälder bei nicht rascher und umsichtiger Hülfe höchst gefährliche Zerstörung von Waldungen durch Feuer, meist entstanden in der trockenen Jahreszeit durch Entzündung des trockenen Laubes (Reisigs, der Nadeln 2c.), aus Fahrlässigkeit seitens der Waldbesucher, Hirten 2c., seltener durch von Locomotiven ausgeschleuderte Funken, noch seltener durch Blitzschlag, oft durch geflissentliche Entzündung aus Bosheit, Muthwillen oder Eigennutz (Aschebrennen, Culturmittel 2c.), hier und da durch Uebergreifen von Moor-, Plaggenbrand oder absichtlich zur Zerstörung von Ungeziefer 2c., entstehend meist als Bodenfeuer, aus welchem sich dann Wipfel- oder Gipfelfeuer entwickeln kann. Am gefährlichsten ist der W. bei heftigem Winde, gefährlicher für Nadel- als für Laubholz, in trockenem als in feuchtem Sommer und nach langer Dürre. Vorsätzlicher W., sowie der aus Muthwillen entstandene werden strenge bestraft. Je gefährlicher die Zeit für W. ist, um so schärfer muß die Aufsicht im Walde sein (vgl. u. den Monaten). Zur Abwehr des W.es, abgesehen von Vorbeugungsmaßregeln, ist zunächst die rascheste Hülfe nothwendig, um das Weitergreifen zum Gipfelbrand zu vermeiden; hat dieser schon begonnen, muß die Abwehr auf die Erhaltung des noch nicht brennenden Waldes gerichtet werden, da ein einmal brennender Wald nicht mehr zu retten ist. Die Schutzmaßregeln sind: gutes und genügendes Forstpersonal, Feuerwächter 2c., Verbot des Rauchens, Feueranmachens 2c. in der Zeit von März bis December, Anlage von Sicherheitsstreifen — 20—30 m Breite zwischen Nadelholz —, Unterbrechung des Waldes durch Schneißen, Wege, auch Grasflächen (Triften), Mischung von Laubholz zwischen Nadelholz, Anlage von breiten Streifen längs der Bahnlinien zu Ackerland oder Rasen, Vorschrift der Anbringung von Funkenfängern 2c. Bei ausgebrochenem W. erfolgt das Aufgebot aller Arbeitsfähigen zur Mithülfe, zunächst die Inanspruchnahme der im Wald und in der Nähe Beschäftigten.

Gesetzlich zur Löschhülfe sind verpflichtet die zusammenströmenden Bewohner der den Wald in bestimmter Entfernung (etwa 10 km) umwohnenden Bevölkerung. Es ist Sache der Ortsvorstände oder sonstigen Behörden, die Ortsbewohner zur Löschhülfe aufzufordern und sie dem an der Feuerstelle befehligenden technischen oder Polizeibeamten zu unterstellen. In Preußen führt der Amtsvorsteher oder sonst anwesende niedere oder höhere Beamte der Kreisverwaltung unter Beirath und Hülfe der forst-technischen Beamten, welche zur Stelle sind den Oberbefehl. Letztere haben nur in den Fällen die Leitung, wenn sie selbst Amtsvorsteher sind, oder sobald ein solcher oder ein anderer höherer Polizeibeamter nicht anwesend ist. Von den zum Löschen Verpflichteten wird jedoch stets nur ein bestimmter Theil, $^1/_4$ bis $^1/_3$, zum Ausrücken befohlen, damit die Ortschaften selbst nicht von erforderlich werdender Hülfe entblößt werden. Der Ortsvorsteher hat für die entsprechende Ausrüstung Sorge zu tragen. Aexte, Beile, eiserne Spaten und Schaufeln müssen zum W. mitgebracht werden, auch ist darauf thunlichst zu sehen, daß die Bevölkerung nicht sämmtlich barfuß erscheint. (Holzpantoffeln oder Holzschuhe). Bei andauernden, umfangreichen Löschoperationen ist ferner für frisches Trinkwasser oder leichtes Bier zu sorgen, um die Mannschaft frisch und willig zu erhalten. Die Sicherheitsbeamten, Gensdarmen, Amtsdiener 2c. haben darauf zu achten, daß die Mannschaften nicht früher die Brandstätte verlassen, bevor der Beamte, welcher die Löschoperationen leitet, dieselben entlassen hat. Ein Theil bleibt auch nach Löschung zur Bewachung der Feuerstätte, fortgesetztem Umgehen derselben, bis zur entsprechenden Ablösung, unter Aufsicht eines Forst- oder Communalbeamten zurück. Die Aufsicht hat sich jetzt auf etwa wieder erwachende Flammen und zugleich auf Personen zu richten, welche — nicht angestellt — in der Nähe des Feuers bemerkt werden. — In vielen Fällen wird von Brand-

stiftern ein ausgebrochenes Waldfeuer benutzt, um ohne Gefahr entdeckt zu werden, neuen Brand zu entzünden. — Spr. —

Oft kann ein Feuer durch rasch zusammengebundenes belaubtes Reisig oder Erde, Plaggen, Rasen erstickt werden, meist aber sucht man zunächst dem Feuer die Nahrung am Boden zu entziehen, indem man in der Richtung des Windes, und soweit entfernt vom Feuerherd, daß man vollständig abräumen kann, und die Arbeiter von der Gluth nicht zu sehr behelligt werden, einen entsprechend breiten Streifen vollkommen abräumt, von allem Brennbaren am Boden reinigt oder selbst die Bäume niederschlägt. — Kann man die Arbeit bewältigen, so ist das Ziehen von Gräben nützlich. Ist keine Aussicht da, auf diese Weise des W. Herr zu werden, macht man Gegenfeuer, d. h. zündet unter entsprechender Vorsicht einen entfernten Theil des Waldes an. Bei jedem W. ist auch darauf zu achten, daß nicht durch Funkenregen an anderer Stelle neue Feuerherde entstehen. Je mehr Schneißen in der Richtung des Feuers liegen, um so leichter ist die Bewältigung desselben.

Waldbuche, s. v. w. Rothbuche. **Waldbuße** (Holzbuße), s. Bann.

Waldcomplex, die durch politischen Besitz und gleichmäßige Bewirthschaftung zusammengehörigen Waldungen. Hängen diese Waldungen zusammen, so bezeichnet man sie, auch ohne Rücksicht auf die oft beträchtlichen Unebenheiten des Bodens, als Waldfläche, richtiger: als Waldarea. Die Waldfläche eines Landes wird gewöhnlich nach den Procenten des gesammten Flächeninhalts angegeben. So haben von den preußischen Provinzen Posen gegen 21, Schlesien über 24, Pommern, Ost- und Westpreußen gegen 18, Brandenburg 23, Schleswig-Holstein 5½, Hannover 14, Sachsen 19, Westfalen 26, Rheinland 30, Hessen-Nassau 39% Wald; das Königreich Sachsen 31, Bayern über 33, das Reichsland 21½, Württemberg 30, Böhmen und Mähren 27, Steiermark 47, Ungarn nur 11½%. In den Ver. St. von Amerika haben die nordöstlichen Staaten (Neu-England) 21—47%, die südlichen atlantischen und Golfstaaten 59—66%, die Prärie- und Hochlandsstaaten des Westens nur 3—10% Wald; auch Oregon und Washington, durch starke Holzausfuhr bekannt, haben nur 25—33%. — O. D. —

Waldcultur, s. Forstwirthschaft. **Walddistel,** s. Krebsdistel. **Walddosten,** s. Kunigundenkraut.

Waldeck (W.-Pyrmont), Deutsches Fürstenthum. I. Allgemeines. 1121 qkm groß, bestehend aus 2 durch westfälisches und lippesches Gebiet getrennten Fürstenthümern: a) im Norden Pyrmont, zwischen Lippe, Hannover, Braunschweig und der westfälischen Enclave Lügde von 51° 55′ bis 52° n. Br. und 7° bis 7° 52′ ö. L. v. Gr., 66 qkm groß; b) W. zwischen Westfalen und Hessen-Nassau, von 51° 5′ bis 51° 28′ n. Br. und 6° 12′ bis 6° 57′ ö. L. v. Gr., 1055 qkm, getheilt in die Kreise Twiste, Eisenberg und Eder mit der Residenz Arolsen (2460 Einw.). Im Lande die preußischen Enclaven Eimelrode und Höringshausen. Pyrmont gehört zum Wesergebirge und enthält den berühmten Badeort Pyrmont, Stahl- und Salzbrunnen. Höchste Höhe 395 m, niedr. 75 m Flußgebiet der Emmer. W. ist hochgelegenes Bergland an der oberen Eder und Diemel, Uebergangsglied zwischen dem rheinischen Schiefergebirge und dem hessischen Berglande mit der Hochebene von Corbach, begrenzt im O. von Sandstein im W. von Schiefer. Flußgebiet der Weser. Im W. Eder mit Werbe, Itter und Aar; Diemel mit Tweste. Höchster Berg, Hegenkopf, 846 m und Ettelsberg, 834 m, im SO. nur 600 m Höhe. Sauerbrunn bei Niederwildungen. Klima rauh aber gesund, im Mittel 7—8° R. Vgl. Hannover, Hessen und Braunschweig. Bevölkerung, nördlich der Eder niedersächsisch, südlich fränkisch; an der Diemel und in Pyrmont plattdeutsche Mundart. Im Ganzen (1875) 54,743 Einw. (25,695 männl.), auf 1 qkm 48,8, in Pyrmont davon 7603 Einw. 14 Städte, 107 Dörfer. Ueberwiegend Lutheraner, mit den wenigen Reformirten unirt, außer einem specifisch lutherischen Verein (seit 1858); Katholiken 1305, Juden 834, Mennoniten und Quäker vereinzelt. ⅓ des Landes ist Wald, die Viehzucht bedeutend, Ackerbau zurücktretend. Bergbau in Abnahme, besonders für Kupfererze, 1876 noch 59,483 Ctr. Eisenerze, 14,871 ℳ, 200 Ctr. Manganerze, 1200 ℳ, 2 Eisenwerke, Laricher Hütte und Niederwerker Hammer. 2707 Ctr. Roheisen, 1944 Ctr. Frischeisen und Eisenfabricat, 19,629 ℳ, später Betrieb eingestellt. Bedeutender Versand von Wildunger und Pyrmonter Mineralwasser. Industrie unbedeutend, in Pyrmont Tabak-, Messer-, Stahlwaarenfabriken, Weberei und Holzschnitzerei. In W. Lein- und Baumwollenwaaren, Kleinindustrie bedeutender, zahlreiche Korn- und Sägemühlen, Bierbrauereien, Gerbereien. Im Jahre 1875 gab es 3447 Hauptbetriebe mit 5603 Beschäftigten, davon 648 für Tabakfabrication. Handel hauptsächlich nach Bremen, Holz, Rindvieh, Butter, Käse, Wolle. Verkehrsanstalten. Nur P. von Eisenbahn berührt, Straßen gut. Post und Telegraphie an Preußen übertragen. Unterricht. 123 öffentliche Stadt- und Landschulen, Kleinkinderschulen, Gymnasium zu Corbach, Höhere Bürgerschule zu Arolsen, 2 untere Bürgerschulen. Schulbehörde und Curatorium für das Gymnasium. Schulordnung vom 9. Juli 1855, Schulwesen dem Provinzial-Schulcollegium zu Cassel unterstellt, 4 Kreisschulvorstände. In Arolsen, Corbach und Wildunger Kreis Landwirthschaftliche Winter-Fortbildungsschulen. Wanderlehrer. Sudnische Stiftung, auch für Unterstützung von Tagelöhnern. Verfassung. Constitutionelle, erbliche Monarchie. Neue Verfassung vom 17. Aug. 1872. Landtag aus 15, durch allgemeine indirecte Wahl auf 3 Jahre hervorgehende Abgeordnete (3 aus Pyrmont); Wählbarkeit vom 30. Jahre an nach 2jähriger Staatsangehörigkeit. Religionsfreiheit, gleiche Rechte und Pflichten. Verwaltung laut Vertrag vom 18. Jan. 1867 durch Preußen. Dem Fürsten, zur Zeit Georg Victor (seit 1858), steht noch zu das Begnadigungsrecht, das Kirchenregiment, der Ertrag der Domänen und Forsten, die

formelle Zustimmung bei der Gesetzgebung, die Verwaltung nach Außen. Er ist volljährig vom 22. Jahre an, Erbfolge im Mannesstamm, einschließlich des gräflich W. Hauses, Recht der Erstgeburt, agnatische Linealfolge, nach Erlöschen des Mannesstammes in W., weibliche Linie, in Pyrmont Preußen als Nachfolger. Religion evangelisch. Kreisordnung von 1855. Kreisamtleute, Kreisvertretung aus 6 Abgeordneten der Kreisgemeinden, gewählt durch Wahlmänner, diese durch die Gemeinderäthe der Ortsgemeinden, diese von den 25jährigen Wahlberechtigten nach der Dreiclasseneintheilung. Bürgermeister in allen Gemeinden auf 6 Jahre gewählt, von der Regierung bestätigt. Behörden. Landesdirectorium. Fürstliche Domänenkammer. Consistorium. 4 Superintendenten. Für W. Oberlandesgericht Cassel, für Pyrmont Celle. Landgericht Cassel und Hannover. 3 Amtsgerichte in W., 1 in Pyrmont. Kreisgericht, Schwurgericht, Oeffentlichkeit und Mündlichkeit. Für Ablösung, Gemeinheitstheilung u. s. w. Commission in Cassel. Specialcommission in Arolsen, Landrentenbank daselbst; Landw. Verein mit Kreisvereinen Twiste, Eisenberg und Eder. Landw. Casino Arolsen. Fürstliche Domänenkammer. Finanzen: (Budget für 1878/80). — Einnahme: Finanzverwaltung 805,684, 780,759 u. 781,232 M. Verwaltung für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten 910 M, Justizverwaltung 90,170, Verwaltung des Innern 3927, Verwaltung der landw. Angelegenheiten 89,750, Geistliche, Unterrichts- und Medicinalverwaltung 7415 jährlich, zusammen 997,856, 972,931, 973,404 M. Unter der Einnahme der Finanzverwaltung sind Domänenrevenuen 16,976, Grundsteuer 124,360, Classensteuer 120,800, Gewerbesteuer 40,950, Hundesteuer 7800, Sporteln ꝛc. 11,579, indirecte Steuern 9130, Beitrag aus dem Domanialvermögen 40,000, Zuschuß aus der preuß. Staatscasse 310,000 M pro Jahr. Ausgaben: für Finanzverwaltung 521,018, 519,093, 517,766, Verwaltung für Handel, Gewerbe und öffentl. Arbeiten 72,899, Justizverwaltung 130,460, Verwaltung des Innern 76,097, Verwaltung der landw. Angelegenheiten 89,810, Geistliche Unterrichts- und Medicinalverwaltung 84,572, einmalig und außergewöhnlich 23,000 (1878) und 1800 (1880), jährlich zusammen 997,856, 972,931, 973,404 M. Einmalig. Landesschuld 2,492,700 M. Matricularbeitrag (1877) mit 76,500. — Das Domanium ist Privatvermögen des Fürsten. Militärisches. Convention vom 1. Oct. 1867. Truppen zum 3. hessischen Infanterieregiment Nr. 83, XI. Armeecorps. Wappen: 8 Felder, darunter für W. schwarzer Stern von 8 Strahlen auf goldnem Grund, für P. rothes Ankerkreuz in Silber; Purpurmantel, Fürstenhut. Landesfarben schwarz, roth gelb.

II. Landwirthschaft.

Acker- und Gartenland	48,642	ha	
Wiesen	9013.9	"	
Weiden	7167.7	"	
Wald	42,499.6	"	(26,606.0 Staats- 10,900.7 Gemeinde-, 4922.7 Privatwald).
Wasserfläche	2.0	"	
Wege ꝛc.	3200.8	"	
Oede und Wiesenland	1215.5	"	
Hofräume ꝛc.	358..8	"	(nicht über 25.52 a).
Gesammtfläche	11,209.3	ha	

Anbau und Ertrag (1878).

				kg Kr.	kg Str.		kg Kr.	kg St.		kg Körner	kg Stroh
3451.0	ha	Weizen, pr. 1 ha	Winterw.	1350	2503	Sommerw.	1209	2239	zus.	4,585,880	8,504,899
10,648.8	"	Roggen	W.-Rggn.	1237	2903	S.-Rggn.	910	1646	"	13,197,257	30,923,186
1079.2	"	Gerste	W.-Grste.	1291	1753	S.-Grste.	1254	1659	"	1,356,273	1,798,113
10,829.5	"	Hafer					1293	1950	"	14,006,294	21,119,818
1.9	"	Buchweizen					1026	1264	"	1950	2401
2.3	"	Mais						8564	"	19,698	Grünfutter
1324.6	"	Erbsen					1206	1678	"	1,597,297	2,222,900
115.2	"	Linsen					900	1041	"	103,699	119,955
34.0	"	Eßbohnen					1476	1163	"	49,982	39,531
425.2	"	Ackerbohnen	(Grünfutter 3500)				1525	1880	"	645,269	795,349
445.9	"	Wicken	(" 1498)				1140	1498	"	504,926	663,250
83.3	"	Lupinen	(" 3800)				1315	1598	"	105,177	127,840
942.3	"	Mengkorn	(" 4047)				1139	1128	"	944,885	1,394,853
8467.5	"	Kartoffeln						8664	"	30,042,580	(1,973,674 krank)
460.0	"	Runkeln						22,703	"	10,443,303	Wurzeln
45.5	"	Möhren						12,074	"	550,268	"
18.1	"	Weißrüben						9940	"	179,919	"
58.3	"	Kohlrüben						16,636	"	969,903	"
212.4	"	Kohl						23,314	"	4,945,005	"
50.3	"	andere Gemüse						5883	"	295,931	"

				kg	kg
				Körner	Stroh
484.7 ha	Raps pro ha	Winterraps 1273, Sommerraps 874 kg Körner	zus.	329,743	197,202
				Flachs	Samen
406.1 „	Flachs	1019 Bast, 585 Samen	. . .	418,887	165,922
2.8 „	Cichorie	1494 Wurzeln	. . .	4183	Wurzeln
				Heu	Samen
3136.0 „	Klee	4306 Heu, 210 Samen	. . .	13,504,717	2312
296.5 „	Luzerne	6054 „	. . .	1,796,466	
564.5 „	Esparsette	4126 „ 530 Samen	. . .	2,328,976	106
1.0 „	Timotheegras	1762 „	. . .	1762	
197.8 „	sonst. Futter	2921 „	. . .	576,369	
837.5 „	Gärten	?	. . .	?	
3162.1 „	Ackerweide	3162 „	. . .	3162	
372.1 „	Mengfutter		. . .	327,484	492,351
				142,652	Grünfutter

48,672 ha 42,896.3 ha Haupt-, 36. 1Nebenfutter, 123.7 Grünfutter, 295.0 Samen. 5745.7 Brache

9013.9 „	Wiesen, 4023 Heu	. . .	zus. 36,263,473	
7167.7 „	Weiden, reich 2790, gering 634	. . .	872,812	3,682,394

64,823.6 ha landwirthschaftl. Fläche.

37,327	Apfelbäume . . .	zus. 536,176 kg
10,439	Birnbäume	„ 51,573 „
53,365	Pflaumenbäume . . .	„ 494,015 „
2158	Kirschbäume . . .	„ 6537 „
5	Castanien . . .	?
230	Wallnüsse	„ 1473 „
113,524	Obstbäume	1,089,774 kg

(Statistik des Deutschen Reichs.) Anbau ꝛc. s. die benachbarten Provinzen. Im Jahre 1877 sind von 1146 Besitzern mit 6267.74 ha separirt und von Servituten befreit worden. *Viehzucht.* Im Jahre 1873: 5699 Pferde, 71 Esel, 19,714 Rinder, 59,859 Schafe, 15,289 Schweine, 7707 Ziegen, zus. 37,270 Stück. Großvieh 1 Stück auf 1.8 ha. 3073 Bienenstöcke. Ueber die Viehzucht s. ebenfalls die benachbarten Provinzen. In neuester Zeit bemüht man sich, den besonders in der Milch guten Waldecker Schlag wieder zu heben, da die Kreuzung mit den Simmenthalern sich nicht bewährt hat. *Waldcultur.* Judeich, „Forstkalender", rechnet für 1879 an Staats- oder Domanialwald 27,871.68 ha, Gemeinde- ꝛc. Wald 10,999.32 ha, Privatwald 4203.28 ha, zus. 43,074.28 ha. Beamte. Inspection Arolsen 7 Reviere, Inspection Wildungen 7 Reviere, Inspection Pyrmont. An Personal 1 Oberforstbeamter, 2 Inspectionsbeamte, 13 Oberförster, 10 Revier-Hülfsbeamte, 68 Forstaufseher. Vom Wald 90% Laubholz. Weitere Angaben fehlen.

Waldeigenthum. Die Tendenz des Mittelalters, den Wald dem Privateigenthum zu entziehen und dem Fürsten bezw. dem Staate vorzubehalten, hat sich zwar auf die Dauer nicht erhalten, hat aber die Folge gehabt, daß noch jetzt ein verhältnißmäßig großer Theil der Waldungen im Eigenthum des Staats oder von communalen Verbänden, den Gemeinden, steht. Der Wald hat aber, namentlich in gebirgigen Gegenden, einen so hohen wissenschaftlich mehr und mehr erkannten Werth für den Wohlstand und das wirthschaftliche Gedeihen des Landes (Gefahr der Versandung der Wasserläufe und der Verminderung des Wasserstandes, verbunden mit plötzlichen Ueberschwemmungen, Einfluß auf das Klima, Verhütung des Holzmangels ꝛc.), daß die Gesetzgebung sich bald mehr, bald weniger veranlaßt gesehen hat, das Eigenthum und die dinglichen Rechte an Waldungen (vgl. Forstservituten) gewissen Beschränkungen zu unterwerfen. Vielfach beschränken sich die staatlichen Maßregeln, welche unter dem Namen *Forstpolizei* (s. d.) ausgeübt werden, auf die Waldungen von Gemeinden und Genossenschaften, aber auch den Privaten gegenüber können unter Umständen Maßregeln angewendet werden, welche auf eine wirthschaftliche Benutzung und die Schonung von Waldungen hinzielen. Zu diesem Zwecke kann die Erhaltung von Waldungen als *Schutzwaldungen* angeordnet, es können auch zwangsweise, wenn die Zersplitterung des Waldbesitzes die wirthschaftliche Benutzung der Waldparcellen durch den Einzelnen unmöglich erscheinen läßt, *Waldgenossenschaften* gebildet werden. Dadurch wird der Waldverwüstung, Devastation, und deren Folgen vorgebeugt. Von demselben Gesichtspunkte aus haben auch die Forstordnungen die Ausübung der Waldservituten beschränkt und geregelt. Vgl. über alles dies Forst und die sich daran anschließenden Art., sowie Waldschutzgenossenschaften. — Hbg. —

Waldeisen, s. Baumstempel. **Waldeppig**, s. Epheu. **Walderbse**, s. Platterbse. **Waldertrag**, s. Massenertrag. **Waldertragsermittelung**, s. Forsteinrichtung. **Waldewig**, s. Epheu. **Waldfalter**. s. Ochsenauge (Satyridae), Familie der Tagfalter (s. d.). **Waldfarn** (Aspidium Filix mas Sw.), s. Schildfarn. **Waldfeldbau**, s. Baumfeld, Rödelandwirthschaft, Hackwaldwirthschaft, Hauberge, Gereuthbrennen, Betriebssysteme. **Waldfeuer**, s. Waldbrand. **Waldfläche**, s. v. w. Bewaldung, die Größe des Waldbestandes in einem Lande. **Waldformation**, s. Wealb. **Waldgärtner** (Hylurgus piniperda L.), s. Kiefernverderber und Holzfresser. **Waldgeier**, s. v. w. Mäusebussard. **Waldgeisbart**, s. Mädesüß und Geisbart.

Waldgenossenschaft. *Markwaldung*, eine einer oder mehreren aneinandergrenzenden Gemeinden gehörige Waldung, wie sie noch jetzt, wenn auch in geringer Zahl, im Nordwesten Deutsch-

lands vorkommen. Mit Rücksicht auf das Eigenthum an der Markwaldung heißt die Gemeinde oder die Gesammtheit der Gemeinden Märkerschaft, die Mitglieder derselben Märker, die Nichtmitglieder, also die Nichtberechtigten, Ausmärker. Die Markwaldung steht unter dem Obermärker, Mark- oder Holzgrafen. Die Rechtsverhältnisse, die sich aus dem Eigenthume der W. ergeben, werden auf den sog. Markgedingen, Holzgerichten, geordnet und geregelt. Vgl. Markgenossenschaften, Forsthoheit und Gehöferschaften.

Waldgerste (Elymus europaeus L.), s. Haargras. **Waldgilgen,** s. Geisblatt. **Waldglocke, große, rothe.** **Waldglöcklein,** s. Fingerhut.

Waldgräserei, Grasnutzung, in jungen Beständen, besonders im Niederwald; am stärksten auf frischem Boden unter Erlen, Weiden, Pappeln und Eschen, am besten in Weidenhegern; im Hochwald, bedingt durch Culturart, unter Birken. Nutzungszeit vom 2.—3., bis zum 5.—10., dann wiederum 10.—15. (Weide, Pappel), im 20. (Erle), im Nadelholzhochwald vom 6.—8., im Laubholz vom 8.—10. Jahre. Bei Rinn- und Reihensaaten unter Vorsicht schon im 1. Jahr. Schonzeit im 1. Jahre bei Weidenhegern, sonst von 3—6 Jahren bei Sichelgräserei; im Niederwalde 20—25% geschont. Graszeit: Mai bis August und auch nur bis Ende Juni. Ernte: durch Rupfen mit der Hand, wo Holzanpflanzungen sind, mit Sicheln bei Reihenculturen und auf unbesäten Blößen, mit Sensen nur bei weiten Reihenpflanzungen. Ertrag nach Püschel in beschatteten Waldblößen höchstens 60% des Ertrags der entsprechenden Wiesenclasse, im Holzbestand 15%; bis zu 5 kg Gras zu 1 kg Heu zu rechnen. Im Verhältniß zum Grasertrag des Niederwaldes 2—3 Jahre nach dem Abtrieb in Auenbeständen 40—45%, 7—9 Jahre nachher 20—25%, 10—12 Jahre 10—15%, 12—30 Jahre 2—6% davon. Futterwerth: 5—10% geringwerthiger als freigewachsenes Gras. Nach Untersuchungen von K. Schäfer über Waldgräser des Wöllsteiner Waldes (Rheinhessen) zeigte die Trockensubstanz (86.36%) 8.2 bis 10.47% Nh, 2.14—2.79 Fett, 41.45—44.37 Nfr., 34.67—39.34, Rohfaser 7.04—9.2, Rohasche 81.92%. Werbungskosten: 33—50% des Bruttowerthes, beim Rupfen mit der Hand und sonstigen erschwerenden Verhältnissen 70—80%. Mit der Sichel pro metr. Ctr. Gras ohne Weg rc. 2—3, mittelst Rupfen 3—8 Stunden. Geldertrag: pro ha der dazu überlassenen Fläche 2—4 *M*, in Weidehegern oft als Pachtwerth 24—36 *M*; auf trocknem Boden gar nicht lohnend. Höher steigt die Nutzung durch Samengewinn (s. Grasjamen). **Waldgras, Waldhaargras,** s. Haargras. **Waldhabichtskraut,** s. Ferkelkraut. **Waldhähnchen,** Anemone nemorosa L., s. Windröschen. **Waldhammer,** kleines Beil mit hervorragendem Kopf, auf welchem ein bestimmtes Zeichen in erhabener Arbeit angebracht ist, so daß sich dieses beim Aufschlagen auf Holz in diesem klar abdrückt, bleibend auf der Hirnfläche, auch auf der Seite nach Abschälen der Rinde, dient zum Zeichnen der zum Fällen bestimmten Bäume (gewöhnlich an der Wurzel); vgl. Baumstempel und Holzernte, Holzumschlag. **Waldhieb,** der unterste Theil eines Stammes, wo er vom Stocke getrennt worden ist (Stammende). **Waldhirse** (Milium effusum L.), s. Flattergras. **Waldhopfen,** s. Hartheu und Hopfen. **Waldhorn,** s. Jagdhorn. **Waldhuhn,** s. Hühnervögel und zwar: Birk-, Hasel-, Schnee- und Auerhuhn, amerik. Baum- und Feldhuhn. **Waldkäfer,** s. Rüsselkäfer. **Waldkalk,** s. Weald. **Waldkatze,** s. Würger (Vogel). **Waldkauz,** s. Eulen. **Waldkicher,** s. Platterbse. **Waldkirsche,** s. Johannesbeersträucher 5 und Kirschbaum. **Waldklee** (Trifolium alpestre L.), s. Klee. **Waldklima.** Der Wald, namentlich wenn er über weite Flächen zusammenhängend sich ausdehnt, hat einen wesentlichen Einfluß auf das Klima. Der Boden hält die Feuchtigkeit länger fest, da durch das Laubdach die Insolation (Bestrahlung durch die Sonne) wesentlich aufgehalten wird, zudem pflegt sich unter dem Nadelwald der Boden mit Moos zu bedecken; unter dem Laubwald mit niedrigem Unterholz, mit Gräsern und Kräutern, von welchen viele den Schatten lieben und als Waldpflanzen bezeichnet werden (wie dies bei vielen durch die Bezeichnungen silvatica, silvestris, nemoralis, nemorosa ausgedrückt wird). Innerhalb des Waldes muß die Luft einen höheren Feuchtigkeitsgrad annehmen; die Extreme der Hitze sind nicht so bedeutend als in offner Gegend; die Macht des Windes wird gebrochen, dazu ist die Luft reicher an dem von den Pflanzen ausgeschiedenen Sauerstoff. Alles dies macht die Waldluft für den Menschen heilsam, und nicht blos der Kranke, sondern auch der Gesunde sucht gern den Wald auf, der ohnehin durch sein reich entwickeltes Thier- und Pflanzenleben einen eigenthümlichen Reiz ausübt.

— O. D. —

Waldkohl (Turritis glabra L.), s. Thurmkraut. **Waldkrankheit,** s. Magen- und Darmentzündung und Blutharnen.

Waldler Schlag (Rind), im Bayerischen Walde, in Böhmen und Niederbayern gezüchtet, schließt ziemlich eng an den semmelfarbigen Mandahofer Viehschlag, ist aber meistens etwas dunkler gelb gefärbt und nicht ganz so groß und kräftig gebaut. Man trifft in jener Gegend viele kleine, verkrüppelte Kühe des fraglichen Schlages; die Ochsen, welche in der Regel von frühester Jugend an etwas besser ernährt und sorgfältiger gehalten werden, sind häufig einige 100 kg schwerer als die Kühe. Ihr Kopf ist ziemlich lang, die feinen langen Hörner stehen mit ihren Spitzen seitwärts vom Kopfe ab. Der Rücken ist gerade, das Hintertheil mäßig breit; der ziemlich hoch angesetzte Schweif ist dünn, ebenso auch die Haut fein und weich. Als Milchvieh hat dieser Viehschlag keinen großen Werth, hingegen zur Feldarbeit ist derselbe sehr tauglich; die Ochsen ziehen verhältnißmäßig große Lasten auf schlechten Wegen fort und zeigen stets eine große Ausdauer bei der Arbeit.

— Ftg. —

Waldlilie, s. Geisblatt. **Waldmantel,** ein Waldstreifen von besonderer Zusammensetzung, welcher einen Waldtheil an seinen Grenzen einschließt und ihn dadurch gegen die Ge-

fahren des Windes und der Sonne schützt, besonders wenn die Stämme in dichtem Schluß gestanden, gelegentlich der Schlagstellung isolirt worden sind. Erzieht man auf der Windseite einen windfesten W., so schützt er die hinterliegenden Bestände vollkommen. **Waldmast,** s. Mast. **Waldmaus,** große Feldmaus, s. Maus.

Waldmeister (Waldmeier, Herzfreude, Steinleberkraut, Asperula odorata L.), bekannte Pflanze aus der Gattung Asperula (s. Meier), welche sich vor den übrigen Arten besonders durch die mit steifen, hackigen Borsten besetzten Früchte auszeichnet. Ausdauerndes Kraut mit aufrechtem, 4kantigem Stengel, 15—30 cm hoch. Blätter lanzettlich, am Rande rauh, stachelspitzig, untere zu 6, obere zu 8. Blüthen in Trugdolden, lang gestielt. Blumenkrone trichterförmig, 4spaltig, weiß, klein. Blüht im Mai und Juni. In schattigen Laubwäldern, besonders in Gebirgsgegenden; auch in Gärten cultivirt. Wegen ihres Cumarin-Gehaltes werden die jungen Triebe bekanntlich zu Maiwein oder Maitrank verwendet. Die blühende Pflanze war früher officinell und galt als specifisches Mittel gegen Herzklopfen. — Hln. —

Der W. bildet auch den Gegenstand künstlicher Zucht in Gärtnereien und wird in großen Mengen verkauft. Man muß ihn vor der Blüthe verwenden; den Ueberschuß verwerthet man zu Maiweinessig oder durch Trocknen an der Luft (ohne Sonnenbescheinung) und Aufhängen in luftigen Räumen; der getrocknete W. darf aber nicht lange in dem Wein liegen, damit dieser nicht Heugeschmack bekommt. **W., goldener,** ist Labkraut, s. d. **Waldmensch,** s. Orang-Utang. **Waldnachtigal,** Heidelerche, s. Lerche. **Waldnessel** (Galeobdolon luteum Huds.), s. Goldnessel.

Waldnutzung, s. Forstnutzung. **Waldpappel,** s. Malve. **Waldohreule,** s. Eulen. **Waldplatterbse,** s. Platterbse. **Waldpflege,** s. Forstcultur. **Waldpflug,** sehr stark gebauter Pflug. **Waldrappe,** s. Sattel. **Waldraupen,** solche die in merklicher Zahl, vorzugsweise oder ausschließlich die Waldungen verheeren. S. Forstinsecten, Weißlinge, Spinner, Spannraupen und Eulchen.

Waldrebe (Clematis L.), Pflanzengattung aus der Familie der Hahnenfußgewächse. Kelch 4 bis 5blätterig, in der Knospenlage klappig oder am Rande einwärts gefaltet, blumenkronartig. Blumenkrone fehlend. Staubbeutel nach außen aufspringend. Früchtchen meist federartig geschwänzt, nicht aufspringend, einsamig. Same hängend. Die zahlreichen Arten sind weit über die Erde verbreitet. Viele ausländische sind in Gärten als hübsche Schlingpflanzen beliebt. 1) Aufrechte W. (Steife W., C. recta L.), Stengel aufrecht, krautartig, 0.5—1.25 m. Blätter einfach gefiedert. Blättchen meist 7, eiförmig, zugeipitzt. Blüthen in rispigen Trugdolden. Kelchblätter außen am Rande weichhaarig, weiß. Ausdauernd. Blüht im Juni und Juli. Auf trocknen Hügeln, an Waldrändern. 2) Gemeine W. (Weißliche W., C. Vitalba L.), Stengel strauchig, kletternd, 1.5—5 m. Blüthen in Trugdolden, aufrecht, wohlriechend. Kelchblätter beiderseits filzig, außen grünlich, innen weißlich. Blätter einfach gefiedert. Blättchen herz- oder eiförmig. Blüht von Juni bis August. In Gebüschen, an Waldrändern; fehlt in Sachsen. Unter den cultivirten Arten sind die häufigsten: 3) Italienische W. (C. Viticella L.), Stengel strauchig, kletternd, 2—3 m. Blätter einfach bis doppelt gefiedert. Blättchen eiförmig, ganzrandig. Blüthen einzeln, groß, langgestielt, nickend. Kelchblätter außen dünnfilzig mit kahlem Mittelstreifen, violett. Früchtchen mit kahlem, kurzem Griffel. Blüht von Juni bis August. Zur Bekleidung von Lauben häufig angepflanzt; zuweilen verwildert. 4) Ganzblättrige W. (Blaue W., C. integrifolia L.), Stengel aufrecht, 50—80 cm. Blätter einfach, eiförmig, ganzrandig, unterseits flaumhaarig. Blüthen endständig, groß, langgestielt, nickend. Kelchblätter violettblau, außen am Rande weißfilzig. Blüht im Juni und Juli. Ausdauernd. Häufige Zierpflanze aus Südeuropa. Vgl. Flammenkraut, Geisblatt, Heckenzwirn, Felsenrebe. — Hln. —

Waldrecht, s. Forstrecht. **Waldrechter,** Ueberhalter, diejenigen Bäume, welche man zur Verjüngung von Hochwald beim Abtrieb stehen läßt, s. Ueberhaltsbetrieb. **Waldroggen,** s. Johannisroggen. **Waldrohrgras,** Calamagrostis silvatica L., s. Reithgras. **Waldrothel,** s. Läusekraut. **Waldrübe,** s. Erdscheibe. **Waldrinder,** s. Forstrinder. **Waldsänger,** s. Grasmücke. **Waldschaden** (Holzschaden), s. Forstschutz. **Waldschelle,** s. Fingerhut. **Waldschlüsselblume,** s. Himmelschlüssel. **Waldschmergel,** Ranunculus auricomus L., s. Hahnenfuß. **Waldschnecke,** s. Erdschnecke. **Waldschnepfe,** die richtige Schnepfe (s. d.). **Waldschoten,** Astragalus glycyphyllus L., s. Tragant. **Waldschütze,** Waldwärter, Forstbeamter, dem vorzugsweise die Handhabung des Forstschutzes Hauptaufgabe ist und der zweckmäßiger Weise auch zur Beaufsichtigung waldwirthschaftlicher Arbeiten, Besorgung der Saatschulen ꝛc. verwendet wird. Vgl. Art. Beamte, forstl., und Forstpersonal.

Waldschutz (Erhaltung), vergl. Bannwald und Forstschutz. Der W. wird hauptsächlich im Sinne der Erhaltung der Wälder gegen sinnloses Abholzen verstanden. Vergl. dazu Abholzungsrecht. Er berührt die tief in das Privateigenthum eingreifende Frage, inwieweit der Staat berechtigt sein soll, den Privatwaldbesitzern hinsichtlich der Waldungen Vorschriften über die Bewirthschaftung zu machen, bez. das Abholzen ihnen gestatten soll oder nicht. Das Wesentliche ist hierüber bei den einzelnen Ländern mitgetheilt worden und unter Forsthoheit. Da, wo die Waldungen zu sehr abgeholzt werden, verliert der Boden die Fähigkeit, große Wassermengen zu fassen und zurückzuhalten. Auf den unbedeckten Boden kommt im großen Durchschnitt nicht mehr Meteorwasser, wie auf den mit Wald bedeckten bei gleicher Lage, hier wird aber ein großer Theil des Wassers, auch im Winter, von den Aesten, Zweigen, Stämmen, Nadeln, Blättern aufgehalten und zwar unter den besten Bedingungen raschen Verdunstens (Rauchen der Wälder), so daß nur 70—78% auf den Boden kommen. Von diesen hält abermals die Humus- und Laubdecke einen gewissen Procentsatz — den größten Theil

— zurück, so daß nur weniges direct unmittelbar abfließt, der größte Theil aber nur nach und nach; ein anderer Theil wird ganz zurückgehalten. Im Hochgebirge hält sodann der Wald die Lawinen auf, am Meeresstrand die Sturmfluthen, im Lande den Flugsand. Um den Wald an den Orten, wo er unbedingt erhalten bleiben muß, zu schützen, hat das Gesetz von jeher den Bann, d. h. das Verbot des Abholzens ohne obrigkeitliche Erlaubniß und Anweisung verfügt; dieses Gesetz war aber oft wieder außer Acht gelassen worden, so daß in Folge von Abholzung die großartigen Ueberschwemmungen nicht mehr verhindert werden können und im Sommer die Schifffahrt in fast allen Strömen an Wassermangel leidet. Ein Gegenmittel hat man heutzutage in den Genossenschaften gefunden, welche zu geregeltem Waldbau im Einverständniß (unter Anleitung) der Forstbehörde sich verstehen. Anderwärts hat man Zwangsgenossenschaften der Art eingeführt. Am besten ist es, wenn der Staat alle Grundstücke der Art erwirbt, da der Staatswaldbetrieb Alles für und Nichts gegen sich hat (vgl. Staatswirthschaft); ebenso sollte der Staat überall, wo es geboten ist, geeignetes, bez. bedrohtes, Land behufs Aufforstung (s. d.) aufkaufen. Soweit er aber an derartigen Maßregeln, aus welchen Gründen immer, gehindert ist, muß er den W. gesetzlich erzwingen im Interesse Aller gegen das Interesse Einzelner. Vollgültig kann bei von mehreren Staaten beherrschten Flußgebieten nur auf dem Wege internationaler Verträge mit bindenden Abrechnungen für Alle geholfen werden. **Waldschwalbe**, Vogelgattung, Familie der Strandläufer, Charadridae (s. d.), Glareola Briss., Schnabel kurz, Oberschnabel stark abwärts gebogen, Hinterzehen den Boden berührend. Nagel der Mittelzehe sehr verlängert, innen breite Schneide, im Alter kammartig gezähnelt; Flügel sehr lang, Schweif meist gabelförmig. Bewohner der wärmeren Länder, in freien Gegenden, am Wasser und auf dem Trocknen, truppweise, schnell fliegend. Nester in der Nähe der Gewässer. Nahrung Insecten rc. Die gem. W., G. torquata Briss. (G. austriaca Gmel.), aschgrau, Schwingen schwarz, Kehle rostfarbig, schwarz gesäumt, Unterbrust rostgelb, Bauch und After weiß. Junge rostgelb, dunkel gefleckt, Unterleib und Kehle weiß. Südost- und Südeuropa (Ungarn), bis Bayern. Eier mattgrünlich und gelblich, aschgrau gefleckt.

Waldsilge, s. Haarstrang. **Waldsommerwurz**, s. Fichtenspargel. **Waldspitzmaus**, s. Sorex vulgaris L., Spitzmäuse. **Waldstreu**, s. Rechstreu und Streu. **Waldstroh**, s. Labkraut. **Waldteufel**, 1) s. Eulen; 2) s. Nutzholz. **Waldtrocken**, s. Holz. **Waldverbrechen**, s. Forstfrevel. **Waldverderber**, alle dem Walde schadenden Thiere und Pflanzen. Vgl. Forstschutz und Wildschaden. Verderblich sind dem Walde durch Abäsen, Benagen rc. Auerhuhn, Elchwild, Rothwild, Damwild, Wildschwein (auch nützlich), Hasen, Kaninchen, Eichhörnchen, Siebenschläfer, Haselmaus, Biber, Waldwühl- oder Röthelmaus, gemeine Feldmaus, Waldmaus, Insecten, Käfer rc., s. Forleule, Borkenkäfer („Waldverderber") — Fichtenborkenkäfer, Kiefernborkenkäfer, Tannenborkenkäfer —, Bastkäfer, Splintkäfer, Bockkäfer, Rüsselkäfer, Harzrüsselkäfer, Lerchenrüßler, Maikäfer und Engerlinge, Kiefernspinner, Nonnen, Eichenprocessionsspinner, Eulen (Forleule), Spanner (Kiefernspanner), Eichenwickler, Kieferntriebwickler, Fichtenastwickler, Lärchenminirmotte, Blattwespen (Kiefernbuschhornblattwespe). Die Mittel gegen diese sind an Ort und Stelle angegeben worden. Verderbliche Pflanzen, Schmarotzer, sind: Hallimasch, Kiefernbaumschwamm, Kieferndreher, Lärchenrindenpilz und Rostpilze, Fichtenritzenschorf, Weißtannenritzenschorf, Weidenrost rc. **Waldverjüngung**, geschieht durch Saat, Stock- und Wurzelausschlag. Vgl. diese und die Art. Umtrieb, Schlag, Schlagfolge, Saat, Pflanzung, Schutzholz, Stock- und Wurzelausschlag, Holzsamenzucht, Pflanzschule, Samenwaldbetrieb, Natürliche Verjüngung, Dunkelschlagwirthschaft, Vorbereitungsschlag, Dunkel-Besamungsschlag, Lichtschlag, Abtriebsschlag, Kahlschlagwirthschaft, Fehmelwirthschaft, Künstliche Verjüngung, Biermanns und Buttlers Culturmethode, Büchel-Hügelpflanzung, Sandschollenbau, Waldfeldwirthschaft, Ausschlagwaldbetrieb, Hack-, Nieder-, Schälwald, Buschholz, Kopfholz, Schneidelwirthschaft, Mittelwald, Umwandlung, Reinigungshieb rc., Holzanbau und Verjüngung. **Waldviehgras**, s. Rispengras. **Waldwegbau**, wichtiges Capitel der Waldcultur, Regeln, Vorschriften und Ausführung zur Anlage aller den Transport des Holzes aus dem Walde sichernden Straßenanlagen aller Art, also aller Fahrgelegenheiten für Achsenfuhrwerk; s. Holzabfuhr und Holztransport, Chaussee- und Straßenbau, Brücken, Durchlässe, Schutt- und Sickerdohlen rc., Knüppelwege, Buhnen- und Faschinenwege, Reisigwege, Damm- und Deichwege, Schmier-, Reit-, Schlitt-, Jagdwege, Schneißen, Fußpfade rc. Für jeden Wald ist ein vollständiges Straßennetz erforderlich, Plan und Ausführung sind den Technikern zu übertragen. Näheres in den forstlichen Lehrbüchern. Vgl. Schleppler, „Der W. und das Nivelliren", Berlin 1873. S. auch Wegebau. **Waldvöglein** (Cephalanthera), s. Zymbelkraut. **Waldweide**, Allgemeines, s. Weide, Schafweide, Schweinezucht, S. 1036, Schweineeintrieb, Mast, S. 817, rc.

Die Waldweidegerechtigkeit (vgl. Forstservituten) hat, wie alle Weidegerechtigkeiten, erst im deutschen Rechte mit hoher praktischer Wichtigkeit eine eingehende theoretische Behandlung gefunden. Sie ist das Recht, in fremden Waldungen das Vieh weiden zu lassen. Wenn auch über die W. die allgemeinen Regeln über die Servituten, speciell über die Weidegerechtigkeiten gelten, so hat doch das neuere Recht im Interesse der Forstcultur die Ausübung derselben bestimmten Beschränkungen unterworfen. So darf namentlich die W. den Waldeigenthümer nie an der forstmäßigen Benutzung des Waldes und der Anlage von Culturen hindern; doch ist der Waldeigenthümer nicht berechtigt, die Culturart zum Nachtheile des Weideberechtigten vollständig zu ändern, z. B. aus dem Walde Acker oder Wiese zu machen. Die Ausübung der Waldweidegerechtigkeit unterliegt der Aufsicht des

Waldeigenthümers und der Forstbehörden. Junge Haue und neu eingerichtete Schläge müssen geschont werden; die Art und Zahl des einzutreibenden Viehs ist gewöhnlich bestimmt und richtet sich nicht lediglich nach dem Bedürfnisse des herrschenden Grundstücks; Vieh, welches den Bäumen schädlich ist, namentlich die jungen Triebe abfrißt, darf überhaupt nicht eingetrieben werden. Die Waldweidegerechtigkeit enthält nicht ohne Weiteres die Mastungsgerechtigkeit (s. d. und Forstservituten); deshalb darf während der Mastzeit Vieh überhaupt nicht auf die W. getrieben werden. Literatur: Ending, „Rechtsverhältnisse des Waldes", 1874. — Hbg. —

Waldwerth, der Zeitwerth eines Waldes, bestehend aus dem Holzbestand und dem Grund und Boden; der Ausdruck **Waldwerthberechnung** wird aber in der Regel in etwas erweitertem Sinne aufgefaßt als die Lehre von der Entwicklung des Werthes eines Waldes mit allen dazu aufgewendeten, vorhandenen, Vermögenstheilen zum Zwecke des Verkaufes. Als solche Vermögenstheile kommen noch in Betracht: Betriebsgebäude, Geräthschaften, Maschinen, Aufbewahrungs- und Transportanstalten, Wege, Canäle, Lagerplätze 2c. Jedenfalls ist der Waldbesitzer, wenn es sich um Verkauf eines Waldes handeln muß oder soll, vollberechtigt, Alles, was er im Interesse des Waldes an Capital aufgewendet hat, bezahlt zu erhalten, so daß also die W. nicht, wie von Vielen aufgefaßt wird, nur Feststellung des Boden- und Holzwerthes, Holzbestandswerthes, ist; wohl aber giebt es nur für diese letztere eigenthümliche Berechnungsmethoden, da die Ermittelung des Capitalwerthes von Gebäuden, Werkzeugen, Vorräthen, Grundstücken keinen anderen Gesetzen unterliegen kann, als denen, für welche unter Taxation das Erforderliche mitgetheilt worden ist. Auch hier sind also erst alle Einzelwerthe festzustellen, ehe der Gesammtwerth oder der zu fordernde Preis bestimmt werden kann. Der von einem Wald eingenommene Boden ist entweder ein sog. absoluter Waldboden oder auch zu landw. Nutzung nach dem Abholzen brauchbar. In beiden Fällen kann er nicht anders wie der landw. Boden auch taxirt werden, nur mit dem selbstverständlichen Unterschied, daß die zur Beurtheilung zu wählenden Momente anders wie für landw. benutzten Boden zu zeichnen sind, wenn es sich um Boden handelt, welcher nur als Wald nutzbar sein kann. Meistens bestimmt man dann den „Bodenerwartungswerth" mit Hülfe von Zinseszinsrechnung unter Zugrundelegung des Wirthschaftszinsfußes (zur Zeit meist 2—3%) in der Art, daß der Jetztwerth aller aus dem Walde zu erwartenden Einnahmen abzüglich der Jetztwerthe aller auf diesen ruhenden Kosten und Lasten gesucht wird. Diese Rechnungsweise entspricht etwa der für landw. Taxation als unhaltbar bezeichneten (s. u. Taxation). Vgl. Bonitiren. Als der Forstwirthschaft eigenthümlich ist die W. des Holzbestandes zu bezeichnen, also die Gesammtheit der Methoden zur Auffindung des Verkaufswerthes des wachsenden und gewachsenen Holzes, Holzbestandeswerth. Dieser berechnet sich leicht bei schlagbarem, sofort verkäuflichem Holz aus dem Gesammtwerth des Stamm-, Ast-, Rinden-, Wurzelholzes 2c., welcher sich nach der Fällung und Aufarbeitung abzüglich der Kosten für diese loco Wald oder incl. Abfuhrkosten, also dann loco Straße, Lagerplatz 2c. ergiebt. Man bezeichnet diesen Werth als Bestandesverkaufswerth. Bei jüngerem Holze, noch nicht verwerthbaren Beständen, wird die Rechnung complicirter, da hier manches zu unterscheiden ist und zwar a. der Jetztwerth des Holzbestandes, b. der bis jetzt zur Erlangung dieses aufgewendete Gesammtkostenbetrag (Bestandskostenwerth), c. der künftig zu erwartende Werth des Holzes, Durchforstungs- und Abtriebsgelderträg, d. der noch zu erwartende Kostenaufwand bis zur Erlangung dieser letzteren Werthe, Bestandserwartungswerth. Die sub c. und d. zu berechnenden Beträge können nur auf Grund von Wahrscheinlichkeitsrechnung festgestellt werden, und nur als muthmaßlich zu erwartende. Der Betrag sub b. ergiebt sich aus der Buchführung oder aus der Erfahrung nach Durchschnittssätzen. Der Werth sub a. ist am schwierigsten festzustellen, weil für ihn als fester Anhaltspunkt nur der bisher gemachte Gesammtkostenaufwand vorliegt. Kennt man diesen und nennt ihn x und nimmt man den noch erforderlichen Kostenaufwand zu x^1 an, die zu erwartende Einnahme aber bis und durch den schließlichen Abtrieb oder die Abholzung zu y, so ist offenbar der Jetztwerth des Holzbestandes $= y - (x + x^1)$, und diesen kann der Verkäufer von dem Käufer verlangen. Püschel will den Holzbestand incl. Bodenwerth berechnet haben durch Zins- und Rentenrechnung aus den aus dem Walde zu erwartenden Einnahmen und zwar: 1) bei nachhaltigem Betrieb und regelmäßig zu erwartender gleicher Jahreseinnahme oder Rente durch Capitalisirung dieser; 2) bei ungleichmäßig zu erwartenden Einnahmen von unregelmäßig bestandenen, frei zu benutzenden Wäldern und von einzelnen Waldbeständen durch Discontirung aller später eingehenden periodischen oder einzelnen Erträge aus dem Jetztwerthe, deren Summe dann die Waldwerthe bildet. Discontirung mindestens für 100–120 Jahre bei Hochwaldumtrieb. Unberücksichtigt bleiben können die nach 120 Jahren eingehenden Erträge, weil deren Jetztwerth zu unbedeutend ist. Zur Berechnung der Art giebt es besondere Zinstafeln mit Vorwerth und Abzinsung oder Discontirung bei Zinseszins. 3) Der Werth des Mittelwaldes, berechnet unter Anwendung der Methoden 1 und 2). Unterholz aus dem nachhaltigen Ertrag durch Capitalisirung, Oberholz aus dem periodisch bei jedem Unterholzumtriebe zu beziehenden Ertrage durch Discontirung für die Zeit von 100—120 Jahren, ausgeführt für jeden Jahresschlag oder jede Altersclasse besonders. Oder Berechnung des Ober- und Unterholzes nach der letzteren Methode, bei frei zu benutzenden Wäldern nach der vortheilhaftesten Nutzungszeit. 4) Trennung des Bodenwerthes nur dann erforderlich und zulässig, wenn der Boden anderweit benutzt werden soll oder kann und darf, oder wenn derselbe bei Austausch bereits Gegenstand besonderer Aus-

gleichung war. Püschel giebt an, daß der Bodenwerth bei gewöhnlichen Bestandesverhältnissen gewöhnlich 14—16, der Werth des Materialvorrathes also demnach 84—86 % sei. Auch hinsichtlich der forstlichen Taxationen giebt es also verschiedene Methoden ähnlich den in der Landwirthschaft angewendeten und empfohlenen. Einmal hat man das angegebene Verfahren mit Summirung aller einzeln gefundenen Werthe: Boden, Holzbestand ꝛc., oder man ermittelt den „Waldrentirungswerth" aus der Rente (Gesammtgeldertrag), capitalisirt mit dem Wirthschaftszinsfuß, dem, zu welchem sich durchschnittlich in einer Gegend zur Zeit die forstw. Capitalien verzinsen. Ausführliche Anleitung und Darstellung in E. Heyer, „Anleitung zur Waldwerthberechnung", 2. Auflage, Leipzig 1876. **Waldwicke**, s. Wicke. **Waldwinde**, s. Heckenkirsche und Geisblatt. **Waldwirthschaft**, s. Forstwirthschaft. **Waldwolle**, die wollähnlichen Fasern der Kiefern- und Fichtennadeln, durch Kochen mit Dampf und Anwendung von Schlagmaschinen gewonnen, dienen wie das Seegras als Polstermaterial und in Vermischung mit Wolle oder Baumwolle als Spinnstoff zur Bereitung einer Art Gesundheitsflanells. Beim Kochen der Nadeln erhält man als Nebenproduct Fichtennadelextract, Waldwollextract und Fichtennadelöl, Waldwollöl (s. d.). Die W. besitzt eine grünlichgelbe bis bräunliche Farbe, kann aber durch Bleichen auch ganz weiß hergestellt werden. Sie hat einen schwachen Nadelholzgeruch, der insofern von Vortheil ist, daß dadurch Insecten abgehalten werden. **Waldwurz**, 1) Angelica silvestris L., s. Brustwurz; 2) Monotropa Hypopitys, s. Fichtenspargel.

Waldzeisig, s. Laubsänger. **Wale**, Seesäugethiere, Fischsäugethiere, Schwimmthiere, Walfische, Cetaceae, s. Cetaceen. Unterordnungen: I. Echte W., Ceta L., Cetacea carnivora Cuv., fleischfressende W. oder Schwimmthiere: 1) Zahnwale, Denticete, Delphine, Narwale, Pottfische (s. d.); 2) Bartwale Mysticete, Walfische, Finnfische. II. Sirenen, Seekühe, Sirenia Jll., Cetacea herbivora Cuv., pflanzenfressende W. (s. d.). Im Wasser lebende fischähnliche Säugethiere mit meist colossalem Körper ohne Gliederung und ohne äußerlich sichtbaren Hals, Rumpf walzig, Schwanz dick, in horizontale knorpelige Flosse endigend. Augen klein. Ohrenschale fehlend, äußerer Gehörgang sehr enge. Nasenlöcher nur zum Athmen. Dampf aus denselben wie Wassersäule erscheinend. Zunge wenig beweglich, glatt, meist ohne Papille. Haut meist ganz haarlos oder nur mit einzelnen Borsten, im Unterhautzellgewebe mit dicker Specklage. Halswirbel kurz, oft unter einander verwachsen, bei einigen nur 6 Halswirbel. Knochen spongiös, in den Maschennetzen des Knochennetzes mit flüssigem Fett durchdrungen. Kiefer oft ohne Bezahnung. Junge, meist nur 1, von ansehnlicher Größe, bis 6 m, lange Saugzeit. Meerbewohner. Zugthiere, gesellig lebend in Schaaren, oder paarweise oder einzeln zwischen Sommer- und Winterplätzen wechselnd. **Walfische**, Bartwale, Balaenodea, Mysticete, Zähne nur während der Entwickelung, im Oberkiefer bleibende, elastische hornartige Blätter oder Barten, 3-, selten 4seitige Platten. Rinde aus dünnen übereinander liegenden Hornblättern, Markmasse aus gleichlaufenden Röhren, am unteren Ende der Platte in borstenförmige Fasern auslaufend (250—400 solche), der Quere nach in 2 Reihen. Unterkiefer zahnlos. Schlund klein. Kopf sehr groß. Schädel ohne seitliche Einbuchtung in den Oberkiefer übergehend. Spritzlöcher getrennt. Blinddarm kurz. 1) Röhrenwale oder Finnfische (s. d.); 2) Glattwale, Balaenidae Grey, ohne Rückenflosse, mit breiter abgestutzter Brustflosse, Barten lang, schmal, Bauch glatt, ohne Furchen. Nahrung Flossenfüßer, Tintenfische, Krebse. Dazu: der Grönlandswal, grönländischer Walfisch, Balaena mysticetus Cuv., Körper platt, oben schwarz, unten weiß, selten einfarbig schwarz oder weiß; nur die vorderen 2 Halswirbel verwachsen. 18 bis 24 m lang, bis 150,000 kg schwer. Kopf 0.3 bis 0.4 der Länge. Maul 5—6 m lang, 3 bis 4 m breit, Körper dick, rund, gegen Schwanzflosse stark verjüngt, 300—360 Barten im Maul, die mittelsten 6 m lang (Fischbein, s. d.). Junge unterseits festgewachsen, oft bis 400 kg schwer, 4—5 m lang. Oberhaut verhältnißmäßig dünn, Lederhaut mit 20—40 cm Specklagen. Graublau, im Alter schwärzlich, Kopf grauweiß; auch weiß und weißgescheckt. Bewohner des nördlichen Eismeers und des großen Weltmeers, von 64—75° nördl. Br., große Wanderungen, 3—4 selten, 100 und mehr Stück zusammen. Gute Schwimmer, alle 10—15 Minuten an der Oberfläche, aber auch bis 1 Stunde unter Wasser; bis 6 m hohen Wasserstrahl. Paarung in aufrechter Stellung, 10 Monate Tragzeit, 1—2 Junge, 3—5 m lang. Zitzen in Kuheutergröße. Jagdthier, des Thrans und des Fischbeins wegen. Jagd mit Harpunen, Walfischfang oder Walerei. Durch starke Verfolgung im Abnehmen begriffen. Etwa 40 % des Gewichts Speck = etwa 33 % Thran. Bei 18 m Länge 70,000 kg = 30,000 kg Speck = 24,000 kg Thran und 1600 kg Fischbein. Der Australische W., B. australis Desmoul., in den südlichen Hemisphären, ist kleiner, schwarz mit weißem Bauchfleck, Kopf kleiner, 2 Rippenpaare mehr, alle 7 Halswirbel verwachsen. Bewohnt die Südseebanken. Die Nahrung der W. sind in großen Mengen eine Schneckenart, Walfischaas, Clio borealis L., Krebse ꝛc., kleine Fische. Auf ihm lebt die Walfischlaus, Cyamus Lam., Ordnung der Flohkrebse (s. d.).

Walken, 1) Reinigen von Geweben auf den Walkmühlen; 2) das Behandeln von Tuch mit Seifenwasser unter anhaltendem Stoßen, Schlagen und Durchkneten, oder zwischen Walzen, um die auf der Oberfläche liegenden Härchen zu verfilzen; kommt meistentheils bei der Hutmacherei, bei der Tuch- und Filzfabrication, sowie bei der Bereitung des sämischgaren Leders vor. Im Großen wird diese Operation durch besonders dazu construirte Walkmaschinen, Walkmühlen oder Hammerwalken verrichtet. **Walker**, s. Julikäfer.

Walkerde (Walkererde), ein sehr feiner, zarter, kieselsäurereicher Thon, der zum Walken

des Tuchs verwendet wird; die W. fühlt sich mild und sehr fettig an, zerfällt in Wasser unter Ausstoßung von Luftbläschen zu einer breiartigen, aber nicht plastischen Masse; auf dem Bruche ist die W. uneben oder flachmuschelig, die Farbe derselben ist gräulichweiß oder grünlichgrau bis olivengrün, zuweilen gestreift, gefleckt oder wolkig gezeichnet. Die beste Sorte soll die von Hampshire und Bedfordshire in England sein; nächst derselben kommen die von Cilly, von Roßwein in Sachsen (aus einem zersetzten Gabbroschiefer entstanden), Riegersdorf in Schlesien, Baels bei Aachen und Mehrenberg bei Weilburg (Prov. Nassau). — Hpe. —

Walkerkarde, s. Karde. **Wallach,** ein männliches Pferd, welches verschnitten worden, ist ruhiger und fügsamer als das nicht verschnittene und deßhalb im allgemeinen brauchbarer. Vgl. Castriren der Pferde. **Wallbank,** s. Banquette. **Waller,** Schaid, Wellenfisch, s. Wels. **Wallerius'sche Theorie,** s. Düngung. **Wallhuhn,** s. Hühnerracen. **Wallis,** 1) s. Schweiz; 2) s. Großbritannien (Wales); 3) gemusterte, weißgebleichte, sehr gangbare Baumwollenzeuge, welche theils mit kleinen, piquéartigen Mustern, theils mit schmalen, erhabenen Streifen und mit einem Köper gewebt werden. **Wallnister** (Megapodiidae Sws.), Familie der Scharrvögel, Oceanien, Australien; s. Buschhuhn.

Wallnuß, Wallnußbaum (Nußbaum, Juglans L.), Pflanzengattung aus der gleichnamigen Familie der Wallnußgewächse. Männliche Blüthen in einfachen, walzenförmigen Kätzchen mit zahlreichen Staubgefäßen. Weibliche Blüthen zu 1—3 mit doppelter Blüthenhülle. Steinfrucht mit unregelmäßig sich ablösender, fleischig, lederigen Schale. 1) Gemeine W. (wälscher Nußbaum, J. regia L.), Baum von 12—24 m Höhe. Blätter unpaarig gefiedert. Blättchen 7—9 oval, spitz, fast ganzrandig bis schwach gesägt. Frucht kuglig oder länglich-kuglig. Fruchtschale glatt, grün, weiß punktirt, zuletzt schwarz. Blüht im Mai. Stammt aus Persien; der Früchte wegen allgemein bei uns angepflanzt. Die gerbstoffreichen grünen Fruchtschalen und Blätter, welche beim Reiben aromatisch riechen, sind officinell; sie beizen Holzwaaren braun und färben Wolle braun; der Extract dient gegen Scrofeln und Spulwürmer. Die unreifen Früchte werden eingemacht gegessen und dienen zur Darstellung des Nußliqueurs. Die Kerne der reifen Früchte sind bekanntlich ein beliebtes Obst; sie liefern das auch als Speiseöl geschätzte Wallnußöl. Das Holz (Nußbaumholz), zu Drechsler- und Tischlerarbeiten, gehört zu den werthvollsten europäischen Holzarten. In Parkanlagen finden sich bei uns häufig noch angepflanzt 2 aus Nordamerika stammende Arten, nämlich: 2) Schwarze W. (J. nigra L.), 11—20 m hoch. Blättchen 12 und mehr, zugespitzt, länglich-lanzettlich, kleingesägt. Frucht kuglig, seltner birnförmig. Fruchtschale dick, schwarz, rauhhaarig. Fast alle Theile werden ähnlich wie die der gemeinen W. benutzt. 3) Graue W. (J. cinerea L.), Blättchen oberseits kurzhaarig, unterseits graufilzig. Junge Zweige mit klebrigen Haaren besetzt; Frucht eiförmig-länglich. Fruchtschale klebrig, grau. Sonst wie vorige Art. — Hln. —

Die W. verlangt nahrhaften, tiefgründigen, mehr trocknen Boden. J. nigra und cinerea gedeihen auch in Sand, letztere besser in schwerem Boden. Sie sind beide Parkbäume in Einzelpflanzung auf Rasen oder zu Hainen vereinigt; rasch wachsend und schön belaubt. Die meiste W.e pflanzt man in Alleen, an Straßen, nicht gern in Feldern, weil zu dicht beschattend, 10—15 m entfernt. Vermehrung durch Samen; Aussaat im Herbst oder des Mäusefraßes wegen im Frühjahr; nach guter Ueberwinterung mit Vorkeimen je 6—10 cm entfernt in Reihen in trockenwarme Saatbeete. Im Winter mit Tannenreisig zu decken. Beim Piquiren im Alter von 1 Jahr ist auf Schonung der Pfahlwurzel zu achten (30 cm entfernt). Die W. verträgt das Beschneiden nicht. Die Früchte werden abgeschlagen. Besondere Pflege ist nicht nothwendig. In nicht zu hohem Alter kann man auf Stockausschlag zurück versetzen. Das Holz wird, wenn gesund, gut bezahlt. Die Tragbarkeit beginnt mit dem 10. Jahre nach der Verpflanzung an Ort und Stelle und dauert bis zum 60.—70. Jahre. Wunden an den Bäumen heilen sehr schlecht, sind daher zu vermeiden. Die Bäume erfrieren in harten Wintern. An Berghängen in Kalkgeröll, Basalt, Granitschutt u. s. w. ist der Ertrag sehr reichlich, oft pro Baum bis 10 metr. Ctr. Ueber die Blätter s. Hausapotheke. Ueber die Frucht s. u. Frucht S. 38. Die Nüsse werden frisch gegessen und auch grün eingemacht. Die Hauptverwendung ist zu Oel. Auf der W. findet sich der Wallnußspinner (Orgyia [Dasychria] pudibunda L.). Raupe grünlich gelb, oft verheerend.

Wallnußgewächse (Juglandeen), dikotyle Pflanzenfamilie aus der Ordnung der Amentaceen, welche Bäume mit wechselständigen, gefiederten Blättern ohne Nebenblätter umfaßt. Blüthen mit getrennten Geschlechtern, einhäusig; die männlichen in seitenständigen Kätzchen, mit 4—6 theiligem Perigon und meist zahlreichen Staubgefäßen; weibliche in endständigen Kätzchen zu 1—5, mit 4 lappigem Perigon, Narben 2. Fruchtknoten unterständig mit einer einzigen orthotropen Samenknospe. Frucht eine von einer fleischigen Schale umgebene 2—4 klappige Nuß. Same eiweißlos. Keimling mit großen, 2 lappigen, stark runzeligen Kotyledonen. Die Familie ist über die nördliche gemäßigte Zone verbreitet, besonders in Nordamerika. Hierher die Gattungen: Juglans (Wallnuß), Carya (Hikorynuß), Pterocarya (Flügelnuß) und Engelhardtia. — Hln. —

Wallnußöl (Nußöl, Oleum Juglandum); das fette Oel der Wallnußkerne; es ist im frischen Zustande und kalt gepreßt fast farblos, blaßgrünlichgelb und ohne Geruch, wird aber später gelb; es hat ein spec. Gewicht von 0,928 bei 12°; wegen seines angenehmen Geschmackes benutzt man es als Speiseöl. Das W. erstarrt erst bei —22° C zu einer weißen Masse; es gehört zu den austrocknenden Oelen und trocknet besser als Leinöl; es wird daher in der Oelmalerei gern verwendet. Bei kaltem Pressen erhält man

40—50 pCt. der reinen Kerne an Oel; beim heißen Pressen erhält man zwar etwas mehr Oel, dasselbe ist jedoch dann stark gefärbt und von widrigem Geruch und Geschmack. Die Nüsse dürfen für die Oelbereitung nicht unreif abgenommen werden, sondern womöglich erst, wenn die Schale aufspringt und sie von selbst ausfallen; man muß sie ferner vor dem Auspressen vollständig austrocknen lassen und preßt sie daher vom November bis Januar. Ein schwaches Darren ist statthaft, doch muß dies mit großer Vorsicht geschehen, da zu stark gedarrte Nüsse ein schlechtes Oel geben. Vor dem Pressen werden die harten Schalen durch Zerschlagen oder dadurch entfernt, daß man die Nüsse zwischen gerippten Walzen hindurch gehen läßt; auch ist zu empfehlen, die Scheidewände zu entfernen. Die Preßkuchen sind zur Viehfütterung sehr brauchbar. — Hpe. —

Wallo, s. Giro. **Wallonen**, die Galläpfel von Quercus Aegilops und anderen Eichenarten, s. Eiche. **Wallosin**, s. Fischbein. **Wallrath**, s. Walrath. **Wallwurz**, (Symphytum L.), s. Beinwell.

Walm, kurze Dachseite, Hammende. Eine Dachseite an dem schmalen oder Giebelende eines Gebäudes, welche nicht senkrecht in Fortsetzung der Giebelwand emporsteigt, sondern unter mehr oder weniger steiler Neigung von der Gesimslinie an schräg emporgeht, wie die Vorder- und Hinterdachflächen. — Blm. —

Walmdach, s. Dach. **Walmziegel**, Hohlziegel, welche die Kanten, welche der Walm mit den übrigen Dachflächen bildet, überdecken. **Walpurgismaie**, s. Heckenkirsche.

Walrath (Wallrath, Cetaceum, Spermaceti), eine eigenthümliche, feine Fettsubstanz, die von einem fischähnlichen Seesäugethiere, dem sogenannten Pottfisch oder Pottwal (Physeter macrocephalus) abstammt. Diese Fettsubstanz findet sich in den sogen. Walrathbehältern, die in einer großen, muldenartigen Vertiefung der oberen Schädelfläche unter der Specklage der Haut liegen und von der Schnauze bis zum Nacken reichen. Diese Behälter werden von einer sehnigen Haut gebildet, welche sowohl durch Einstülpungen den inneren Raum in zahlreiche Fächer sondert, als auch eine horizontal verlaufende Scheidewand bildet, die den ganzen Raum gewissermaßen in zwei übereinanderliegende Etagen theilt, welche durch Oeffnungen mit einander in Verbindung stehen. Außer diesem Hauptbehälter sind noch längs des ganzen Rückens bis zum Schwanze sich allmählich verjüngende mit W. gefüllte Behälter vorhanden, und auch im Fleisch und Speck des Thieres kommen hier und da zerstreute Säckchen vor, welche W. enthalten. Im lebenden Thiere ist dieses Fett flüssig, erstarrt aber nach dem Herausnehmen aus dem getödteten Thiere theilweise zu einer weißlichgelben, talgartigen Masse. Von dieser wird der flüssig gebliebene Theil durch Abpressen getrennt; es ist dies das Walrathöl oder Spermacetiöl; der feste Theil ist das rohe W.; es kommt im rohen Zustande nur selten in unseren Handel, da es gewöhnlich in Nordamerika und England einer weiteren Reinigung unterworfen wird. Man erhält dann das raffinirte oder gereinigte W.; es ist dies eine schneeweiße, glänzende, halbdurchsichtige Masse von blättrig-krystallinischem Gefüge, fühlt sich fettig an, besitzt einen ganz schwachen, nicht unangenehmen Geruch und ein spec. Gewicht von 0.943, schmilzt gewöhnlich schon bei 45°, in ganz reinem Zustande jedoch erst bei 49—50° C., und bildet dann eine klare, ölige Flüssigkeit, die sich bei abgehaltener Luft bei 360° C. unzersetzt destilliren läßt. In Wasser ist das W. unlöslich, in Alkohol nur wenig, in Aether und Benzin dagegen leicht löslich; auf Papier bringt es keine Fettflecken hervor. Benutzung findet das W. in Apotheken zur Bereitung von Salben, Pomaden u. dgl.; in England und Nordamerika wird es in großer Menge zur Herstellung von Kerzen (Walrathkerzen) verwendet, indem man ihm einige Procente Wachs zumischt, um ihm die Krystallisirbarkeit zu benehmen. Das W. gehört nicht zu den eigentlichen Fetten, da es kein Glycerid ist, es ist der Cetyläther der Palmitinsäure oder palmitinsaures Cetyloxyd. Das Walrathöl ist eine hellgelbe, ölige, durchsichtige Flüssigkeit von schwachem Thrangeruche; es ist ein vortreffliches Schmiermittel für Maschinen, Thurmuhren u. dgl. Zuweilen enthält es jedoch noch ziemlich viel W. gelöst und erstarrt dann schon bei 6—7° C.

Walroß, s. Robben. **Walter**, roth, Keltertraube, Amerika; Rebstock von kräftigem Wachsthum, mit dunkelbraunem, engknotigem Holz. Blatt groß, dick, glatt. Traube mittelgroß, ästig, etwas dichtbeerig. Beere mittelgroß, rund, hellroth, saftig und süß.

Walze, Ackergeräth zum Festdrücken des losen Bodens, Zerkleinern von Schollen, Unterbringen von feinen Sämereien, Vertilgung von thierischen Feinden, zur rascheren Verrottung des untergepflügten Düngers, zur Beseitigung der Nachtheile des Ausfrierens 2c. Man unterscheidet W.n der verschiedensten Constructionen, und zwar je nach dem Material, aus welchem sie gefertigt sind: hölzerne, eiserne, bisweilen auch steinerne; nach ihrer Oberfläche: glatte, cylindrische, prismatische, gezahnte, geriefte, Ringel- und Stachelwalzen; nach ihrer Form: einfache, doppelte und dreitheilige W.n; nach ihrem Gewicht: leichte, mittelschwere und schwere W.n. Die Schwere derselben bedingt ihre Wirkung, welche auch von der Form der Oberfläche und dem Material abhängig ist. Die schwerste von allen W.n ist der Schollenbrecher von Croskill (s. d.), welcher aus einer Anzahl gezahnter Scheiben besteht und zum Zerkleinern der Schollen auf schwerem Boden insbesondere in England Verwendung findet. Bei uns werden vorzugsweise wegen ihrer vorzüglichen Arbeit die doppelten, eisernen Ringelwalzen verwendet. Sie bestehen aus zwei Walzenkörpern, welche in einem Rahmen lagern und hintereinander folgen. Jeder Walzenkörper besitzt eine Achse, auf welcher linsenförmige Scheiben aneinander gereiht sind; letztere laufen nach ihrer Peripherie scharfkantig zu, haben eine Breite von ca 90 mm und einen Durchmesser von

325 mm; die Lochweite beträgt 45 mm, die Anzahl der Scheiben 37—49, des Gewicht ohne die Transportvorrichtung und bei 2 m Breite 10 bis 15 Ctr. Die Achse wird von Holz, seltener von Eisen gefertigt; die eisernen Ringscheiben sind gewöhnlich hohl, oft auch massiv. Der Transport von und nach dem Felde geschieht auf zwei Rädern, welche an der schmalen oder breiten Seite des Gestells angebracht sind und stets durch eine Hebelvorrichtung derartig eingestellt werden können, daß die W. frei über dem Boden auf den Rädern ruht. Häufig wird ein Führersitz über dem Rahmen angebracht. Die Walzenkörper sind in der Regel so gestellt, daß die scharfen Kanten der hinteren W. in die Lücken der vorderen eingreifen und so zur leichteren Reinhaltung des Geräthes beitragen. Da diese W. sich den Unebenheiten des Bodens nicht vollständig anpaßt, hat Rudolf Sack in Plagwitz eine Räderwalze construirt, bei der die Scheibenräder paarweise an Hebeln, also beweglich, angebracht sind. Die glatten, cylinderischen W.n werden aus Holz oder Eisen gefertigt, haben einen Durchmesser von 30—50 cm, eine Länge von 1.50—1.80 m und lagern mit eisernen Zapfen in einem hölzernen Rahmen. Leichte, hölzerne W.n haben ein Gewicht von 2—4 Ctr., schwere hölzerne, leichte eiserne und steinerne W.n ein solches bis zu 10 Ctr., sehr schwere eiserne W.n wiegen 20 und mehr Ctr., bei hohlen W.n kann das Gewicht beliebig durch verschiedene Mengen von eingegossenem Wasser regulirt werden. Beliebt sind heut die zwei- und mehrtheiligen W.n, weil mit ihnen beim Wenden das Einwühlen in den Boden vermieden wird. Bei der dreitheiligen gußeisernen Hohenheimer W., bei welcher die einzelnen Cylinder von 50 cm Länge und 50 cm Durchmesser in einem hölzernen Rahmen und drei getrennten Achsen befestigt sind, geht ein Cylinder voraus, die anderen zwei folgen rückwärts und zur Seite. Gewicht 350 kg, Preis 170 ℳ. Der Beachtung werth ist auch ein ähnliches, von W. Siedersleben in Bernburg construirtes, Geräth, bei welchem sich die einzelnen Theile in Gelenken selbständig auf und nieder und auch seitlich bewegen können. Die Prismawalzen dienen zum Ebenen und Krümeln des Bodens, zum Zerbrechen einer leichten Kruste und zum Unterbringen feiner Sämereien. Sie bestehen gewöhnlich aus drei bis vier Räderkränzen, auf deren Peripherie parallel zur Achse liegende, hölzerne oder schmiedeeiserne Stäbe so befestigt sind, daß sie einen Zwischenraum freilassen. H. F. Eckert in Berlin fertigt dieses Geräth im Durchmesser von 1.1 m, in einer Breite von 2.66 m und zu einem Gewicht von 30 Ctr.; Preis 400 ℳ. Trotz dieser Schwere ist die erforderliche Zugkraft nur gering, da der Durchmesser der W. stets groß gewählt wird. Es gilt überhaupt für die zu verwendende Zugkraft, daß mit der Verringerung des Querdurchmessers eine entsprechende Vermehrung des Aufwandes an Zugkraft erfolgt. Die gezahnten W.n (Stachelwalzen, Rolleggen) bilden den Uebergang von den W.n zu den Eggen und bestehen aus einem oder zwei hölzernen Körpern, welche mit 10—20 cm langen, 2—2.5 cm breiten, schmiedeeisernen Stacheln besetzt sind; die norwegische Rollegge besitzt eiserne Sterne, welche auf eisernen Achsen aufgereiht sind. Die Stachelwalzen zerkleinern Schollen und zerbrechen hart verkrusteten Boden. Sie sind gewöhnlich Doppelwalzen und so angeordnet, daß sie sich während der Arbeit durch ihre Stacheln selbstthätig reinigen können. Auf dem verdeckten Rahmen ist bisweilen ein Führersitz und seitlich Räder angebracht, um die W. mittelst Hebels vom Boden emporzuheben und transportfähig zu machen. Dieses Geräth ist von A. Burg u. Sohn in Wien zu beziehen. Breite 1.26 m, Gewicht 471 kg, Preis mit stellbaren Rädern für den Transport, mit Sitz und Schutzbrettern 300 ℳ. Diesen W.n ähnlich gebaut, nur in größerer Breite, sind die Markir-W.n (Zapfen-W...), an deren Oberfläche in gewissen Entfernungen Zapfen angebracht sind; die letzteren machen Vertiefungen in den Boden, in welche dann Samen oder Pflanzen gebracht werden. Demselben Zweck dienen bei der Kammcultur hölzerne Handmarkirtrommeln, welche wie die Prisma-W.n mit ihren entsprechend weit gestellten Leisten die Kämme eindrücken und dadurch markiren. Die Leistung der W.n ist je nach der Bespannung der Breite des Geräthes und der Gangart der Zugthiere verschieden. Mit leichten einspännigen W.n von 1.50—1.90 m Breite können in zehn Arbeitsstunden 2.75 bis 4.50 ha bearbeitet werden; Mittelschwere W.n von 1.25—1.60 m Breite, zweispännig benutzt, und sehr schwere W.n von 1.6—1.9 m Breite, drei- und vierspännig benutzt, bearbeiten in dieser Zeit 2.3—6.3 ha. Das W.n des Ackerstückes darf nicht im nassen oder stark feuchten Zustande geschehen, weil sonst die Erde an dem Instrument anhaften und so die Arbeit sehr erschweren würde, andererseits würde der Boden in der oberen Ackerkrume sich zu sehr schließen. Mit Vortheil bedient man sich auch noch der W.n, wenn nach dem Auflaufen der Saat, z. B. bei Gerste ohne Klee, die Erdschollen locker und hinreichend trocken geworden sind. Insbesondere will man durch das W.n den Boden klar machen und festdrücken, welche Arbeit am besten zwischen zwei Pflugfurchen auszuführen ist. Man will aber auch durch das W.n die rasche Entwickelung der Samenunkräuter begünstigen, die Verrottung flach untergepflügten Düngers beschleunigen und die Vermehrung thierischer Feinde verhindern. Zu beachten ist vor Allem, daß durch diese Arbeit dem Boden sehr viel Feuchtigkeit entzogen wird. Durch das Zusammendrücken des Bodens wird die Capillarkraft erhöht, das Wasser steigt rascher aus den tieferen Schichten nach der oberen Krume, weshalb auch der Keimungsproceß nach erfolgtem W.n sich rascher vollzieht. In späterer Zeit kann jedoch auch durch diesen rascheren Entzug von Wasser die Pflanze daran Mangel leiden. Um diesem Uebelstande zu begegnen, das heißt dem Boden die Feuchtigkeit zu erhalten, wird man die Bestellung nicht ohne besonderen Grund mit der W. beenden, zumal ein zugewalzter Acker leicht durch Schlagregen zugeschlemmt wird und leicht verkrustet; der abgewalzte Acker bietet ferner

den jungen Saaten wenig Schutz gegen Wind und Kälte und veranlaßt auch das Auflaufen von Samenunkräutern. Aus diesem Grunde läßt man der W. noch ein oder zwei Eggenstriche folgen und bezweckt dadurch die Erhaltung der Bodenfeuchtigkeit und die Beschränkung der Entwickelung der Unkräuter. Bei einem zum Zuschlämmen und Verkrusten geneigten Boden ist es bisweilen gerathen, nach dem Auflaufen der Gerste den Klee einzusäen und zu w.n. Durch abwechselndes Eggen und W.n kann man auch einen feucht gepflügten und sehr erhärteten Boden klarstellen. Man bedient sich noch der W.n, um die Pflanzen im Boden zu befestigen und zwar dort, wo derselbe durch Auffrieren zu locker wird und die Pflanzenwurzeln bloßgelegt werden. Mit Vortheil hat man auch einen zu kräftigen Saatenstand durch W.n verbessert. W.n und Saatenbrecher können bezogen werden durch: Lehmkuhle u. Hedemann Badbergen, Osnabrück (einfache und doppelte Ringelwalzen); H. F. Eckert, Berlin, Actiengesellschaft (Ringelwalzen, Prismawalzen); Siedersleben u. Co., Bernburg (Walzen und Schollenbrecher); P. Groß, Hohenheim bei Stuttgart (Walzen und Schollenbrecher); Rud. Sack, Plagwitz-Leipzig (Räderwalzen eigener Construction); Leipzig-Reudnitzer Maschinenfabrik, Reudnitz-Leipzig (Ringelwalzen, Schollenbrecher, Straßenwalzen); C. Kühne, Wieselburg in Ungarn (Ringel- und Stachelwalzen); Aerzer Maschinen-Fabrik, Ad. Meyer in Aerzen bei Hameln (Ringelwalzen, auch mit beweglichen Ringen, Schollenbrecher); Ed. Ahlborn, Hildesheim (Ringelwalzen, Cambridgewalzen, dreitheilige Rübenwalzen). Literatur: „Die mechanische Bearbeitung des Bodens" von Dr. A. Blomeyer, Leipzig bei Hugo Voigt, 1879; Perels, „Handbuch des landw. Maschinenwesens", Jena 1880. — Pfke. —

2) Straßenwalzen zum Festfahren des neu aufgebrachten Schüttungs- oder Schottermaterials auf Straßen, sind um ihre Achsen sich drehende hohle Cylinder von Holz oder Eisen, welche durch Einfüllung von Kies, Sand, Wasser in den hohlen Raum beschwert werden. Die Einfüllung mittels Wassers ist sehr zweckmäßig und leicht, erfordert aber bei demselben zu erreichenden Gewicht ein größeres Volumen der Walze, als bei Kies oder Sandfüllung. Die Bespannung geschieht durch Pferde oder Ochsen. — Bei größeren Chausseebauten oder größeren Walzarbeiten empfiehlt es sich, sich der Dampfstraßenwalzen zu bedienen. Sie arbeiten rascher und fester, da ja meistens ihr Gewicht ein viel bedeutenderes ist, als dasjenige der Pferdewalzen, außerdem gestatten sie den großen Vortheil, eine zu walzende Fläche vollständig fertig und hart herzustellen, bevor Pferde die Bahn betreten. Bei den Pferdewalzen ist es unvermeidlich, daß die Pferde beim Anziehen die theilweise schon feste Bahn mit ihren Hufen wieder aufreißen. Die Arbeit der Dampfwalzen stellt sich um mindestens 25 bis 40% billiger als diejenige anderer Walzen. — Blm. —

3) W., s. Gangarten.

Walzende Grundstücke, Grundstücke, die zu einem Gute als Pertinenz gehörten, ohne mit demselben untrennbar verbunden zu sein, im Gegensatze zu den geschlossenen Gütern, deren sämmtliche Bestandtheile ein untheilbares Ganze bilden. Im heutigen Grundbuchrecht nennt man w. G. Wandeläcker auch solche, die auf das Hypothekenblatt eines andern Grundstücks geschrieben sind, weil sie demselben Eigenthümer gehören, ohne jedoch Pertinenzien jenes Grundstücks zu sein. Da die Pertinenzqualität besondere rechtliche Folge hat, ist es wichtig, bei der Zuschreibung eines Grundstücks auf das Blatt eines anderen Grundstücks festzustellen, ob dasselbe als Pertinenz zugeschrieben werden soll oder nicht. Die Einschreibung von Wandeläckern findet sich namentlich in Gegenden, in denen der Grundbesitz sehr zersplittert ist. — Hbg. —

Walzenformzahl, s. Formzahl. **Walzenglas**, ordinäres Tafelglas, s. Glas. **Walzenkäfer** (Sinodendron F.), Familie der Schröter. **Walzenkessel**, s. Dampfkessel. **Walzenkraut**, s. Hornklee.

Walzenmüllerei, die Herstellung von Getreide-Mehl auf Walzenstühlen mit Hülfe von Stahlwalzen oder unglasirten Porzellanwalzen; diese Methode hat sich jetzt schon vielfach eingebürgert, eignet sich aber nicht für jede Getreideart. Man vgl. H. Sellnick, die Müllerei mit Walzen. Ein Beitrag zur Beurtheilung des Mahlprozesses und der neuesten Fortschritte im Mühlwesen. Leipzig, 1878. — Hpe. —

Walzwerke, Vorrichtungen zur Her-stellung von gewalzten Schienen, Bandeisen ꝛc., s. Eisenblech. **Walzenwürmer**, s. Holothurien.

Wamme, Wampe, s. v. w. Brustlappen oder Triel.

Wand, 1) s. v. w. Hufwand, s. Huf; 2) der Rand oder die äußere scharfe Seite an den Schalen des Wildes; 3) das Rippenstück eines zerlegten Wildes; 4) eine Reihe aufgestellter Netze und Tücher bei der Jagd; 5) der noch ungehauene Theil eines Waldes, an den junge Schläge grenzen; 6) der erhabene Theil, der sich zwischen den Zügen eines gezogenen Rohres befindet; 7) W., hohle, s. Trachtenspalten; 8) s. Gebäude, Pisébau. **Wandbekleidung**, Ueberzug einer Wand mit Täfelung, Putz, Stuck ꝛc. **Wandeläcker**, s. Realfolien. **Wandelbaum**, s. Hollunder. **Wandelfüße der Vögel**, s. Fuß. **Wandelgeschäft**, s. Börse. **Wandelgut**, ein Grundstück, welches ungetheilt mehreren Besitzern gehört, die in der Benutzung desselben jährlich wechseln. **Wandeln**, 1) in Oesterreich die ausgezackten runden und ovalen Formen von Blech oder verzinntem Kupfer, welche man zum Backen von Törtchen und Butterteigpastetchen benutzt; 2) alle in einer Form gebackenen Puddings.

Wandelpön, diejenige Leistung, gegen welche ein vertragschließender Theil von der Erfüllung eines Vertrags zurücktreten kann. Die W. kann in der Form einer Conventionalstrafe (s. d.) erscheinen, thatsächlich ist aber, wenn bedungen ist, daß gegen Zahlung dieser Strafe der Schuldner vom Vertrage zurücktreten könne, ihm die Wahl zwischen zwei Leistungen gelassen. Die W. kann auch als Angeld, arrha, Daraufgabe (s. d.) erscheinen in der Weise, daß der Geber eines Angelds dasselbe, wenn er den Vertrag nicht erfüllt, nicht zurück-

fordern kann, der Empfänger, wenn die Nichterfüllung von ihm ausgeht, das empfangene Angeld und außerdem dessen Werth nochmals erstatten muß. Das Angeld hat die Natur der W. oder des Reugelds nur, wenn dies besonders vereinbart ist. — Hbg. —

Wandelsterne, s. Planetensystem. **Wandelungsklage**, s. Gewährsfehler. **Wanderbienenzucht**, s. Gartenbienenzucht. **Wanderfalk**, W.-Heuschrecke, W.-Ratte, W.-Taube s. u. d. Nachworten. **Wandflechte**, s. Schüsselflechte. **Wandflecke**. An den Decken des obersten Stockwerks rühren sie meistens von Defecten in der Bedachung her, die sofort ausgebessert werden sollten. Nahe dem Fußboden rühren sie von der Feuchtigkeit her, die von den nicht trocken gelegten Grundmauern aufsteigt (s. Entwässerung der Gebäude und Mauerfraß); Flecke in den äußeren Wänden rühren daher, daß die Steine des Mauerwerks hinter dem gefärbten Verputz ungleich getrocknet waren, als dieser aufgebracht wurde. Das beste ist, an den Stellen, wo W. sich an den äußeren Mauern von Gebäuden zeigen, die durch die W. verunstaltet werden, den Putz abzureißen, die Steine herauszunehmen und durch geeignetere zu ersetzen. Ganz besonders muß dies aber geschehen, wenn in den betreffenden Steinen Salze oder Eisengallen enthalten sein sollten, welche zerstörend auf das ganze Mauerwerk wirken. — Blm. —

Wandklette (Circaea lutetiana), s. Hexenkraut. **Wandkluft**, Hufkluft, Hornkluft, Trennung der Hornwand des Hufes in der Querrichtung, zu unterscheiden vom Hornspalt, als der Trennung in der Längsrichtung. Behandlung: Reinhaltung, Entfernung von losem Harn, Beseitigung der Entzündung durch entzündungswidrige Mittel (kalte Umschläge), schmerzlindernde Bähungen; Beförderung des Wachsthums des Hufes durch Einreibung von Lorbeeröl auf die Krone, Einschmieren des Hufes mit milden Fetten. Ist die Wandkluft bis auf die Nagelnieten vorgeschoben, so darf an der betr. Stelle kein Nagel eingeschlagen werden. Aehnlich ist die Behandlung der Hornspalten; jedoch verlangen diese einen Beschlag, welcher das weitere Aufreißen des Hufes verhindert. **Wandlungsfehler**, s. Gewährsmängel. **Wandpfeiler**, Pfeiler, welche aus den Wänden hervortreten, mit diesen selbst aber auf der einen Seite fest verbunden sind. **Wandrahm**, das lange Stück Holz, worin die Pfosten einer Wand in einem Gebäude oben eingezapft sind. **Wandsaum**, s. v. w. Fleischsaum, s. Huf. **Wandspalte** (Hufspalte), s. unter Wandkluft. **Wandbrüchige und wandspaltige Dehiscenz**, s. Frucht, S. 37. **Wandtabellen**. für Bienenzüchter, über die Brutstadien der Bienen, hat E. von Lacher in Wien drei herausgegeben, welche sich besonders zu Vorträgen in Schulen und Vereinen eignen. Die Abbildungen sind alle in bedeutenden Vergrößerungen gezeichnet. Pmn.

Wandwespe, s. Wespen. **Wange**, s. Kopf.

Wangen 1) die Hölzer, in welche die Treppenstufen eingelassen sind; 2) diejenigen Mauertheile eines gemauerten Canals, welche zwischen der gewölbten Sohle und dem gewölbten Scheitelbogen liegen. — Blm. —

Wangenbeine, s. Schädel. **Wangenbeere**, s. Johannisbeersträucher 2. **Wanne**, 1) Heumaß in Württemberg; 2) im nordwestl. Deutschland eine in natürlichen oder festen künstlichen Grenzen eingeschlossene Feldfläche oder Flur einer Dorf- oder Stadtgemeinde ohne auf die Zahl der Ländereien und die Größe ihrer Fläche Rücksicht zu nehmen. Der Ausdruck Verwannung ist daher auch gleichbedeutend mit Separation.

Wanne, pneumatische, s. Pneumatische Wanne. **Wanst**, s. v. w. Pansen, s. Magen.

Wanzen (Heteroptera), Insecten, Ordnung der Halbflügler (Hemiptera) (s. d.), von thierischen Säften oder Blut, oder Pflanzenstoffen lebend, meist kenntlich bei Berührung durch Entwickelung eines unangenehmen Geruchs aus einem Bläschen am Hinterleib mit Ausführungscanal an der Seite des Hinterrückens durch Spalt nach Außen. Flügelpaare in der Ruhe dem Rücken horizontal aufliegend, vordere die hinteren bedeckend, diese decken sich nur mit dem inneren hinteren Theil und sind am Grunde mehr oder weniger lederartig oder fast hornig, an der Spitze häutig, selten ohne diese häutigen Fortsätze. Schnabel an der Spitze des Kopfes, in Ruhe nach der Brust zurückgeschlagen. Flügellose Larven plump und breit, anders gefärbt als das Insect, mehrfach sich häutend. Eier gruppenweise an Blätter, Pflanzentheile ꝛc. angeklebt, kugelförmig, breit, mit rippenartigen Erhebungen, oben mit Deckelchen versehen. Eintheilung in I. Landwanzen, s. Geocores (Gymnocerata), mit den Familien: Schildwanzen (Scutati Burm., Pentatomidae), Langwanzen (Lygaeodes Burm., Lygaeidae), Schreitwanzen (Reduvini Burm., Reduvidae), Blind- oder Wiesenwanzen (Capsini Burm., Phytocoridae), Hautwanzen (Membranacei Letr., Acanthiidae (s. d.), s. Bettwanze. II. Wasserwanzen (Hydrocores), in stehenden Gewässern beider Erdhälften, fliegen Nachts und stechen empfindlich. Familien: 1) Rückenschwimmer, Notonectici Burm. (Notonecta glauca, Notonectidas, Pediremi Am. Serv.), Schnabel kurz, Fühler 3—4-gliederig, vor den Augen befestigt, unter diesen zurückgeschlagen, Vorderflügelhaut ohne Adern, an Schirm und Füßen der Hinterbeine dichte lange Schwimmhaare, Füße meist 2-gliederig, Hinterleibsende borstenlos. Notonecta L., Fühler und Schnabel 4-gliederig, walzenförmiger Körper, große Augen. N. glauca L., gem. Rückenschwimmer oder Wasserwanze, 1.5 cm, braun, Kopf, Halsschild, Vorderflügel und Beine graugelb, Schildchen schwarz, im stehenden Wasser, schmerzhafter Stich, der Fischbrut schädlich. 2) Wasserscorpionwanzen, Nepini Burm., Nepidae (Pedirapti Am. Serv.), Fühler kürzer als der Kopf, 3—4-gliederig; Schnabel kurz, bogenförmig, mit dicker Scheide, Beine theils zum Schwimmen, theils zum Ergreifen der Beute, Füße 1-gliederig mit und ohne einfache Krallen, oder 3-gliederig mit 2—3 Krallen, Beine kahl, hintere auch mit Haaren, aber sparsam besetzt, auch mit 2 Borsten an der Hinterleibsspitze. Meist auf dem Grunde der

Gewässer, Nachts außerhalb fliegend. Der gemeine **Wasserscorpion**, Nepa cinerea L., schmutzig grau, Hintertheil oben roth, 2.6 cm, länglich, fast flach, lange Vorderbeine, Füße eingliederig; die **Schwimmwanze**, Naucoris cimicoides L., heftig stechend, häufig in Teichen, 15 cm, oben schwarzgrün, gelb gesprenkelt. Körper länglich, breit, mäßig gewölbt, Beine hellgelb oder grünlich, unterhalb fein behaart, Schiene der Mittel- und Hinterbeine bedornt, mit Schwimmhaaren desgl. an den 3-gliederigen Füßen. 3) **Wasserläufer** (Ploteres Latr., Hydrometridae), linien- oder fadenförmig, dünne, lange Beine, behendes Laufen auf der Oberfläche des Wassers, Nahrung kleine Insecten. H. lacustris L., der Wasserläufer, 20—28 cm, oben schwarz oder braun, unten durch seidenartige Härchen weißlich. Fühlhörner vorgestreckt. Schaarenweise auf süßem stehenden und fließenden Wasser.

Wanzenbeere (Ribes nigrum L.), s. Johannisbeere. **Wanzenblume,** s. Coreopsis. **Wanzendill** (Coriandrum sativum L.), s. Koriander. **Wanzenkäfer,** s. Fliegenkäfer.

Wanzenkraut (Cimicifuga foetida L.), eine im östlichen Deutschland vorkommende Pflanze aus der Familie der Hahnenfußgewächse mit grünlich-weißen, schlanken Blüthenähren. Die doppelt dreizähligen, kahlen, glänzenden und kleberigen Blätter besitzen einen widerwärtigen, betäubenden Geruch. Vgl. ferner Schildfarn, Porst, Melisse. **Wanzenmelisse** (Melittis Melissophyllum L.), s. Bienauge. **Wanzenrose** (Rosa lutea Mill.), s. Rose. **Wanzensamen** (Corispermum Juss.), Pflanzengattung aus der Familie der Gänsefußgewächse, welche meist einjährige Kräuter mit sitzenden, linealischen, stachelspitzen Blättern umfaßt. Blüthen einzeln. Blüthenhülle fehlend oder aus 2 durchsichtigen Schüppchen gebildet. Schließfrucht geflügelt, kahl, braun, einer Wanze ähnlich. Keimling ringförmig. In Deutschland durch 4 selten vorkommende Arten vertreten; am häufigsten C. intermedium Schweigg., im Sande längs der Ostseeküste. — Hln. —

Wanzenweinbeer, Weiher, Weihrauch, Weihrer, s. Muscateller, gelber.

Wanzlebener Pflug, sehr beliebt, zum Tiefackern von mildem, krümelungsfähigem Boden; insbesondere bei der Zuckerrübencultur das vorzüglichste Geräth; steiler aufsteigendes Streichbrett im Verhältniß zu Pflügen mit gewundenen Streichbrettern, Uebergang von Steilwendern zu Krümlern. Nach Perels („Handbuch des landw. Maschinenwesens“, Jena 1880): Der Pflugkörper wird aus der hölzernen, mit dem Grindel verzapften Griessäule, der linken zur Sohle herabgeführten Sterze und dieser letzteren gebildet. Auch die rechte, stark gebogene Sterze ist bis zur Sohle heruntergeleitet und mit dieser, sowie dem Streichbrette verstrebt. Das Schar steht sehr beträchtlich gegen die Sohle vor, welche erst in der Höhe der Unterkante des Streichbrettes beginnt. Die Sohle erhält nur eine sehr geringe Länge und besteht aus einem Holzschuh mit vorgeschraubter Eisenplatte. Der Grindel ist sehr lang, etwa 2 m, steigt steil aufwärts und erfolgt die Verbindung der einfachen Karre mit demselben durch die doppelte Spannkette. Der Knebel an der letzteren dient dazu, den Pflug auf Abhängen vertical zu stellen. Gefertigt wird derselbe in vorzüglicher Ausführung von Chr. **Behrendt** und von Fr. **Behrendt** in Wanzleben, von **Knoche** in Ottersleben, **Schmidt** in Erfurt, **Schwarz** in Berlinchen, **Otto** in Mertschütz 2c. Tiefgang 36—40 cm, Gewicht incl. Karre 85—100 kg, Preis 80—90 ℳ. — Pfe. —

Wape, nennen die Engländer diejenigen Hunde, welche bei uns in Deutschland unter dem Namen „Saubeller“ oder „Saufinder“ zur Jagd auf Wildschweine benutzt werden. Große, starke Thiere, welche in der Körpergestalt, Behaarung und Färbung große Aehnlichkeit mit dem Fleischerhunde haben. — Ftg. —

Wapit (Nordamerika), s. Edelhirsch unter Hirsche (Cervus canadensis Briss.). **Waragal,** oder **Dingo**, s. Hunde und Dingo.

Warang (**Wilia**), ein ostindischer Bast von gelblicher Farbe, glatt und schwach glänzend, 0.9—1.3 m lang, 0.07—0.1 mm dick; ist der Bast eines zu den Büttneraceen gehörigen Baumes, Kydia calycina Roxb., und eignet sich vortrefflich als Ersatz für den Lindenbast, als Spinnstoff sind jedoch die einzelnen Fasern, weil zu kurz und schwach, nicht recht geeignet. — Hpe. —

Warans, fälschlich **Warneidechse**, Monitores, größte Familie der Schuppenechsen, Zehen mit krummen Krallen, schlanke Thiere, bedeckt mit kleinen Tafelschuppen. Dazu die **Nileidechse**, 1.5—1.9 m lang. Innerafrika an und in Flüssen. Nahrung kleine Säugethiere, Vögel, Eier, Frösche, Fische 2c. Fleisch schmackhaft. Feind der jungen Krokodile und der Eier von Krokodilen; düster gelbgrün, schwarz gefleckt. **Waras,** s. Kamala. **Wardein,** ein verpflichteter Beamter, welcher den Gehalt der Metalle und Mineralien zu untersuchen hat. Vgl. Münzwardein. **Warmbier,** ein Getränk, das bei kalter, regnerischer Witterung, bei der Jagd, auf Reisen 2c. vortreffliches und beliebtes Erwärmungsmittel ist. Dasselbe bereitet man aus 1 l gutem Bier, 125 g Zucker, 1 Stück ganzem Zimmt und etwas dünn abgeschabter Citronenschale, welche zusammen in einem irdenen Topfe aufgekocht werden. Inzwischen quirlt man eine Obertasse Rahm, ein Glas feinen Rum, Cognac oder Arac und zwei bis drei Eidotter gut untereinander, mischt dies unter fortgesetztem Umrühren dem siedenden Bier nach und nach zu und schlägt alles möglichst schaumig. Am besten eignen sich dazu dunkle, stark gemalzte Biere, wie das Zerbster und Köstritzer, sowie helle Weizen- und Weißbiere. Das gewöhnliche Lager- oder bayrische Bier ist zu bitter. **Warmblütigkeit der Bienen,** s. Wärmebedarf. **Warme Fährte,** jagdl., eben erst vom flüchtigen Wilde gemachte Fährte. **W. Quellen,** s. Thermen.

W.r Bau, solcher, bei welchem die Waben mit ihrer Brutseite gegen das Flugloch zu stehen, im Gegensatze zum kalten Bau, bei welchem die Waben mit scharfer Kante nach dem Flugloche zu stehen, so daß der einströmende Wind leichter zwischen die Waben kommen und bessere Lufterneuerung herstellen kann. In der Lüneburger

Heide werden die Strohstülper immer mit kaltem Bau eingewintert. — Pmn. —

W.r Satz, s. Augsburgisches Brauverfahren. **Warmhaus**, s. Gewächshaus. **Warmwasserheizung**, s. Heizung und Gewächshaus. **Warmwasserrotte**, s. Flachs. **Warp**, kleiner Anker; daher Warpen, ein Schiff oder Floß mittelst Leine nach solcher W. hinziehen. **Warrant**, engl., s. v. w. Lagerschein; warranted, auf Fabrikaten, s. v. w. garantirt. **Warte**, hochgelegener Ort mit freier Aussicht, Wartthurm. **Warterndistel**, s. Mariendistel. **Warteschulen**, s. v. w. Kleinkinderschulen. **Warthebruchvieh**, Vieh aus den Niederungen an der Warthe zwischen Landsberg und Cüstrin; Charakter des Niederungsrindes und des Bos primigenius (s. Brandenburg). **Wartung und Pflege des Viehs**, s. Veterinärhygieine.

Waru, die Bastfaser des auf Java, Celebes und den Molukken vorkommenden Gnetum fumiculare Bl.; wird nur dort verwendet. **Warwe**, die sehr starke Bastfaser einer zu den Malvaceen gehörigen Pflanze, Hibiscus elatus Swartz, wird in Ostindien zur Anfertigung von Tauwerk verwendet. — Hpe. —

Warze, s. Milchdrüse.

Warzen. Die Hornwarzen sind von grauer oder gelblicher Farbe, hornartig und kommen am häufigsten am Maul der Kälber und Euter der Kühe vor. Sie fallen von selbst ab oder man reißt sie nach und nach aus; die Blutung hört von selbst auf. Die Fleischwarzen kommen dagegen vereinzelt vor, sind fleischig und nur von einer dünnen Hornschicht überzogen. Abbinden ist nur bei gestielten W. möglich. Das Abschneiden geschieht mit scharfem Messer, die Blutung wird mit Brenneisen gestillt. Bei Anwendung von Salpetersäure (im Ganzen 3–5 Mal bepinseln, täglich einmal) muß die Umgebung durch Fett geschützt werden. Carbolsäure wird auch empfohlen. Die W. können wahrscheinlich durch Warzenblut übertragen werden. Richter (Zeitschrift für Parasitenkunde, 1872) fand Mikrokokken mit lebhafter Bewegung in W. eines Mannes und warnt ausdrücklich vor dem Kratzen der Warzen mit Fingernägeln, weil dadurch sich die Warzenbildung unter dieselben einzuimpfen scheint. Auch bei den Laien ist ganz allgemein die Ansicht verbreitet, daß Warzenblut W. erzeugt. Anacker („Thierarzt", IV. Jahrg.) sagt: „Das Blut solcher Neubildungen (W.) scheint wirklich infectiöse Eigenschaften zu besitzen; in einem Stalle beobachtete ich zuerst Papillome an den Zitzen einer Kuh, die nach und nach von dort aus allen andern Kühen des Stalles mitgetheilt wurden. Beim Melken passirte es der Magd, daß die kleinen spitzen Wärzchen abrissen, bluteten; sie besudelte dadurch ihre Finger mit Blut und wischte es auf die Zitzen der anderen Kühe beim Melken ab." Kühe mit W. an den Strichen müssen deshalb mit Vorsicht gemolken werden; passirt es aber, daß die W. abreißen und bluten, so soll der Melkende seine Hände sorgfältig waschen, ehe er das Euter anderer Kühe berührt. Die Vertilgung der W. an den Zitzen ist schwierig, weil das Euter ein sehr empfindliches Organ ist und deshalb energische Mittel nicht gut verträgt. Die Operation überläßt man am besten einem erfahrenen Veterinär, welcher sie am zweckmäßigsten während des Trockenstehens, also einige Wochen vor dem Kalben, vornimmt. — Bmr. —

Warzenbeißer, s. Decticus. **Warzencactus**, s. Mammillaria. **Warzengras**, s. Fetthenne. **Warzenkraut** (Heliotropium europaeum L.), s. Sonnenwende, Fetthenne, Ringelblume.

Warzenpilz (Thelephora Ehrh.), Pflanzengattung aus der Familie der Rindenpilze oder Thelephoreen. Der Fruchtkörper ist ausgebreitet bis aufsteigend oder aufrecht, hutförmig, gestielt mit warzigem, runzeligem oder glattem Sporenlager. Die Arten leben meist in Wäldern auf dem Erdboden. Die häufigste Art, der zerschlitzte W. (T. laciniata Pers.), wird zuweilen in Saatkämpen dadurch unangenehm, daß der Fruchtkörper die jungen Keimpflänzchen von Fichten, Tannen &c. vollständig überwuchert und so die Luftcirculation beeinträchtigt. — Hln. —

Warzenschwein (Phacochoerus Cuv.), Säugethiergattung aus der Ordnung der Paarzeher und der Familie der Schweine, Suina, plump, häßlich, walzig; Hals kurz, mastig, Kopf im Rüsseltheil besonders verbreitert und an den Seiten mit 3 warzigen Auswüchsen. Hauer riesig, nach oben gekehrt. Beine niedrig; 4 Hufe. Schwanz mit langer Quaste, Haut mit kurzen, einzeln stehenden Borsten. Rückenmähne und Backenbart. Dazu das Emgallo P. Aeliani Ruepp (s. d.) und der Hartläufer, P. Pallasii v. d. Hoev., im Süden in Rudeln. Fleisch ungenießbar.

Waschblau, blaue Farben, die zum Bläuen der Wäsche dienen; man benutzte hierzu früher Lackmus, Smalte, Berlinerblau u. dgl., jetzt fast nur Ultramarin. **Waschbär**, Procyon Storr., Säugethiergattung aus der Ordnung der Raubthiere, Familie der Bären, Ursida (s. d.). **Waschen**, s. Wäsche. **Wascherde**, s. Walkerde.

Waschflaschen, Gefäße mit Wasser oder einer anderen Flüssigkeit gefüllt, die dazu dienen, Gase von beigemengten fremden Substanzen zu befreien; es werden demnach die W. in Gasleitungen eingeschalten, wenn es gilt, in chemischen Laboratorien und chemischen Fabriken Gase darzustellen und zu reinigen. — Hpe. —

Waschgold, s. Gold, aus Alluvialboden, Flußkies &c. ausgewaschen.

Waschhaus, Gebäude oder Raum in einem Gebäude, welche zum Reinigen der Wäsche dienen sollen. Es sollte stets mit Wasserzuleitung eingerichtet werden, gewölbte Decke und in dieser Dunstabzüge erhalten, da sonst der aufsteigende Dunst nur zu leicht dem Holzwerk des über dem W. liegenden Gebäudes schaden kann. Vgl. Wäsche. — Blm. —

Waschkraut (Saponaria officinalis L.), s. Seifenkraut. **Waschlocken**, s. Locken. **Waschmaschine**, s. Wäsche. **Waschmittel**, s. Schafwäsche, Biggs W., blanke Wäsche und Kunstwäsche. **Waschpulver**, **Waschverfahren**, s. Kunstwäsche und Schafwäsche.

Wasen, s. Faschinen. **Wasenmeister**, s. Abdecker.

Washington. **, Ill. Handb. Nr. 75. Eine aus Amerika stammende, neuere schon viel ver-

breitete Sorte. Frucht groß, rundlich, etwas höher als breit, gelblich, an der Sonnenseite röthlich angehaucht, dünn weißlich beduftet. Fleisch goldgelb, sehr süß und gewürzig. Der Stein löst sich vollkommen und leicht vom Fleische. Reifezeit Anfang September. Für die Tafel sehr werthvolle Frucht; sie hält sich gut am Baume und springt im Regen nicht auf. Der Baum wächst kräftig, wird groß und fruchtbar und ist durch große Blätter und dichte Belaubung ausgezeichnet. — Ldm. —

Washingtonit, eine Varietät des Titanites oder Ilmenites.

Wasser, der auf der Oberfläche der Erde am meisten verbreitete Körper (nicht auf dem Monde, höchst wahrscheinlich auf dem Mars), flüssig, fest als Eis und Schnee, gasförmig als Wasserdampf, Luft und in Nebelbläschen (Wolken). Das W. ist zum Bestehen sämmtlicher lebender Wesen unentbehrlich, daher auch Bestandtheil des menschlichen Körpers und sämmtlicher Thiere und Pflanzen; Gegenwart und Menge in solchen ersieht man beim Austrocknen; Gewichtsverlust zwischen 75 und 90%. 1) Eigenschaften des reinen W.s. Vollständig chemisch reines W. ist in der Natur nirgends zu finden, da das W. ein großes Auflösungsvermögen für sehr viele Stoffe besitzt, und selbst das relativ reinste natürliche W., das Regenwasser, enthält immer noch Luft beigemengt und kleine Mengen salpetersaures Ammoniak, Staubtheilchen u. dgl. Will man ganz reines W. haben, so muß man gutes Brunnenwasser oder Regenwasser in einem metallenen Destillirapparate einer vorsichtigen, womöglich nach vorhergegangener Reinigung des Apparates, wiederholten Destillation unterwerfen und hierbei das erste und letzte Drittel für sich auffangen. Das erste Drittel hält nämlich immer noch etwas Luft, namentlich Kohlensäure absorbirt, das letzte Drittel kann leicht durch mechanisch mit fortgerissene Salztheilchen verunreinigt werden. Für die meisten Zwecke genügt jedoch eine einmalige Destillation des W.s vollkommen; man nennt solches W. destillirtes W. (Aqua destillata) und verwendet es in chemischen Fabriken und Laboratorien, in Apotheken und in der Photographie. Reines W. ist vollkommen geschmacklos und geruchlos und in dünnen Schichten auch farblos, klar und durchsichtig, in dicken Schichten dagegen erscheint es blau. Füllt man z. B. reines W. in eine lange Glasröhre, welche, um das Seitenlicht abzuhalten, mit schwarzem Papier bis nahezu an das untere Ende beklebt ist, und sieht von oben, gegen das Helle gehalten, hinein, so erscheint das W. im reinsten Blau. Eine analoge Erscheinung bietet die blaue Grotte der Insel Capri bei Neapel dar und auch die prächtig blaue Farbe vieler Alpenseen hat ihren Grund in der verhältnißmäßigen Reinheit des W.s. Diese blaue Farbe wird sofort aufgehoben, wenn staubförmige Theilchen in dem Wasser schweben. Reines W. ist, gegen die Luft geschützt, nicht fäulnißfähig, sondern in dieser Beziehung ganz unveränderlich; wenn man sieht, daß W. in Fäulniß übergeht, so ist dies nicht das W. selbst, sondern die in solchem W. enthaltenen organischen Substanzen, aus dem Thier- oder Pflanzenreiche abstammend, gehen in Fäulniß über. Das spec. Gew. des W.s ist = 1, d. h. man nimmt es bei der specifischen Gewichtsbestimmung flüssiger und starrer Körper gewöhnlich als Einheit an; das W. ist 770 mal schwerer als das gleiche Volumen trockener atmosphärischer Luft. Das Gewicht eines Wasserwürfels, dessen Seiten je 1 dcm Länge haben, demnach eines Liter W. beträgt bei + 4° C. und einem Luftdrucke von 760 mm Quecksilberhöhe 1000 g oder 1 kg W. von 4° C, oder genauer 4,08° C besitzt das Dichtigkeitsmaximum, d. h. es nimmt bei dieser Temperatur den kleinsten Raum ein, die Theilchen des W. liegen hier am nächsten bei einander, wird es erwärmt so dehnt es sich wieder aus, und ebenso dehnt es sich aus, wenn es unter 4° abgekühlt wird. Setzt man die Dichte des W. bei 4° C auf 1,000,000, so ist die des W.s von 0° = 0,999877, die von + 9° C ist beinahe ebenso groß, nämlich = 0,999,829. Setzt man die Dichte des W. von 0° auf 1,000,000, so ist diejenige des W s von + 4° C = 1,000,123. Diese Eigenthümlichkeit des W.s, sein Dichtemaximum bei einer Temperatur zu haben, die 4° über dem Punkte liegt, bei dem es erstarrt, ist von der größten Wichtigkeit für den Haushalt der Natur; das W. von Flüssen, Teichen und Seen kühlt sich nämlich, bevor es sich mit einer Eisdecke überzieht, zunächst auf die Temperatur seiner größten Dichte, also + 4° C, ab und sinkt daher, weil das darunter befindliche W. leichter ist, unter; das gesammte W. erhält also nach und nach die Temperatur von 4°; erst dann giebt die oberste Schicht noch mehr Wärme an die umgebende kalte Luft ab, wird dadurch, indem sie sich ausdehnt, leichter und kann nun nicht mehr untersinken; sie gefriert dann, sowie die Temperatur unter 0° sinkt und das entstandene Eis bleibt, weil es leichter als das darunter befindliche W. ist, oben. Würde das W., wie man leicht glauben könnte, seine größte Dichte bei 0° haben, so würden sämmtliche Flüsse und Seen bis auf den Grund ausfrieren. Zu bemerken ist jedoch, daß das Wasser die Eigenschaft, bei 4° die größte Dichte zu besitzen, verliert, sobald es so viel Salze aufgelöst enthält, daß seine Dichte nahezu die des Meerwassers erreicht. Der Gefrierpunkt einer Salzlösung von 1,0273 liegt 2.55° C unter Null. Man kann jedoch auch reines W. unter Umständen bis auf — 10° abkühlen, ohne daß es gefriert, wenn es nämlich ganz ruhig steht; die geringste Bewegung genügt jedoch dann, um das Gefrieren sofort zu bewirken. Da das W. beim Gefrieren sich ausdehnt (1 Vol. W. von 0° giebt 1.1 Vol. Eis), so ist dasselbe im Stande, Gefäße zu zersprengen, wenn dieselben vollgefüllt und fest verschlossen sind. Die Krystallformen des gefrorenen Wassers sind hexagonal und zwar rhomboëdrisch-hexagonal; die Schneekrystalle sind Zwillings- und Drillingsverwachsungen. Vergleiche ferner die Artikel: Eis und Schnee. Der Schmelzpunkt des Eises liegt bei 0°; beim Schmelzen des Eises werden 79 Wärmeeinheiten gebunden, die latente Wärme des W. ist demnach 79. Der Siedepunkt des W. liegt unter einem Luftdrucke von 760 mm Queck-

silberhöhe bei 100° C oder 80° R. Das W. verdampft jedoch auch schon unter dem Siedepunkte, überhaupt bei jeder Temperatur, wenn nur dafür gesorgt ist, daß der entstandene Dampf weiter geführt wird und die Luft nicht schon mit Feuchtigkeit gesättigt ist. Auch Eis und Schnee verdampfen. Die Verdampfung des W.s findet um so schneller statt, je wärmer dasselbe ist. Beim Erwärmen von 0 auf 100° dehnt sich das W. nur um $\frac{1}{22.76}$ aus, d. h. 22.76 Raumtheile W. von 0° nehmen nach dem Erwärmen bis auf 100° C einen Raum von 23,76 Raumtheilen ein. Beim Uebergang in den dampfförmigen Zustand bindet das W. wieder Wärme und zwar 537 Wärmeeinheiten (Calorien); die latente Wärme des Wasserdampfes ist demnach 537. Leitet man Wasserdampf von 100° C in W. von 0°, so können mit 1 kg solchen Dampfes 537 kg W. um 1° C, also von 0° auf 1° C erwärmt werden, oder, was dasselbe ist, 53,7 kg auf 10° C. Wird der Luftdruck vermindert, so sinkt der Siedepunkt des W.s um so mehr, je mehr die Verminderung des Luftdrucks beträgt; umgekehrt steigert sich der Siedepunkt, je mehr der Luftdruck steigt; so liegt z. B. bei 2 Atmosphären Druck der Siedepunkt schon bei 120,6° C. bei 3 Atmosphären bei 133,9° C. &c. Die Verhältnisse gelten für reines W., denn W., welches Salze oder andere Körper aufgelöst enthält, siedet nicht mehr bei 100° C, sondern sein Siedepunk steigt um so mehr, je concentrirter die Lösung ist; der aus einer solchen siedenden Lösung entweichende Dampf hat aber bei gewöhnlichem Atmosphärendruck immer nur 100°, wogegen der unter 2 Atmosphären Druck entstandene Dampf dieselbe Temperatur wie das Wasser, also 120,6° C hat, &c. Der Dampf oder das Wassergas ist unsichtbar, wie die Luft; wenn er als Nebel (Wolken) sichtbar wird, so ist er schon kein reiner Dampf mehr, sondern es sind dies Nebelbläschen, d. h. luftförmiges Wasser, welches mit einer sehr zarten, dünnen Hülle von flüssigem Wasser umgeben ist, welches das Licht reflectirt. Diese Nebelbläschen sind erstaunlich klein (vgl. ferner Dampfbildung, Wolken). Das W. ist ein guter Leiter der Elektricität, dagegen besitzt es ein verhältnißmäßig nur schwaches Lichtbrechungsvermögen. 2) Chemische Zusammensetzung. Reines Wasser besteht nur aus zwei Gasen, Wasserstoff und Sauerstoff, die mit einander chemisch vereinigt sind; es ist demnach Wasserstoffoxyd oder Hydrogenoxyd. Dem Gewichte nach besteht das W. in 100 Theilen aus:

	11,111 Wasserstoff
und	88,889 Sauerstoff
	100,000

Das Gewichtsverhältniß des Wasserstoffs zum Sauerstoff ist demnach im W. 1:8, oder 1 kg Wasserstoff und 8 kg Sauerstoff geben 9 kg W. bei ihrer chemischen Vereinigung. Dem Raume nach ist das Verhältniß ein anderes; zwei gleich große Raumtheile Wasserstoff und ein solcher Raumtheil Sauerstoff reichen gerade hin, um W. zu bilden, so daß dann nichts, weder von dem einen noch von dem anderen Gase übrig bleibt, vorausgesetzt, daß die beiden Gase unter demselben Druck standen und die gleiche Temperatur hatten. Bei der Vereinigung dieser beiden Gase, welche durch Entzündung veranlaßt werden kann, entsteht zunächst Wasserdampf, der durch Abkühlung zu flüssigem W. verdichtet wird. Hält man über die Flamme des brennenden Wasserstoffgases eine Porzellanschale, so sammeln sich an derselben Tropfen von flüssigem W. Der Raum, den der entstandene Wasserdampf bei gleichem Druck und gleicher Temperatur einnimmt, ist aber nicht, wie man erwarten sollte, gleich drei Raumtheilen, sondern beträgt nur zwei Raumtheile; es findet demnach bei der Bildung des Wasserdampfes aus zwei Raumtheilen Wasserstoff und ein Raumtheil Sauerstoff eine Verdichtung um 1/3 Raumtheil statt. Daß dem so sein muß, geht aus der Vergleichung des spec. Gewichtes des Wasserstoffs und Sauerstoffs einerseits und des Wasserdampfes unter demselben Drucke und Temperaturverhältnissen andererseits hervor. Das spec. Gew. des Wasserstoffs ist (Luft = 1) = 0,0692, das des Sauerstoffs 1,1056, das des Wasserdampfes 0,622. Demnach hat man folgende Rechnung, bei welcher die Zahlen auch für Gewichtseinheiten angesehen werden können:

2 Raumtheile Wasserstoff	0,0692,
	0,0692,
1 Raumtheil Sauerstoff .	1,1056,
3 Raumtheile Gas . . .	1,2440,

Wasserdampf: = 0.6220, demnach 2 × 0,6220 in 1,2440. Würde keine Verdichtung zu 2 Raumtheilen stattfinden, so müßte das spec. Gew. des Wasserdampfes 1/3 von 1,2440, demnach: 0,4146 sein; da es aber zu 0,6220 gefunden wurde, so findet in der That eine Verdichtung statt. — Eine weitere Frage ist nur die, wie man sich das Atomverhältniß der beiden Gase im W. vorstellen soll, ob 1 Atom Wasserstoff und 1 Atom Sauerstoff oder 2 des ersteren und 1 des letzteren vorhanden sind. Nach dem Gesetze von Avogadro, nach welchem in gleichen Räumen zweier gasförmigen Elemente eine gleiche Anzahl von Atomen vorhanden sein sollen, demnach die Größe dieser Atome gleich sein muß, bleibt kein Zweifel übrig, daß je 2 Atome Wasserstoff mit 1 Atom Sauerstoff zu W. zusammentreten. Hiernach bekommt das W. die chemische Formel: H_2O, während die ältere auf das Aequivalentenverhältniß bezügliche Formel: HO geschrieben wurde. Es mag nun noch eine übersichtliche Zusammenstellung der drei Verhältnisse Platz finden, in welchen die beiden Gase sich zu W. vereinigen:

	Wasserstoff. H		Sauerstoff. O		
Gewichtsverhältniß:	**1 Theil**	+	**8 Theil.**	**geben**	**9 Theile W.**
Raumverhältniß:	**2 Vol.**	+	**1 Vol.**	**„**	**2 Vol. Wasserdampf.**
Atomverhältniß:	**2 Atome**	+	**1 Atom**	**„**	**1 Molekül Wasser, aus 3 Atomen bestehend.**

Der elektrische Strom ist im Stande, das W. leicht in seine beiden Bestandtheile zu zerlegen; werden diese Gase getrennt aufgefangen, so kann man sich leicht überzeugen, daß dem Volumen nach doppelt so viel Wasserstoff als Sauerstoff entwickelt wird. Ueber die Distanz der einzelnen Wassermoleküle sind in neuerer Zeit Berechnungen angestellt worden, welche nach verschiedenen Methoden ein annähernd gleiches Resultat geben; so fand Lorenz 0.1, Herwig dagegen 0.186 Milliontstel mm als oberen Grenzwerth, während Thomson 0.05 Milliontstel mm als unteren Grenzwerth berechnete. 3) Chemisches Verhalten des W.s. Das W. ist vollständig neutral und indifferent; dennoch vermag es sich sowohl mit Basen und mit Säuren, als auch mit Salzen und Doppelsalzen in ganz bestimmten Verhältnissen chemisch zu verbinden. Die Verbindungen des W.s mit Basen oder mit Säuren werden Hydrate genannt, das W. heißt dann Hydratwasser; ist das W. dagegen mit Salzen oder Doppelsalzen verbunden, so pflegt man es Krystallwasser zu nennen. Man spricht zuweilen auch von Constitutionswasser, im Falle daß eine chemische Verbindung an die Gegenwart des W.s gebunden ist und ohne dasselbe nicht bestehen kann. Das W. ist das allgemeinste Lösungsmittel und vermag eine sehr große Anzahl fester Körper aufzulösen; auch Gase kann das W. verschlucken (vergl. Absorption), viele jedoch in sehr geringer Menge. Die Metalle der Alkalien zersetzen das W. schon bei gewöhnlicher Temperatur unter Entwickelung von Wasserstoffgas, ebenso verhalten sich die Metalle der alkalischen Erden (Ba, Sr, Ca), nur findet die Zersetzung viel langsamer statt. Manche andere Metalle, wie z. B. Eisen, Kobalt, Zink, Zinn, zersetzen das W. erst in der Glühhitze und nehmen den Sauerstoff desselben auf, Oxyde bildend. 4) Die verschiedenen natürlichen Wässer. Obschon das W. an und für sich auf der ganzen Erde dieselbe Grundzusammensetzung hat, so kann man doch insofern von verschiedenen Arten des W.s sprechen, als die darin aufgelösten Substanzen, sowohl ihrer Art, als ihrer Menge nach, dem W. verschiedene Eigenschaften ertheilen. Im Allgemeinen nennt man alles W., welches reich an aufgelösten anorganischen Substanzen ist, hartes W., im Gegensatz zu dem weichen W., welches arm daran ist oder gar keine enthält, wie z. B. manches Regenwasser. (Vgl. weiter unten unter „Prüfung des W.s"). Man unterscheidet: a. Regenwasser (und Schneewasser); dasselbe ist ein natürliches destillirtes W., da es durch Verdichtung des auf der Erde verdampften W.s aus den Wolken wieder zur Erde herabfällt; trotzdem ist dasselbe nicht absolut rein, wie schon oben bemerkt, denn namentlich zu Anfang eines Regenwetters nimmt das W. den in der Luft schwebenden Staub mit herab, es enthält ferner kleine Mengen salpetrigsauren und salpetersauren Ammoniaks, namentlich bei Gewitterregen. Diese beiden Salze entstehen aus den Bestandtheilen der Luft durch elektrische Entladungen. Aber auch auf mechanischem Wege werden oft feste Theilchen mit in die Höhe gerissen und gelangen mit dem Regen herab, so namentlich in der Nähe des Meeres Salz mit den Wassertheilchen. Auch Luft enthält das Regenwasser absorbirt, ungefähr $^{1}/_{20}$ seines Volumens; doch zeigt die aus dem Regenwasser ausgetriebene und aufgefangene Luft ein anderes Mischungsverhältniß ihrer Gemengtheile als die atmosphärische Luft, was darin begründet ist, daß das W. ein größeres Absorptionsvermögen für Sauerstoff und Kohlensäure besitzt, als für Stickstoff. Daher ist in der Luft des Regenwassers stets mehr Sauerstoff und Kohlensäure und weniger Stickstoff als in der atmosphärischen. Wegen seiner Weichheit eignet sich das Regenwasser besonders gut zum Waschen. b. Flußwasser, Süßseewasser und Teichwasser; diese Wassersorten werden auch noch zum weichen W. gerechnet, da sie in den meisten Fällen nicht so viel anorganische Bestandtheile enthalten, als das Brunnenwasser; dagegen sind sie gewöhnlich reicher an organischen, aus dem Pflanzen- und Thierreiche abstammenden. Die Menge der darin enthaltenen festen Bestandtheile schwankt gewöhnlich zwischen 1 und 3 Th. in 10,000 Th. W. Die Hauptmenge dieser festen Bestandtheile bildet gewöhnlich der kohlensaure Kalk, der durch freie im W. enthaltene Kohlensäure als doppelkohlensaurer Kalk gelöst erhalten wird; nächstdem finden sich schwefelsaurer Kalk, kohlensaure Magnesia, Chlornatrium, schwefelsaures Natron und in geringerer Menge auch einige andere Salze in diesen Wässern. In der Nähe großer Städte und Fabriken ist das Flußwasser oft sehr unrein. Dagegen ist das W. der Flüsse in ihrem obersten Laufe, sowie der Bäche in der Nähe der Quellen oft sehr rein. c. Brunnenwasser, das W., welches sich in gegrabenen Brunnen ansammelt und gewöhnlich als Trinkwasser benutzt wird, enthält gewöhnlich mehr anorganische Bestandtheile als die bisher betrachteten Wässer. Es enthält gewöhnlich die kohlensauren Salze des Kalks, der Magnesia und zuweilen auch kleine Mengen des Eisenoxyduls; solche Wässer, die das letztere enthalten, setzen an der Luft oder beim Kochen braune Flocken ab; dann findet sich Schwefelsäure an Kalk und Natron gebunden, Chlornatrium und sehr kleine Mengen von Kalisalzen, Chlormagnesium, Kieselsäure, salpetersaure Salze 2c. Die Carbonate sind durch die freie Kohlensäure, wie bei dem Flußwasser, als Bicarbonate gelöst und zwar gewöhnlich in großer Menge, da in den Brunnen nicht so große Wasserflächen der Luft ausgesetzt sind, wie bei Flüssen; die Kohlensäure kann daher nicht so leicht entweichen. Dies geschieht aber beim Kochen und die gelöst gewesenen Carbonate scheiden sich dann ab; das harte Brunnenwasser wird daher beim Kochen weicher. Diese Ausscheidungen bewirken den Kesselstein, der gewöhnlich aus kohlensaurem und schwefelsaurem Kalk der Hauptsache nach besteht. d. Ueber das Meerwasser, s. Meer und e. über Mineralwasser, s. Mineralquellen; vgl. auch Drainwasser. 5) Prüfung. Dieselbe erstreckt sich gewöhnlich darauf, zu ermitteln, ob ein W. zum Trinken und Kochen geeignet ist, oder ob es für ge-

werbliche Zwecke, z. B. zum Bierbrauen, Bleichen, zum Speisen von Dampfkesseln u. dgl. benutzt werden kann. In manchen Fällen genügt schon die Ermittelung des Härtegrades des W.s. Die Salze, welche das W. hart machen, sind zweierlei Art, nämlich solche, die durch Kochen des W.s ausgefällt werden können, die also als doppelkohlensaure Salze (Kalk, Magnesia) vorhanden sind und beim Kochen in unlösliche einfach kohlensaure Salze verwandelt werden, indem die Hälfte Kohlensäure entweicht, und anderentheils solche, die durch Kochen nicht verändert werden, z. B. die schwefelsauren Salze und Chloride der Erden und Alkalien. Indem man auf die letzteren, gelöst bleibenden, Rücksicht nimmt, spricht man von bleibender Härte, insofern jedoch die ausfallenden Carbonate berücksichtigt werden, von veränderlicher oder wechselnder Härte; beide zusammen bezeichnet man als Gesammthärte des W.s. Die Härte des W.s wird auf einfache Weise durch eine Lösung von Seife in Weingeist bestimmt. Eine solche klare Seifenlösung wird beim Schütteln mit hartem W. getrübt, in Folge der Bildung unlöslicher Kalkseifen und Magnesiaseifen, sowie durch die Abscheidung von Natronseife durch die Gegenwart der übrigen Salze. Die sich ausscheidenden Kalkseifen können nun zwar nicht dem Gewichte nach bestimmt werden, ihre Menge läßt sich aber auf folgende Weise ermitteln. Man löse 30 g getrocknete gute Natronölseife (sog. venetianische Seife) in 3 l Alkohol von 90% Tralles auf und filtrire die Lösung. Die zum Gebrauche bestimmte Menge dieser Lösung wird so verdünnt, daß auf je 20 Gew.-Th. derselben 15 Th. destillirtes W. und 13 Th. Spiritus von 56% Tralles zugemischt werden. Für diese Lösung muß nun der Titer bestimmt werden; zu dem Zwecke werden 0.214 g ganz reiner Kalkspath (entsprechend 0.12 Kalkerde) in chemisch reiner Salzsäure gelöst, die Lösung abgedampft, bis alle freie Salzsäure verflüchtigt ist, und der Rückstand in genau 1 l W. gelöst. $^1/_{10}$ l dieser Flüssigkeit enthält also genau 0.012 g Kalkerde. Eine solche Seifenlösung schäumt stark beim Schütteln mit W.; diese Eigenschaft wird ihr aber genommen, wenn man dem W. seifezersetzende Salze zusetzt. Als Merkmal, nach welchem die Menge der vorhandenen Salze bestimmt wird, gilt nun die Bildung eines wenigstens 10 Minuten lang stehenden großblasigen Schaumes. Um nun in jenem $^1/_{10}$ l die Erscheinung des bleibenden Schaumes hervorzubringen, sollen gerade 45 kcm der Seifenlösung verbraucht werden. Wird weniger erfordert, so wird mit Weingeist verdünnt, wird mehr gebraucht, so wird sie durch etwas concentrirtere Lösung verstärkt. Die Wiederholung des Versuchs mit einem zweiten $^1/_{10}$ l der Kalklösung muß zeigen, ob der Titer stimmt. Diese Seifenlösung dient nur zur Bestimmung der Härte der Quell- und Flußwässer. Man messe genau 100 kcm (= $^1/_{10}$ l) des zu untersuchenden W.s ab und bringe dieses in ein Glas mit eingeriebenem Glasstöpsel, das ungefähr 160—170 kcm fassen kann. Die Normalseifenlösung gießt man in eine (in $^1/_{10}$ kcm getheilte) Bürette und läßt aus derselben einige Tropfen der Seifenlösung in das in der Glasflasche befindliche W. fallen, verschließt das Glas, schüttelt und beobachtet, ob sich ein leichter stehenbleibender Schaum bildet. Ist dies nicht der Fall, so wird mit Zusatz neuer Seifenlösung fortgefahren, bis ein bleibender Schaum sich bildet. Man liest nun die Zahl der verbrauchten kcm Seifenlösung ab und findet den Härtegrad durch Vergleichung der Zahlen auf nebenstehender Tabelle.

kcm der Seifenlösung.	Gehalt an Kalkerde im Wasser. Härtegrade.	kcm der Seifenlösung.	Gehalt an Kalkerde im Wasser. Härtegrade.
3.4	0.5	28.0	7.0
5.4	1.0	29.8	7.5
7.4	1.5	31.6	8.0
9.4	2.0	33.3	8.5
11.3	2.5	35.0	9.0
13.2	3.0	36.7	9.5
15.1	3.5	38.4	10.0
17.0	4.0	40.1	10.5
18.9	4.5	41.8	11.0
20.8	5.0	43.3	11.5
22.6	5.5	45.0	12.0
24.4	6.0		
26.2	6.5		

Dieselbe zeigt, wie viel mg Kalkerde in 100 g (=$^1/_{10}$ l) des geprüften W.s enthalten sind. 10 mg Kalkerde in 100 g W. brauchen z. B. 38.4 kcm Seifenlösung und entsprechen 10 Härtegraden.

Sollte ein W. mehr als 12 Härtegrade haben, also mehr als 12 mg Kalk in 100 g enthalten, was übrigens nur sehr selten vorkommt, so vermischt man dieses W. mit einem gleichen Volumen destillirten W.s, ermittelt die Härte und multiplicirt die Zahl mit 2; man erhält dann das richtige Resultat. Da, wo die Ermittelung des Härtegrades mittelst Seifenlösung nicht genügt, muß eine genaue qualitative Analyse der im W. gelösten Bestandtheile ausgeführt werden. Man nimmt gewöhnlich an, daß ein gutes Trinkwasser nicht mehr als 0.500 feste Be-

standtheile in 1000 Th. enthalte, also im 1 $^1/_3$ g; es giebt jedoch in größeren Städten viele Brunnen, die 1,5—2 g Gesammtrückstand an festen Bestandtheilen geben. Ein W., welches zu wenig feste Bestandtheile enthält, ist auch nicht schmackhaft, sondern fade, ebenso trägt auch der Luft- und Kohlensäuregehalt zum erfrischenden Geschmack eines W.s bei. Ferner wird gewöhnlich als zulässige Grenze angesehen, daß ein gutes, noch trinkbares W. nicht mehr als 0.010—0.050 organische Substanzen, 0.004—0.006 Salpetersäure, 0.180—0.200 Kalk, 0.020—0.080 Chlor und 0.002 bis 0.080 Schwefelsäure in 1000 Th. enthalte. Verdächtig ist ein W., wenn es Phosphorsäure, Ammoniak und salpetrige Säure leicht nachweisbar enthält, denn diese Substanzen sind in reinem Brunnenwasser in nur so kleinen Mengen enthalten, daß man eine große Quantität davon verdampfen muß, um sie nur nachweisen zu können. Ihre Gegenwart in leicht nachweisbaren Mengen deutet aber darauf hin, daß ein solches Brunnenwasser Zufluß von einer Schleuse, Abtrittsgrube oder einem Düngerhaufen 2c. erhält. Wenn nun auch die genannten Substanzen an und für sich in so kleinen Mengen nicht schädlich wirken, so muß man doch ein W., in welchem sie in leicht nachweisbaren Mengen vorhanden sind, beanstanden, weil in demselben auch chemisch nicht nachweisbare, aus den Schleusen 2c. abstammende Ansteckungsstoffe und Keime mikroskopischer Pilze und Thierchen enthalten sein können. Gewöhnlich enthält ein solches W. auch eine größere Menge organischer Substanzen, zuweilen auch Spuren von Schwefelwasserstoff; bei Zufluß aus Abtrittsgruben ist auch der Chlorgehalt ein auffallend hoher. Auch für Brauereien ist es von der größten Wichtigkeit, ein möglichst gutes und reines W. zu benutzen. — Hpe. —

Bedeutung des W.s als Heilmittel: A. In diätischer Beziehung wird das W. in dreifacher Weise nützlich und unentbehrlich: als Getränk, als Reinigungsmittel und als Bad. 1) Als Getränk wird das W. dem Thierkörper theils in den Nahrungsmitteln, theils rein und theils in der Luft zugeführt. Die Aufnahme von Getränk ist bei verschiedenen Thiergattungen eine verschiedene. Das Pferd verlangt bei Trockenfütterung etwa 17 kg, dagegen das Rind 40 kg. Das junge Thier braucht mehr Flüssigkeit als das ältere; in höherem Alter ist die Wasseraufnahme sehr gering. Thiere, die zum Zug- und Reitdienst verwendet werden, brauchen bei mehr oder minder größerer Anstrengung auch eine größere Flüssigkeitsaufnahme, weil die durch Arbeit gesteigerte Wärme eine größere Wasserverdunstung bedingt. Zur Milchproduction (s. d.) ist eine bedeutende Zufuhr von W. am Platz, während der Fett- und Fleischbildung (s. d.) die Aufnahme großer Mengen Flüssigkeiten nicht günstig ist. Nach der Jahreszeit ist die Wasserzufuhr und das Flüssigkeitsbedürfniß der Thiere sehr verschieden. Im Sommer bei höherer Temperatur ist die Wasseraufnahme weit größer als im Winter. Während und nach der Fütterung nimmt das Thier das meiste Getränk auf, weshalb es angezeigt ist, so oft zu tränken als man Futter verabreicht. Ganz besonders richtet sich die Wasseraufnahme nach der Fütterungsweise, ob trocken, naß oder grün gefüttert wird. Es ist selbstverständlich, daß bei Trockenfutter weit mehr Getränk direct aufgenommen wird als bei Grünfütterung. Was die Beschaffenheit des Trinkwassers anbelangt, so ist das reine, helle, klare, frische Quell- und Flußwasser, welches nicht zu hart sein darf und einen gewissen Grad Kohlensäuregehalt besitzt, das beste und der Gesundheit zuträglichste Wasser, muß aber außerdem geschmackhaft und geruchlos sein. Destillirtes, von Mineralbestandtheilen befreites oder Regenwasser ist als Getränk bei Thiere nicht beliebt. Wasser aus Teichen, Tümpeln, Lachen, Gruben, Gräben enthält faulige, organische Substanzen, Keime von gefährlichen Schmarotzern (vgl. Leberegelkrankheit, Magenwurmseuche, Milzbrand 2c.), weßhalb es auf die Thiere schädlichen Einfluß ausübt. Die Temperatur des W.s soll so viel wie möglich eine gleiche sein und 8—12° R betragen; kälteres W. giebt leicht Veranlassung zu Erkältungen und wird auch nicht gern aufgenommen. Warmes oder mattes, abgestandenes W. verschmähen die Thiere gänzlich, es löscht den Durst nicht, ermattet statt daß es erfrischt und belebt. Die Methode, das Trinkwasser von einer Fütterungszeit bis zur andern im Stall stehen zu lassen, ist deshalb nicht besonders lobenswerth; im Stall wird das W. auch leicht durch Stallmist verdorben. Im harten Winter, wenn selbst das Brunnenwasser die normale Temperatur verliert, muß man nicht zu große Mengen W. auf einmal verabreichen, oder die Thiere an zu rascher Aufnahme desselben durch Hand voll Heu, welches man auf das W. wirft, verhindern. Verwerflich ist es aber jedenfalls, wenn in Stallungen selbst Brunnen, namentlich Schöpf- und Pumpbrunnen, vorhanden sind, in welche sich unausbleiblich nicht nur die verdorbene Stallluft absetzt, sondern welche auch die flüssigen Abfallstoffe der Thiere mit Excrementen, Haaren und inficierten Bodenbestandtheilen aufnehmen. Steht nur schlechtes, mit organischen Stoffen inficirtes Trinkwasser zur Verfügung, ist die Anschaffung eines Filtrirapparates für die Gesunderhaltung der Thiere von größter Wichtigkeit. Zum Filtriren benutzt man Fässer mit abwechselnden Schichten von Kieselsteinen und Kohlenpulver; als oberste Filtrirschicht benutzt man gewöhnlich groben Filz, Haartuch 2c. Eine Filtrirvorrichtung zum Reinigen des Wassers besteht darin, daß ein entsprechend großes Reservoir von Holz oder mit Oelfarbe angestrichenem Eisenblech so eingerichtet wird, daß man in der Mitte desselben querdurch von unten bis oben eine Zwischenraumwand einsetzt, die aus zwei Rahmen gebildet ist welche mit Draht-Haargaze bespannt und so mit einander verbunden sind, daß ein 2—3 cm großer Zwischenraum zwischen der Gaze entsteht; diesen Zwischenraum füllt man mit Scheerwolle, welche vorher mit Soda kalt oder lau gereinigt wurde, aus, indem man dieselbe darin eindrückt. Füllt man nun das unreine Wasser in die eine Hälfte ein, so füllt sich die andere Hälfte fast in demselben Maße

mit geklärtem Wasser, welches man benutzt. Die Scheerwolle hält sich sehr lange wirksam; einfaches Auswaschen der herausgenommenen Wolle macht dieselbe wieder benutzbar, wenn sie nach längerer Zeit zu sehr mit Unreinrichkeiten gemischt ist. Ganz besondere Dauer und Widerstand gegen Fäulniß erhält die Scheerwolle durch Ansieden mit einer Eisenlösung und nachheriges Auswaschen, welches letztere sich sehr leicht in groben, leinen Tüchern ausführen läßt. Jede Tuchfabrik liefert solche Wolle; auf Farbe und Verschiedenheit der Farbe kommt es dabei nicht an. Wasserinspector v. Wagner in Bautzen empfiehlt zur Verbesserung des Wassers in schlechten Brunnen und flachen Gegenden einen Filtrirapparat. Zu diesem Zwecke werden die Wände des Pumpbrunnens sehr gut mit Cement gemauert, sowie die Sohle des Brunnens wasserdicht gemacht. Durch die wasserdichte Schichte der Sohle wird ein thönernes Rohr in der Weise gesteckt, daß es unten noch ein Stück in den Boden hinein und oben über den Wasserspiegel hervorragt. Dieses an beiden Seiten offene Rohr wird mit Sand, Kies, Kohlen und anderen Filtrirstoffen bis oben angefüllt. Das andrängende Grundwasser findet nun an der unteren Oeffnung des Rohres den einzigen Ausweg, wird in dasselbe hineingedrängt und tritt, nachdem es die Filtrirstoffe passirt hat, an der oberen Oeffnung wieder aus und fällt in den Brunnenkessel. Auf diese Weise gereinigt, wird es in einer Saugpumpe aufgepumpt. Die Erneuerung der Filtrirstoffe in der ersten Röhre läßt sich einfach dadurch bewerkstelligen, daß letztere herausgenommen, neu gefüllt und beim Einsetzen gut mit Cement verstrichen wird. Die Größe und Oeffnung der Röhre ist vom Wasserreichthum abhängig. Stark eisenhaltiges Wasser, auf diese Weise filtrirt, wurde wohlschmeckend und genießbar. Der Naturforscher Perinet giebt ein sehr einfaches Mittel an, um W., welches man, wenn es von erdigen Bestandtheilen geschwängert ist, vorher durch ein leinenes Tuch filtriren kann, Jahre lang rein und frisch zu erhalten. Man setzt nämlich dem W. auf ca. 500 Pfd. 3 Pfd. gepulverten Braunstein hinzu. Ueberall, wo dieses Mittel in Anwendung gebracht worden, soll es sich als probat erwiesen haben. W., welches bereits einen widrigen Geschmack und Geruch angenommen, kann durch thierische Kohle, also durch zu Kohle verbrannte Thierknochen, die zerstoßen, pulverisirt sind, schon nach wenigen Stunden genießbar gemacht werden. Man nimmt auf einen Eimer Wasser nur drei Löffel solcher Kohle, läßt das Ganze mehrere Stunden stehen und filtrirt es dann. In wasserarmen Gegenden, auf Schiffen und in Einöden ist dieses einfache Mittel von großem Werthe. Auch durch Chlorwasser und pulverisirten Alaun, welche man in kleinen Quantitäten, höchstens Theelöffel voll, auf einen Eimer schüttet, verscheucht man den unangenehmen Geruch und beseitigt die Unreinigkeit. Das W. wird hell und klar wie Quellwasser (Ableitner), es wird aber nur mit Schrot ꝛc. aufgenommen. **Warmes W.** spart an Futter, weil es geringere Mengen Kohlenhydrate gebraucht, um die Eigenwärme des Thieres anzunehmen, als kaltes W. Aber immerhin bleibt es fraglich, ob der Vortheil so bedeutend ist, daß die Feuerungskosten sich lohnen. Für Arbeitsthiere darf man ohnehin nie warmes W. verabreichen, denn es veranlaßt schließlich schlaffe Verdauungsorgane und erfrischt auch nicht genügend. 2) Als **Reinigungsmittel** wird es vorzugsweise zum Waschen der Hufe, der Unterbeine, der Augen, Nasenlöcher, der Geschlechtstheile (namentlich der männlichen), des Afters benutzt. 3) Als **Bad** kommt das kühle W. in Teichen und Flüssen in den Sommermonaten in Anwendung. Das Bad ist namentlich für Pferde zur Unterhaltung einer guten Hautpflege (s. d.) sehr wichtig. Ferner haben die Bäder den Zweck, bei Typhus, Rothlauf der Schweine die erhöhte Körpertemperatur (s. d.) zum Sinken zu bringen. Bei Trommelsucht (s. d.) pflegt man die Schafe in Wasser zu treiben. Als Vorsichtsmaßregeln sind zu beachten: die Thiere nicht bei vollem Magen und erhitztem Körper zu baden; die Thiere im Wasser möglichst zu Bewegungen zu veranlassen; das Bad nicht über 10—20 Minuten auszudehnen; nach dem Bade vollkommene Abtrocknung und mäßige Bewegung vornehmen zu lassen. B. In **therapeutischer Hinsicht** wird das W. in **verschiedenen Temperaturen** mit großem Vortheil benutzt (Zürn, „Thierärztliche Heilmittellehre für Landwirthe", Brümmer, „Rathgeber im Krankenstall"). 1) **Kaltes W.** (+ 8° R.), durch Klystiere (s. d.) einem Thiere beigebracht, nützt bei Verstopfungen, Trommelsucht, Darmentzündungen. 6—10 l bei großen Hausthieren, 2—3 l bei mittelgroßen und $^1/_3$—$^1/_2$ l bei kleineren Hausthieren. Kaltes W. in die Geburtswege regt die Wehen bei langsamer Geburt (s. d.) und Zurückbleiben der Nachgeburt. Bei Entzündung der Nachgeburt sind solche Klystiere auch recht zweckmäßig. Entzündliche Maulleiden behandelt man ebenfalls mit kaltem W. allein oder in Verbindung mit Essig, resp. geringer Menge von chlorsaurem Kali. Als Kopfdouche wird kaltes W. gegen Gehirnentzündung, Dummkoller, als Spritzbad gegen rheumatische Bug- oder Hüftlähme mit Recht empfohlen. In Form von Begießungen, Waschungen, Bädern, nassen Einhüllungen und als Getränk ist das W. das vorzüglichste Heilmittel bei fieberhaften Krankheiten, bei denen die Körperwärme bedeutend erhöht, vgl. Fieber, Thierische Wärme. Einhüllen des Rumpfes in grobe Leinewand und häufiges Anfeuchten derselben mit kaltem W. (indem man in W. getauchte Badeschwämme über den Rücken des Patienten ausdrückt), sowie Saufenlassen vom kaltem W. und Kaltwasserklystiere wirken bei vermehrter Körperwärme mehr als alle Arzeneien. Das Begießen mit kaltem W., das Schwemmen und Baden kranker Thiere ist besonders bei Krankheiten, wo eine Blutzersetzung (Milzbrand, Faulfieber u. dgl.) vorhanden oder zu fürchten ist, probat. Bei Rindern muß jedoch vorsichtig zu Werke gegangen werden, und bei Schafen soll das Kühlen ganz unterbleiben. Bei vermehrtem Blutzufluß nach Gehirn oder Haut dürfen Begießungen und Bäder auch nicht vorgenommen werden, weil sonst leicht

Schlagfluß die Folge sein kann. Gegen hartnäckige Verstopfungen der Rinder soll nichts besser wirken als Auflegen naßkalter Tücher auf den Bauch. Eiskaltes W., Eis und Schnee dient bekanntlich zur Beseitigung örtlicher Entzündungszustände, s. Entzündung. Man applicirt hier das W. am besten mittelst des Kühlapparates (s. d.), oder in Form kalter Um- und Aufschläge. Mit Eis und Schnee kühlt man in der Weise, daß man diese Substanzen entweder unmittelbar auf den leidenden Theil legt, oder sie in Thierblasen füllt, welche zugebunden so lange auf dem entzündeten Theil liegen bleiben, bis der Inhalt geschmolzen. Die benachbarten gesunden Körpertheile müssen gegen Durchnässung geschützt werden. Bei trächtigen und rheumatischen und rothlaufkranken Thieren soll man mit eiskaltem Wasser sehr vorsichtig sein. Eis und Schnee verwendet man auch, um die vorgefallene und angeschwollene Gebärmutter zum Zusammenziehen zu veranlassen und dadurch zum Zurückbringen geeigneter zu machen. Durch Einbringen eines Schneeballes oder Eisstückes in die Gebärmutter kann man Gebärmuttervorfall verhüten, s. Geburt. Als schweißtreibendes Mittel wird kaltes W. noch verwendet, sowohl um örtliches, als allgemeines Schwitzen (s. d.) herbeizuführen. Bei rheumatischen Schulter- oder Hüftlähmen sind ganz besonders die örtlich erwärmenden Prießnitz'schen Umschläge am Platz, die auch bei Halsentzündungen 2c. Anwendung finden. In kaltes W. getauchte Tücher (Säcke 2c.) werden ausgerungen, um den kranken Körper gelegt und dann mit trockenen Tüchern (wollenen Decken) bedeckt und 6—1? Stunden liegen gelassen. Will man allgemeines Schwitzen erzielen, so sind eine Anzahl wollene Decken oder Säcke in W. zu tauchen, dann auszuringen, worauf mit ihnen das Thier eingehüllt wird; über diese naßkalten Umschläge kommen zwei Lagen vollkommen trockener wollener Decken. Je nach dem Grade des Leidens läßt man den Patienten 1—2 Stunden schwitzen. Nach Entfernung der Einhüllungen muß der Schweiß mittelst Schweißzieher abgezogen und das Thier dann von 4—6 Mann mit Strohwischen trocken gerieben und mit erwärmten trockenen Decken belegt werden. Dieses Verfahren muß unter Umständen täglich mehrfach wiederholt werden. Kaltwassercuren wurden zuerst von Vincenz Prießnitz, Landmann zu Gräfenberg, ausgeführt. 2) Lauwarmes W. wird zu den sog. forcirten Wasserinjectionen in den Darm kranker Hausthiere (s. Klystiere) und in die Gebärmutter benutzt, wenn man Nachgeburtsreste fortspülen will; auch bei Katarrhen derselben. 3) Warmes W. (+ 28 bis 30° R.) dient: a. um ausgeschwitzte Entzündungsmassen zu erweichen, zu verflüssigen und somit zur Resorption zu bringen; b. um beginnende harte Eiterknoten zum schnelleren Reifen zu veranlassen; c. um in Gewebstheilen sitzenden verdickten Eiter flüssig zu machen und dadurch zum Ausfließen zu bringen. Wo Eiter, da Wärme, und zwar feuchte Wärme, s. Entzündung und Bähungen. 4) Heißes W. dient vor Allem als desinficirendes Mittel, welches überall und schnell zu haben ist, bei Wunden, die durch den Biß eines tollen Hundes hervorgerufen, oder welche bei Sectionen der Cadaver solcher Thiere, die an infectiösen Krankheiten (Milzbrand z. B.) erlegen sind, acquirirt wurden. Um möglichst schnell und gründlich ableitend zu wirken, wie z. B. bei der Brandbräune (s. Halsentzündung) der Schweine, begießt man die oberen Halsseiten der kranken Thiere mit kochendem W. Diese Manipulation wirkt sehr gut und ist nicht schmerzhafter als das Einreiben scharfer Salben. 5) Qualmbäder und lauwarme Wasserdämpfe. Qualmbäder macht man bei Erkältungskrankheiten, Oedemen am Bauch, und zwar in der Weise, daß man zwei mit W. und Heusamen gefüllte Eimer unter den Leib des Thieres stellt, welchem Decken aufgelegt werden, so daß diese an beiden Leibesseiten bis auf den Erdboden herabhängen. Nun werden glühend gemachte Eisen (Plättstähle, Löschschaufeln der Schmiede) in den Eimer gehalten, um Qualm zu entwickeln. Lauwarme Dämpfe sind vorzüglich bei katarrhalischen Zuständen der Kopfhöhlen und Respirationsorgane (s. Gerste, S. 357). Mineralwassercuren werden bei größeren Hausthieren selten durchgeführt. Literatur: „Reichert, „Untersuchungen über W.", Jena; Ableitner, „Das W. als Existenz-, Nähr- und Heilmittel". — Bmr. —

W. als Verschönerungsmittel von Landgütern. Wir müssen unterscheiden A. W., welches sich von selbst bietet und nur einer Verschönerung zur Erhöhung des Naturgenusses bedarf; B. künstliche Wasseranlagen. Zu A. gehören angrenzende Flüsse und Seen, im Bereich des Gutes nahe liegende Teiche (Weiher) (s. Teich), Bäche; zu B Springbrunnen und künstliche Wasserfälle. Bei See- und Flußufern handelt es sich meist nur um Freihalten von Aussichten, allenfalls um Anlage eines Weges zu dem Wasser. Bäche sind meistens in der Landschaft, wenn sie nicht zu langsam fließen und sich um Baumgruppen krümmen. Ist der Bach Eigenthum, so ladet er besonders zur Promenade ein, muß daher beschattet, manchmal auch durch einen Steg überbrückt werden. Springbrunnen sind nur dann nicht sehr kostspielig, wenn ohnedies eine Röhren-Wasserleitung mit nöthigem Druck vorhanden ist. Begnügt man sich mit einem kleinen Springbrunnen im Blumengarten, so genügt zum Druck ein hoch liegender Behälter, welcher auch das Gießwasser für die Gärten liefert. Er kann ausgemauert werden und auf einer nahen Anhöhe liegen, oder er wird in einem Gebäude angebracht und von Holz oder Blech hergestellt. In diesen Behälter wird das W. durch ein einfaches Pumpwerk befördert. Wasserfälle kommen in Betracht, wenn sie von Natur da sind, indem man sie zugänglich macht. Es läßt sich aber an einem Bache mit starkem Gefäll im Park mit geringen Kosten ein effectvoller Wasserfall herstellen, indem man den Bach wie ein Wehr staut und einige große Felsstücke anbringt. (s. Wehr.) — Jgr. —

Wasser als Triebkraft, s. u. Wasserkraft und Dampf. **W. in Zusammensetzungen**: mit W. zusammengesetzte Worte, soweit nicht erklärt, s. u. d.

Nachworten. **Wasseraal,** Trabifex rivularum Blaino., Ordnung der Erdwürmer, s. d. — Blaßroth mit Borsten besetzt, 1—2 cm, zu Tausenden im Schlamm stehender Gewässer, rothe Flecken auf dem Boden — bei Erschütterung ziehen sie sich in ihre Röhren zurück, wodurch die Flecken verschwinden. Reproductionskraft sehr stark, selbst nach Zerschneiden noch fortlebend und zum Theil ergänzt. **Wasserableitung,** s. Entwässerung, Canäle, Siel. **Wasseraloë** (Stratiotes aloides L.), s. Krebsscheere. **Wasseramsel,** s. Drosseln. **Wasserangelik,** s. Engelwurz. **Wasserattich,** s. Kunigundenkraut.

Wasserbad (Marienbad, Balneum Mariae); in chemischen Laboratorien eine Vorrichtung, um Substanzen bis zu einer Temperatur zu erwärmen, die den Siedepunkt des Wassers bei gewöhnlichem Luftdrucke (also 100° C.) nicht überschreitet. Das Gefäß, welches die zu erwärmenden Substanzen enthält, kommt hierbei nicht direct mit dem Feuer in Berührung, sondern nur mit den Dämpfen des siedenden Wassers. Man könnte also eine solche Vorrichtung auch Dampfbad nennen, ist aber gewöhnt, diesen Ausdruck nur dann zu brauchen, wenn zur Erwärmung gespannte, aus einem besonderen Dampfkessel hergeleitete Dämpfe, die demnach eine höhere Temperatur besitzen, verwendet werden. Vgl. Einmachen. S. ferner Bäder. — Hpe. —

Wasserbalsam, s. Minze. **Wasserbathengel,** s. Gamander. **Wasserbau,** im weitesten Sinne alle im Wasser zu fundirenden Bauten, im engeren Sinne nur solche zur Wasserbenutzung und zur Verhütung von Wasserschaden: s. Fluß-, Strom-, Canal-, Schleusen-, Stau-, Wehr-, Deichbau. Ent- und Bewässerung, Canalisation und Wasserleitung (Aquaducte), sowie die Namen der beim W. gebräuchlichen Anlagen, z. B. Buhnen, Faschinen, Uferschutzbauten u. s. w. Für die Schifffahrt sind noch Stromcorrectur- und Stromregulirbauten nothwendig. Hagen „Handbuch der Wasserbaukunst", Berlin 1853/70. X. Bd. Becker, „Der W. in seinem ganzen Umfang", 1873. Perels, „Handbuch des landw. W.es", Berlin 1877. **Wasserbauhölzer,** diejenigen, welche zum Bau der Wehre, Schleusen, Brücken, Wasserleitungen, Roste und überhaupt zu solchen Bauten verwendet werden, welche sich zum Theil oder ganz unter dem Wasser befinden. **Wasserbeere,** s. Kirschbaum. **Wasserblase,** s. Geburtshülfe. **Wasserblei,** s. v. w. natürlicher Graphit; zuweilen belegt man auch den Molybdänglanz mit diesem Namen. **Wasserblüthe,** die zeitweilige gleichmäßige Färbung der Oberfläche des Wassers stehender Gewässer durch zahlreiche, mikroskopisch kleine, einzellige Algen (s. d.), meist spangrün, seltener roth. **Wasserblut,** s. Knöterich. **Wasserböcke,** s. Antilopen. **Wasserbrodwurzel,** s. Colocassia.

Wasserbruch, besteht in vermehrter Anhäufung von Blutflüssigkeit in der Scheidenhaut des Hodens (s. d.) und des Samenstranges. Der Natur des Leidens nach gehört dasselbe zu den Wassersuchten (s. d.). Kennzeichen: Hodensack angeschwollen, ohne daß Zeichen der Entzündung bestehen; der Gang ist durch den herabhängenden Hodensack belästigt; Allgemeinbefinden nicht gestört. Behandlung: Anfangs warme Breiumschläge (s. d.) in Verbindung mit Eichenrinde (s. Hausapotheke). Nutzen diese Mittel nicht, dann Castration (s. d.) vornehmen. — Bmr. —

Wassercyppergras, s. Fuchssegge. **Wasserdampf,** s. Feuchtigkeit, Dampfbildung und Wasser. **Wasserdicht,** s. Anstrich, Asphalt, Dachdeckung. **W.e Gewebe,** welche zu Kleidungsstücken, Planen, Zelten 2c. dienen, zugleich auch luftdicht sind, stellt man durch Ueberstreichen von Geweben mit Oelfirniß oder Kautschuklösung oder durch auseinander folgendes Tränken mit schwefelsaurer Thonerde und Harzseifenlösung, auch durch Behandeln mit Paraffin her. Die dabei befolgten Processe sind sehr verschiedenartig. **Wasserdistel,** s. Kratzdistel. **Wasserdorn** (Lycopus L.), s. Wolfstrapp. **Wasserdost,** Wasserhanf, 1) s. v. w. Eupatorium Tourn. s. Kunigundenkraut; 2) Bidens L., s. Zweizahn. **Wasserdrossel** (Wasseramsel, Wasserstaar) s. Drosseln. **Wassereiche,** s. Eiche. **Wasserelster,** s. Austerndieb. **Wassereppich,** s. Merk und Schierling. **Wasserfäden,** s. Conferven. **Wasserfallkraut,** s. Flöhkraut. **Wasserfarben,** Farbkörper, welche bei Gebrauch mit Wasser angerieben werden, s. Färberei. **Wasserfarne,** s. Wurzelfarne. **Wasserfeder** (Hottonia palustris L.), s. Hottonie. **Wasserfenchel** (Oenanthe aquatica Lmk.), s. Pferdekümmel u. Rebendolde.

Wasserfenchelöl (Oleum Phellandrii), das ätherische Oel der Früchte von Phellandrium aquaticum L., ist gelb, besitzt einen durchdringenden aromatischen, aber nicht angenehmen Geruch, gewürzhaften Geschmack und hat ein secifisches Gewicht von 0.852 bei 19° C., wirkt in größeren Dosen bei Thieren giftig. Man erhält 0.8% der trockenen Früchte an Ausbeute. — Hpe. —

Wasserfilter, s. Filter. **Wasserfläche,** derjenige Theil eines Landes, welcher von Seen, Teichen, fließenden Gewässern eingenommen wird. **Wasserfliege,** s. Schlammfliege. **Wasserflöhe,** s. Kiemenfüßler. **Wasserflöhkraut,** kleines, s. Knöterich. **Wasserfreie Säuren,** s. Anhydrite. **Wasserfurchen,** kleine Entwässerungsgräben, über gepflügte oder schon bestellte Felder zur Ableitung des Furchenwassers (s. d.), beim Beetbau die Beete meist in schräger Richtung durchschneidend, damit sie aus den Beetfurchen das Wasser aufnehmen und hinwegführen können, jedenfalls stets in der Richtung des Gefälls und gleich nach der vollendeten Saatarbeit angelegt. Sie sind bei Drainage überflüssig und behindern den Gebrauch der Maschine. Da, wo man sie nicht entbehren kann, müssen sie gut unterhalten und namentlich im Frühjahre gut nachgesehen und ausgebessert werden. Man macht sie mit gewöhnlichen, tief gestellten oder mit Furchenpflügen, s. Pflug. **Wassergalle,** s. Galle und Regenbogen. **Wassergamander,** s. Gamander. **Wassergas,** 1) gasförmiges Wasser, also Dampf; 2) Leuchtgas. **Wassergauchheil,** s. Ehrenpreis.

Wassergerechtigkeiten, eine wichtige Art der ländlichen Grundgerechtigkeiten. Dieselben kommen in verschiedenen Formen vor: a. als Wasserleitungsgerechtigkeit, d. i. das Recht, über ein fremdes Grundstück nach dem eigenen Wasser zu

leiten oder auch das auf dem fremden Grundstücke befindliche Wasser auf das eigene zu leiten. Die Ausübung dieses Rechts steht dem Berechtigten bald zu jeder Zeit, am Tage wie in der Nacht, im Sommer wie im Winter, bald nur zu bestimmten Zeiten, z. B. nur im Sommer, zu. Auch kann das Recht auf ein bestimmtes Quantum Wasser beschränkt sein. Mit der Wasserleitungsgerechtigkeit verbindet sich das Recht, auf dem „dienenden" Grundstücke Rinnen zur Leitung des Wassers anzulegen. b. als Wasserschöpfgerechtigkeit, d. h. das Recht, auf einem fremden Grundstücke Wasser zu schöpfen. Damit ist das Recht verbunden, über das fremde Grundstück bis zur Quelle zu gehen. c. als Viehtränkgerechtigkeit, d. i. das Recht, das eigene Vieh über ein fremdes Grundstück und auf dasselbe zur Tränke zu treiben und dort zu tränken. Diese Sätze des römischen Rechts, in welchem die W. sehr stark ausgebildet waren, sind in einem Theil der modernen Rechte mit Einschränkungen wiederholt worden (Baiern, Oesterreich, Frankreich), während andere Gesetze besondere Normen über die W., Wasserservituten nicht aufgenommen haben, so das preußische Landrecht. — Hbg. —

Wassergewebe, s. Epidermis.

Wasserglas (Alkalisilicat), Verbindung der Kieselsäure mit Alkalien; Kali- und Natronwasserglas, ersteres jetzt wenig mehr fabricirt, meist nur Natronwasserglas oder Doppelwasserglas, mit Natron und Kali zugleich. Das Natronwasserglas (kieselsaures Natron, Natriumsilicat, Natrum silicicum) erhält man durch Schmelzen von Soda mit feingemahlenem Quarz oder einer anderen Art von Kieselsäure; anstatt Soda kann man Glaubersalz (schwefelsaures Natron) und Kohle anwenden. Hat man Infusorienerde (Kieselguhr) zur Verfügung, so kann man das W. auch durch Kochen mit starker Natronlauge unter erhöhtem Drucke darstellen und gewinnt auf diese Weise sogleich eine Lösung. Behufs Darstellung von Kaliwasserglas verfährt man ebenso, nur mit dem Unterschiede, daß man an Stelle der Soda Pottasche verwendet. Das W. kommt theils in ganzen durchsichtigen Stücken, farblos oder schwach grünlich in den Handel, theils im gemahlenen Zustande oder in Lösung, welche man erhält, wenn man das gemahlene W. mit W. auskocht und die Lösung bis zur Syrupdicke durch Verdampfen concentrirt. Man erhält so eine farblose oder schwachgelbliche, dicke, durchsichtige Flüssigkeit, deren Gehalt im Handel nach Graden Baumé bestimmt wird. Man versendet das W. in Fässern oder Glasballons und muß es vor dem Zutritt der Luft möglichst schützen, da die Kohlensäure derselben das W. nach und nach unter Abscheidung von Kieselsäure zersetzt. Eine mit besonderer Sorgfalt dargestellte Sorte von Doppel-W. für die Zwecke der Stereochromie wird Fixirungs-W. genannt. Außerdem findet das W. Benutzung zum Inprägniren von Holz, zum Anstrich (s. d.) von Wänden, zur Fabrication künstlicher Steine, zum Zeugdruck, als Zusatz zu Seifen ꝛc. — Hpe. —

Das W. wird auch vielfach zum Anstriche der Bienenstöcke und Bienenhäuser empfohlen und als Mittel gegen den Bienenstich angewandt. **Wasserhaltende Kraft des Bodens**, s. Absolute Durchlässigkeit. **Wasserhanf**, s. Kunigundenkraut und Wasserdost.

Wasserhebemaschine, s. Dampfmaschine, Pumpe, Paternosterwerk. Im Baufache braucht man die W.n, um Baugruben, welche im Grundwasser stehen und sich mit Wasser füllen, auszupumpen und von Wasseransammlung dauernd freizuhalten. — Blm. —

Wasserheizung, s. Heizung und Dampfheizung.

Wasserhelm (Wasserschlauch, Utricularia L.), Pflanzengattung aus der gleichnamigen Familie der Wasserhelmgewächse, ausgezeichnet durch einen tief 2theiligen Kelch, der Länge nach aufspringende Staubgefäße und eine unregelmäßig aufreißende Fruchtkapsel. Blüthen gelb mit dunkleren Streifen. Wasserpflanzen mit untergetauchten, vieltheiligen Blättern. Von den Blattzipfeln sind einige zu eigenthümlichen Blasen umgebildet, welche mit Wasser erfüllt sind. Der Eingang zu denselben ist durch eine nur nach innen sich öffnende Klappe verschlossen, durch welche kleine Wasserthiere sehr leicht hinein aber nicht wieder herauskommen können. Die häufigsten, aber immerhin seltenen Arten in Deutschland sind der gemeine W. (U. vulgaris L.) und der kleine W. (U. minor L.). **Wasserhelmgewächse** (Lentibulariaceen), dikotyle Pflanzenfamilie aus der Ordnung der Labiatifloren, ausgezeichnet durch nur 2 Staubgefäße und durch einen einjährigen Fruchtknoten mit zahlreichen Samen auf einem centralen Träger. Ausdauernde Wasser- oder Sumpfgewächse, welche zu den sog. fleischfressenden Pflanzen gehören. Hierher die Gattungen Ultricularia (Wasserhelm) und Pinguicula (Fettkraut). — Hln. —

Wasserholder (Viburnum Opulus L.), s. Schlinge und Schneeball. **Wasserhose**, s. Windhose. **Wasserhühner**, Sumpfhühner, Gallinulinae Gray, Familie aus der Ordnung der Stelzvögel, Grallae, Vögel mit kräftigem Leib, mittellangem Hals, großem Kopf, kurzem, kräftigem Schnabel, auf der Firft gebogen, kurzen Flügeln, kurzem Schwanz, kräftigen, mittelhohen Füßen, Zehen lang oder mit Lappen. S. Purpurhuhn oder Sultanshuhn (Porphyrio veterum Gr.), Teich-, Moorhuhn oder Rothbläßchen (Gallinula chloropus Lath.) und Böllhuhn, Bläsſe, Bölle, Zopp, Wasserhuhn (Fulica atra L.). **Wasserhüfe**, eine Abtheilung der Fischwasser nach Hufen, wonach die Fischer Pacht und Steuer entrichten müssen.

Wasserhühnerhund (Canis sagax, venaticus aquatilis), scheint aus der Kreuzung von Vorstehhunden und großen Pudeln hervorgegangen zu sein. Fast so groß und stark wie der Erstere, seine Behaarung ist kürzer und zottiger als bei diesem. Sein Kopf ist ziemlich hoch, die Stirn mäßig stark gewölbt, die Schnauze kurz und stumpf, der Hals verkürzt und dick, der Leib voll und gedrungen; die Beine sind nicht hoch, eher kurz zu nennen, aber kräftig. An den Hinterfüßen fehlt die fünfte Afterzehe. Einfarbig weiß, grau oder gelblich im Haar, selten gefleckt. Wird

zur Jagd auf Federwild (Wasser- und Sumpfvögel benutzt. **W., der langhaarige** (Canis sagax, venaticus villosus), wird als Kreuzungsproduct der deutschen Hühnerhunde und kraushaarigen Neufoundländer hingestellt, ist in der Gestalt dem Ersteren ziemlich ähnlich; seine Behaarung ist meistens seidenartig weich, zottig gekräuselt oder wollig. Thiere von mittlerer Größe, leichtem Bau, kleinem Kopf und mäßig hohen Beinen. — Die Färbung dieser W.e ist wie beim langhaarigen Hühnerhunde. Auch diese Race wird häufig zur Jagd auf Sumpf- und Wasservögel benutzt. — Frtg. —

Wasserhund, 1) ein dem Hühnerhund ziemlich ähnlicher, nur kürzer und gedrungen gebauter Hund mit kurzen Ohren und langen, rauhen Haaren; sehr brauchbar zur Wasserjagd auf Hühner, Enten ꝛc.; 2) ein jeder Jagdhund, der im Wasser zu suchen abgerichtet ist. **Wasserjungfer,** s. Libellen (Libellulina Burm). **Wasserkäfer,** s. Schwimmkäfer (Dyticidac Leach., Hydrocanthari L.).

Wasserkälber, Mond- oder Speckkälber, kommen in zwei Formen vor. Bei der häufigsten Form besteht neben Bauch- und Brustwassersucht in ausgebildeter Weise Hautwassersucht (Anasarka), bei der anderen Form nur Höhlenwassersucht (Ascites). Beide Formen erschweren die Geburt oft derartig, daß sie ohne Kunsthülfe nicht möglich. Für die anasarkische Form speciell findet der Ausdruck Mond- oder Speckkalb Anwendung. Diese Speckkälber werden in der Regel schon im 7. Monat geboren, sind meist unbehaart und ungestaltet. Der kleine Kopf steckt tief im angeschwollenen Hals, die Ohren sind klein, der Rumpf hat zu beiden Seiten stark vorspringende Wülste, Beine und Füße erscheinen auffallend klein. Das Innere ist mit einer gelblichen Flüssigkeit vollständig ausgefüllt, die Muskeln sind blaß und das Skelet nicht selten rhachitisch entartet. — Ursachen sind nicht bekannt. Zuweilen trifft diese Mißbildung (s. d.) mit Höhlenwassersucht des Mutterthieres zusammen. Kreislaufsstörungen und Nierenleiden des Fötus, massige Ernährung der Mutter geben vielleicht Anlaß. — Geburtshülfe. Auf das Leben des Jungen braucht um so weniger Rücksicht genommen zu werden, als es fast immer todt geboren wird. Nachdem man die Beine mit dünnen Stricken befestigt hat, sucht man unter der rechten oder linken Schulter die Brusthöhle zu öffnen, um durch Entfernung der Brust- und Baucheingeweide und der Flüssigkeiten die Geburt zu erleichtern. Außerdem suche man durch Hautschnitte die Hautcysten zum Abfluß zu bringen, was aber eine sehr schwere Arbeit bei solchen festeingekeilten Früchten ist. Die Früchte mit Höhlenwassersucht werden gewöhnlich ausgetragen und sind dann auch behaart. Die Diagnose ist nicht ganz leicht, weil sich unter der Haut kein Wasser findet, sondern meistens nur in der Bauchhöhle, seltener auch in der Brusthöhle. Es wird, sagt Frank in seinem vorzüglichen Werk über Geburtshülfe, in den meisten Fällen die Geburt zur Hälfte vollendet, d. h. die Vorderfüße, der Kopf und Hals bis zum Widerrist werden — freilich mit bedeutendem Aufwand von Kräften — zur Scham herausgezogen. Nun stockt aber die Geburt und man muß zum Messer greifen (s. oben). — Bmr. —

Wasserkalb (Gordius aquaticus L.), s. Rundwürmer. **Wasserkastanie** (Trapa natans L), s. Wassernuß. **Wasserkasten,** s. Brunnen. **Wasserkerbel,** s. Oenanthe.

Wasserkies (Strahlkies, Markasit, Speerkies, rhombischer Eisenkies), ein Mineral; besteht wie der Pyrit oder Eisenkies aus Schwefeleisen mit einem Gehalte von 46.7 Eisen und 53,3 Schwefel, ist demnach Eisenbisulphid ($Fe S_2$). Vom Pyrit oder Schwefelkies unterscheidet sich der Wasserkies durch die Krystallformen, die dem rhombischen Systeme angehören, während der Schwefelkies tesseral krystallisirt; ferner ist der W. der Verwitterung außerordentlich leicht unterworfen, wobei Eisenvitriol entsteht; die Farbe ist graulichspeisgelb, bisweilen fast grünlichgrau, metallglänzend. Als besondere Varietäten des W. unterscheidet man: Kammkies, Leberkies, Speerkies und Strahlkies. Andreasberg, Clausthal und Zellerfeld am Harz, Freiberg, Teplitz und Altsattel in Böhmen, England. Der W. wird zur Bereitung von Schwefelsäure und Eisenvitriol verwendet. — Hpe. —

Wasserklette, s. Pestilenzwurz. **Wasserknoblauch,** s. Gamander. **Wasserkohl,** s. Kratzdistel.

Wasserkopf (Hydrocephalus), entsteht durch starke Ansammlung von serösen Flüssigkeiten in den Hohlräumen des Gehirns während des Fötallebens und äußert sich durch bedeutende Ausdehnung des Schädels. Das Gehirn ist derartig atrophisch, daß es seine Functionen gar nicht oder nur in sehr unvollkommener Weise ausführt. Der umfangreiche Schädel macht die Geburt nicht selten ganz unmöglich, so daß zur Nothschlachtung geschritten werden muß. Ohne Zerstückelung der Frucht (Embryotomie) kann die Geburt fast nie eingeleitet werden; nur in wenigen Fällen genügt kräftiges Ziehen. Bei geringgradiger Ausbildung des W.es können die Thiere länger als einige Tage am Leben erhalten bleiben. In schwierigen Fällen muß natürlich ein Thierarzt herbeigeholt werden. Vgl. Wasserkälber. — Bmr. —

Wasserkraft, s. Hydrodynamik. **Wasserkreuzkraut,** s. Kreuzkraut. **Wasserkropf,** s. v. w. Fäule, Anbruch, s. Leberegelkrankheit. **Wasserkunst,** Anlage von mit einander verbundenen Cascaden und Springbrunnen oder Anstalt zum Emporheben von Wasser, s. Wasserleitung. **Wassercuren,** s. Wasser. **Wasserläufe,** s. Ströme, Flüsse, Bäche, Rinnen. **Wasserläufer,** s. Wanzen und Schnepfen (Totanus Bahrt.), Ueberläufer und Uferlerche. **Wasserleberblume,** s. Herzblatt.

Wasserleitung, künstliche Vorrichtungen, Anlagen und Bauwerke, welche die Bestimmung haben, Wasser in größeren oder kleineren Mengen von einem Orte nach einem anderen fortzuleiten. Von den Gräben zur Ableitung des Wassers aus einem Bache oder Flusse mittelst Schützen und Wehren zum Betriebe von Wasserrädern und von den Gräben zu Zwecken der Bewässerung der Gärten werden nur diejenigen mit dem Namen

W.en belegt, welche in Röhren fortgeführt oder durch Tunnels und mittelst Brücken und Dämmen über Thaleinschnitte hinweggeleitet werden. Am häufigsten wird der Name W. von solchen Anlagen gebraucht, durch welche Wasser zum Trinken oder zum Gebrauche in verschiedenen gewerblichen Anlagen mittelst Rohrleitungen fortgeführt wird. Natürlich ist es am wichtigsten, zunächst möglichst ergiebige, passend gelegene und aushaltende Quellen ausfindig zu machen, wenn man nicht das Wasser aus einem Flusse oder Bache nimmt. Zur Auffindung oder zur Beurtheilung schon vorhandener Quellen gehört natürlich eine genaue Kenntniß der geognostischen Zusammensetzung des Gesteins an dem betr. Orte und namentlich auch der Lagerung der daselbst an der Oberfläche oder in der Tiefe vorkommenden Gebirgsschichten. Es können die Quellen durch Anlegung von nahezu horizontal oder wenig geneigten, seichteren oder tieferen Gräben erschlossen werden, die dann mit Drainröhren oder mit gebrannten und glasirten Thonröhren oder mit Schleusen versehen werden und nach einem Sammel- und Läuterungsbassin führen, oder man kann zur Fassung der Quellen senkrecht geneigte ausgemauerte Brunnen anlegen und aus diesen das Wasser fortleiten oder, wenn es nöthig ist, erst mittelst eines Wasserhebewerks zu Tage fördern. Ueber die Anlage von artesischen oder Bohrbrunnen, s. Artesische Brunnen. Aus dem Sammelbassin wird das Wasser in Holzröhren, Röhren von glasirtem Thon oder Steinzeug, in Eisenröhren und auch in Röhren von asphaltirter Papiermasse an seinen Bestimmungsort geleitet. Röhren von Blei, meist mit Zinn legirt oder überzogen, wendet man zu kurzen Leitungen in Gebäuden &c. an. Die Röhren müssen, wenn das Wasser einen bedeutenden Fall hat, einen höheren Druck aushalten können und weit genug sein, um die Bewegung des Wassers nicht durch Reibung zu hindern. Enthält das Wasser Eisenoxyd, Kalk, organische Stoffe &c., so ist auch bei der Wahl der Röhren auf diese chemischen Beimengungen Rücksicht zu nehmen. Ist das Wasser zum Trinken bestimmt, so sucht man es schon in den Sammelbassins durch geeignete Mittel, z. B. Filtriren durch Schichten von Sand und klarer Holzkohle &c., zu läutern, ehe man es in die W. gelangen läßt.
— Fdch. —

Wasserlerche, s. Pieper. **Wasserliesch** (Butomus umbellatus L.), s. Schwanenblume. **Wasserlilie** (Nymphaea alba L.), s. Seerose. **Wasserlinie**, Grenze zwischen dem eingetauchten und dem über Wasser befindlichen Theil des Schiffes und die Fläche, welche die eigentliche W. begrenzt, nebst allen dieser parallel gedachten Schnitte. Beladene W., die bei größtmöglicher, leichte W., die bei keiner Ladung.

Wasserlinsen (Lemnaceen), monokotyle Pflanzenfamilie aus der Ordnung der Helobien oder Sumpfliliengewächse. Schwimmende oder untergetauchte Pflanzen ohne Blätter aber mit blattartig ausgebreitetem Stengel, welcher unterseits meist Wurzeln treibt. Blüthen, welche nur selten erscheinen, mit getrennten Geschlechtern, ohne Blüthenhülle, in einer seitlichen Ausbuchtung des Laubes, 2 männliche und 1 weibliche zusammenstehend; männliche mit 1 Staubgefäß, weibliche mit 1 Fruchtknoten, welcher 1—6 anatrope Samenknospen enthält. Die Vermehrung geschieht hauptsächlich auf ungeschlechtlichem Wege durch Sprossung des Laubes. Sie überziehen stehende Gewässer oft vollständig, sinken im Herbst unter und steigen im Frühling wieder empor. Alle Arten sind sowohl für Schweine, als auch für Enten, Gänse und andere Wasservögel ein nahrhaftes Futter. Ueber die warme und gemäßigte Zone verbreitet. In Deutschland ist die Gattung Lemna L. (Wasserlinse, Entenflott, Entengrün) durch 5 Arten vertreten: die dreifurchige (L. trisulca L.), die vielwurzelige W. (L. polyrrhiza), kleine W. (L. minor), buckelige W. (L. gibba) und wurzellose W. (L. arrhiza). **Wasserloden** (Wasserreiser, Räuber), sind senkrecht in die Höhe wachsende, sehr kräftige, aus alten Aesten oder Stämmen entspringende, mit langen Internodien versehene Laubtriebe, welche sich in feuchten, warmen Frühjahren oder Sommern aus Adventivknospen entwickeln, wenn der Boden wegen undurchlässigen Untergrundes einen zu großen Wassergehalt besitzt. Da sie wegen ihrer senkrechten Stellung in der Hauptrichtung des Auftriebs von Wasser aus der Wurzel her liegen, so beeinträchtigen sie die Ernährung anderer fruchttragender Zweige, welche von den Spitzen her abzusterben beginnen. Man muß in diesem Falle eine Anzahl älterer Zweige beseitigen und die Wasserreiser veredeln und, wenn es thunlich ist, den Untergrund öffnen.
— Hln. —

Wasserluftpumpe, eine von Bunsen eingeführte Vorrichtung für chemische Laboratorien, um auf bequeme Weise mittelst einer Wasserleitung einen luftverdünnten Raum zu erzielen. — Hpe. —

Wassermangel, s. Bienenkrankheiten und Durstnoth. **Wassermäuse**, Arvicolina Waterh., Familie der Nagethiere, kleine Mäuse mit plumpem Körper, dickem Kopf, kleinen, wenig hervorragenden Ohren, kurzem Schwanz; Gattungen: Bisamratte, Lemming, Feldmaus, Waldwühlmaus (Feldwühlmaus, Hühnermaus, Feldmaus, Ackermaus, Wühlratte mit Wasserratte), s. d. u. Mäuse. **Wassermelone** (Cucurbita citrullus), s. Gurke. **Wassermenk**, Wasserwiesel, s. v. w. Nörz.

Wassermessung, 1) Hydrometrie oder Tachometrie, Messung der Geschwindigkeit des Wassers eines Baches, Flusses &c.; sie wird vorgenommen, um zu ermitteln, welche Quantität Wasser in einer Secunde durch das Querprofil des zu messenden Wasserlaufs hindurchfließt. Die Messung kann auf verschiedene Weise geschehen, d. h. mittels Schwimmern, welche mehr oder weniger tief einsinken, oder mittels gewissen zu diesem Zwecke erfundenen Instrumenten. Da die Geschwindigkeit der Wasser an der Oberfläche und an den Ufern eine geringere ist, als in den Schichten, welche um etwa $^1/_3$ der Tiefe des Wasserlaufs unter der Oberfläche liegen, ergeben die W. mittels der Schwimmer nur ungenügende Resultate. Von den Instrumenten mit denen man die Wassergeschwindigkeit in jeder beliebigen Tiefe ermitteln kann, sind die vorzüglichsten die Pitot'sche Röhre, der Waltmann'sche Flügel und

der Harlacher'sche Flügel. Der letztere, 1878 von Prof. Harlacher in Prag erfunden, ist derjenige, der am raschesten und sichersten arbeitet und welcher sich schon deshalb vor allen anderen Instrumenten auszeichnet, daß man ihn nicht wie die anderen aus dem Wasser heben muß, um in jeder beliebigen Tieflage eine Messung vorzunehmen; vielmehr kann man nach Gutdünken in jeder Tieflage die Geschwindigkeit messen, oder auch den Flügel durch die ganze Höhe der Wassersäule in einem gewissen Theil des Querprofils gehen lassen, um dann genau die durchschnittliche Geschwindigkeit zu erhalten. Die Geschwindigkeit wird dabei mittels eines Flügels gemessen, welcher aus 2 in Schraubenform gestellten Radblättern besteht, indem ein elektrischer Strom bei jedesmaliger Umdrehung des Flügels aushebt und in solcher Weise jede Armumdrehung an einer electrischen Uhr registrirt wird. — Für die Zwecke des Landwirths wird die Messung mittels Schwimmer meistens genügend sein. Man mißt am Ufer eines Wasserlaufs eine gewisse Länge ab (20, 50, 100 m), bezeichnet die beiden Enden derselben mittels Stangen oder Zweigen, wirft oberhalb des oberen Endes einen Schwimmer möglichst in die Mitte des Wassers und registrirt dann mit einer Secundenuhr den Eintritt des Schwimmers an dem oberen Zeichen, den Austritt desselben am unteren Zeichen. Die Länge der Strecke dividirt durch die Secundenzahl ergiebt die Wassergeschwindigkeit pro Secunde. Diese Zahl multiplicirt man mit dem Quadratinhalt des Wasserlaufs, d. h. dem Mittel der Querschnitte senkrecht zur Flußrichtung und am oberen und unteren Ende der gemessenen Strecke genommen; in solcher Weise erhält man die Wassermenge, welche in einer Secunde durch den Wasserlauf fließt. Ist die Länge z. B. 20 m und braucht der Schwimmer 12 Secunden, um diese Länge zu passiren, so ist die Geschwindigkeit $\frac{20}{12} = 1.666$ m in der Secunde, der Wasserlauf sei an dem oberen Ende der Länge 6 m breit und 2 m im Mittel tief, am unteren Ende 5.5 m breit, 2.25 m tief, so ist der mittlere Wasserquerschnitt $\frac{(6 \times 2) + 5.5 \times 2.25}{2} = 12.1875$ qm und das Wasserquantum des gedachten Wasserlaufs ist dann 12.1875 = 1.666 = 20.304 kbm in der Secunde. Bei Berechnung der Wasserquantität, welche Berieselungscanäle (s. Canäle) den Wiesen zuzuführen haben, ist eine möglichst genaue W. des Hauptzuleitungscanals von großer Wichtigkeit. Mit dem Wasserlaufe des oben angegebenen Beispiels könnten Berieselungscanäle in 24 Stunden 20.304 = 3600 = 24 = 1,754,265.6 kbm zugeführt werden. 2) Messung des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft, s. Hygrometrie. 3) Messung der Dichtigkeit des Wassers und aller tropfbar flüssigen Körper s. Aräometrie. 4) Tiefenmessung, Peilung von Wasserläufen, Teichen Seen, Meeren, s. Peilung. — Blm. —

Wassermörtel, s. Cementmörtel. **Wassermull**, s. Maulwurf (Wassermaulwurf).

Wassernabel (Hydrocotyle Tourn.), Pflanzengattung aus der Familie der Doldengewächse, Gruppe der Hydrokotyleen. Dolde einfach, köpfchenartig, 3—6blüthig Kelchrand undeutlich. Kronblätter ungetheilt, spitz. Frucht von der Seite her zusammengedrückt, beiderseits auf dem Mittelfelde mit 2 bogenförmigen Rippen. Der gemeine W. (H. vulgaris L.) besitzt einen fadenförmigen kriechenden 10—25 cm langen Stengel. Blätter schildförmig, kreisrund, gekerbt. Blumenkrone sehr klein, weiß oder röthlich. Blüht im Juli und August. Auf moorigen, sumpfigen Wiesen, an Wassergräben. Das Kraut ist für die Schafe sehr giftig, es bewirkt bei denselben Blutharnen. — Hln. —

Wassernachtigall, s. Schilfsänger.

Wassernase, eine Vertiefung hinter den Hängeplatten, Wetterschenkeln u. s. w. von Gesimsen, welche dazu dient, das an dem Gesims herabfließende Regenwasser von den unteren Gesimstheilen, Säulenschaften, Wandflächen abzuleiten. — Blm. —

Wassernatter, s. Ringelnatter und Natter.

Wassernuß (Trapa L.), Pflanzengattung aus der Familie der Onagraceen oder Nachtkerzengewächse, ausgezeichnet durch einen 4spaltigen Kelch, 4blättrige Blumenkrone und eine harte nußartige Frucht, welche durch die bleibenden, vergrößerten und verhärtenden Kelchzipfel dornig wird. Wasserpflanzen mit schwimmender Blattrosette. In Deutschland 1 Art: Schwimmende W. (Gemeine W., Wasserkastanie, Stachelnuß, Jesuitennuß, T. natans L.). Schwimmende Blätter rautenförmig, gezähnt, mit aufgeblasenem Stiele, untergetauchte haarförmig gefiedert. Blüthen einzeln blattwinkelständig. Blumenkrone weiß. Früchte 4dornig, schwarzgrau. Blüht im Juni und Juli. Die mehligen, kastanienartig schmeckenden Früchte können roh oder gekocht gegessen sowie auch zu Brod verbacken werden; auch liefern sie ein gutes Mastfutter für Schweine. In manchen Gegenden cultivirt man sie. — Unter den ausländischen Arten sind noch erwähnenswerth: die zweihörnige W. (T. bicornis L. fil.), in stehenden Gewässern China's; bildet in Gegenden, wo der Reis mangelt, ein Hauptnahrungsmittel. Ebenso die vierdornige W. (T. quadrispinosa Roxb.) und die zweidornige W. (T. bispinosa Roxb., Singhornnuß) in Silhet und T. cochinchinensis Lour. in Cochinchina. — Hln. —

Wasserochse, s. v. w. Rohrdommel. **Wasserpastinak** (Sium latifolium L.), s. Merk.

Wasserpest (Elodea canadensis Casp., Anacharis Alsinastrum Bab.), Pflanze aus der Familie der Froschbißgewächse. Stengel untergetaucht, langgestreckt, 0.3—1 m, schlaff, verzweigt und wurzelnd, dicht mit zu 3—4 quirlständigen 1.5 cm langen länglich lanzettlichen, feingesägten Blättern besetzt. Blüthen klein, röthlich; bei uns nur weibliche. Blüht von Juni bis August. Ausdauernd. Stammt aus Canada, wurde durch Zufall vor ca. 40 Jahren in Europa eingeführt und hat sich seitdem durch Sproßbildung und Verpflegung ungemein verbreitet. In manchen Gegenden Deutschlands füllt sie Teiche und Gräben fast vollständig aus; in Canälen wird sie

theilweise sogar der Schifffahrt hinderlich. Man wirft sie aus und kann sie als Düngemittel gebrauchen. — Hln. —

Wasserpeterlein, s. Haarstrang und Merk. **Wasserpfeffer** (Polygonum hydropiper L.), s. Knöterich. **Wasserpfeiler**, im Wasser befindlicher Pfeiler einer Brücke. **Wasserpolacken**, poln. Slaven in Schlesien, (s. d.). **Wasserpolei**, s. Lysimachie und Minze. **Wasserrabe**, s. Kormoran. **Wasserräumungsmaschine**, s. Wasserhebemaschine.

Wasserräder, Räder mit Zellen oder Speichen, in oder gegen welche das Wasser eines Baches oder Flusses oder eines künstlich angelegten Grabens fließt, um sie in Umtrieb zu versetzen und durch sie eine einfachere oder zusammengesetztere Maschinerie in Bewegung zu setzen. Man unterscheidet oberschlächtige und mittelschlächtige W., in deren Zellen das Wasser bezw. von oben her oder von einer tieferen Stelle aus hineinfließt. Dergleichen W. finden meist bei wenig Wasser und ansehnlicherem Gefälle Anwendung. Ferner giebt es unterschlächtige W., deren Radkranz mit offenen Querbretern versehen ist, gegen welche das aus dem Zuleitungsgraben auf einer geneigten Ebene herabgeleitete Wasser fließt. Je nach der Geschwindigkeit und der Menge des Wassers wirkt dieses durch sein Gewicht und durch seinen Stoß bewegend auf die Speichen. Während die im Vorstehenden genannten W. sich um eine horizontale Achse drehen, giebt es nun endlich auch solche, welche sich um eine verticale Achse bewegen und sich daher in einer horizontalen Ebene herumdrehen; diese horizontalen W. nennt man auch Turbinen (s. d. Art.). — Fdch. —

Wasserralle, Aschhuhn, s. Rallus und Rallen. **Wasserratte**, s. Wassermäuse. **Wasserrecht**, **Wasserregal**, s. Flußregal und Flößerecht. **Wasserrehe**, Verschlag.

Wasserreis (Zizania palustris L.), eine dem gemeinen Reis nahe verwandte Pflanze, welche in Canada cultivirt wird, in Südcarolina und Jamaica auch wild wächst, und daselbst wie dieser als Nahrungsmittel dient. — Hln. —

Wasserrettig, s. Kunigundenkraut. **Wasserriemen**, Zostera marina L., s. Seegras. **Wasserröhrenkessel**, s. Dampfkessel. **Wasserröste**, s. u. Flachs. **Wasserrohr**, s. Rohr, Schilf und Brunnenleitung. **Wasserrose**, Nymphaea alba, s. Seerose. **Wasserrotte**, s. u. Flachs.

Wasserrübe, Brassica rapa rapifera. I. Botanisches: s. Raps und Rübsen. II. Anbau. Allgemeines. Die W. (weiße Rübe, Brachrübe, Stoppelrübe, Saatrübe, Turnips) eines der wichtigsten Wurzelfuttergewächse, besonders in England, Frankreich und Norddeutschland, im Elsaß und am Niederrhein sehr stark gebaut. Eignet sich noch besser als die Kohlrübe zur Stoppelfrucht wegen ihrer schnellen Entwickelung; dient auch als menschliches Nahrungsmittel. Das Erträgniß ist sehr groß; die W. wird bei entsprechender Cultur 6—12 kg und mehr schwer. Varietäten. Man unterscheidet von der W. eine große Zahl von Varietäten, die, meist durch Kreuzung entstanden, wenig Constanz zeigen. Nach der Form der W. lassen sie sich in spindelförmige, eiförmige, runde und flachgedrückte oder tellerförmige, nach der Farbe der Schale in weiße, gelbe, rothe, violette und grünköpfige eintheilen. Die Farbe des Fleisches ist entweder weiß oder gelb. Nach der Gestalt unterscheidet man große und kleine W.n. In England sind namentlich folgende drei Abarten bekannt: Globe Turnip oder Kugelrübe, Bullok Turnip oder Viehrübe und die Tankard Turnip oder Krugrübe. Die Globe Turnip ist eine der besten älteren Sorten mit großer Ertragsfähigkeit und Haltbarkeit, die Bullok ist grünköpfig und gelbfleischig, die Tankardrübe ist gelbfleischig, groß, eine der späten Sorten. Gesucht sind noch in England die Shiel Turnip, eine lange, gelbe W., Dale's Hybrid mit gelbgrüner Schale und gelbem Fleisch, die White Globe mit glatter, weißer Schale, weißem Fleisch, sehr groß, die White Norfolk mit violetter Schale und gelbem Fleisch, die Grey-Stone (graue Steinrübe) mit großer Productionsfähigkeit, frühreifend, Carter's Imperial, große Sorte und haltbar, King of Swedes, sehr groß und ertragsfähig, Orange Jelly, goldgelb, auch zum Tafelgebrauch vorzüglich u. a. m. Die Engländer zählen die Rutabaga gleichfalls zu den Turnipsarten. In Deutschland werden am häufigsten gebaut: die deutsche Weißrübe oder Pfälzer Spindelrübe mit dunkelviolettem Kopf (auch in Oesterreich häufig), die Elsässer grünköpfige W., die aus Baden stammende Bortfelder Ackerrübe mit cylindrischer Form, die kleine, gelbe, rothköpfige Teltower (s. d.), die kleine Jettingerrübe in Württemberg, die Sandrübe in Oberbayern u. a. Klima. Die W. wird bis zum 71° n. Br. cultivirt, unter dem 45—47° n. Br. erreicht sie eine Höhe von 2000 m (in der Schweiz). Vegetationsdauer als sog. Brachrübe 14—16 Wochen, als Stoppelfrucht 10—12 Wochen. Das feuchtwarme Klima Englands sagt der W. besonders zu, doch ist die W. bezüglich des Klimas nicht sehr empfindlich, wenngleich ein trockener Boden und eine feuchte Atmosphäre besonders bei der weißen Rübe außerordentliche Erfolge sichern. Die Stoppelrüben können mit Vortheil nur dort gebaut werden, wo das Wintergetreide noch vor Ende Juli abgeerntet wird und wo der Nachsommer und Herbst nicht zu regenarm sind. Boden. Leichtere Boden, vorzugsweise feuchtsandige oder lehmsandige sagen der W. am besten zu; schwere, thonige und kalte Böden sind weniger geeignet. Sie beansprucht merklichen Kalkgehalt im Boden. Auf Bränden in Alpenländern, sowie bei Knochendüngung auf trockenem, warmem Boden gedeiht sie vorzüglich, auch auf mäßig trocken gelegtem Moorboden giebt sie noch gute Erträge. Analyse. Der mittlere Gehalt in 1000 Theilen der Turnips ist nach Wolff:

	Wurzeln	Kraut
Wasser	920.0	898.0
Stickstoff	1.8	3.0
Asche	7.3	11.9
Kali	3.3	2.8
Natron	0.7	1.1
Kalk	0.8	3.9
Magnesia	0.3	0.5

	Wurzeln	Kraut
Phosphorsäure . .	0.9	0.9
Schwefelsäure . .	0.8	1.1
Kieselsäure	0.1	0.5

Procentische Zusammensetzung der Stoppelrübe: Wasser 91.5, Asche 0.7, Proteïn 0.9, Rohfaser 0.8, stickstofffreie Extractstoffe 6.0, Fett 0.1, Nährstoffverhältniß = 1 : 7.0. Turnips: Wasser 92.0, Asche 0.7, Proteïn 1.1, Rohfaser 0.8, stickstofffreie Extractstoffe 5.3 Fett 0.1, Nährstoffverhältniß = 1 : 5.1. Die Zusammensetzung der Blätter kommt der der Zuckerrüben ziemlich nahe. — Standort in der Fruchtfolge. Die W. wird in der Fruchtfolge wie andere Wurzelgewächse eingeschaltet und dann als Brachrübe bezeichnet oder als zweite oder Stoppelfrucht gebaut: Stoppelrübe. Als Brachfrucht trifft man sie häufig im Elsaß und am Niederrhein; in Gebirgsgegenden als Stoppelfrucht. In England wird sie fast ausschließlich als Brachfrucht gebaut und versteht man daher unter der Bezeichnung Turnip in der Regel die als Brachfrucht gebaute W. Hinsichtlich der Vor- und Nachfrucht verhält es sich ganz so wie bei anderen Rübenarten. Die Stoppelrüben folgen gewöhnlich nach Winterroggen oder Weizen; nach verunglückter Futtermais- oder Futterrunkelsaat stellt man die W. gern als Ersatz ein. In einigen Gegenden Niederösterreichs und Belgiens werden die weißen Rüben mit Buchweizen angebaut, theils um sie gegen Trockenheit zu schützen, theils zur Erzielung eines höheren Ertrages der einen oder anderen Frucht, im Elsaß nicht selten in Getreide oder mit Mohn. Düngung. Die W. verträgt ohne irgend welchen Nachtheil reichliche Düngung; je reicher ein Feld mit Düngstoffen versehen, namentlich mit den stickstoffreichen, je proteïnreicher sind die darauf wachsenden Rüben; stickstoffreicher Dünger bildet namentlich große Exemplare, welche wässeriger sind; letzterem Nachtheil kann aber durch engere Stellung vorgebeugt werden; diese und stark treibende Düngemittel geben die an Qualität und Quantität beste Ernte. Am günstigsten wirkt Stallmist im Vereine mit leicht löslichem stickstoffreichem Düngerarten, unter denen der Guano obenan steht. In England wird der Beidünger mit oder vor der Saat mit der dazu eingerichteten Säemaschine oder einer Düngerstreumaschine längs der Reihen aufgestreut und zwar Knochenmehl, Guano oder beides, Superphosphat und ähnliche Dünger. Auch zu Stoppelrüben empfiehlt sich vor der Saat das Aufbringen einer schwachen Mistdüngung oder Jauche. Eine Nachdüngung mit Jauche oder Kunstdünger kann während der Vegetation erfolgen. Die Rüben, namentlich Stoppelrüben, nehmen die Bodenkraft sehr in Anspruch; Gerste und Lein gedeihen nicht gut darnach. Bodenvorbereitung. Die Brach- und Stoppelrüben verlangen einen tief gelockerten und kräftigen Boden. Zu den Brachrüben soll wenn irgend möglich schon im Herbste eine tiefe Furche gegeben werden; die Zeit im Frühjahre bis zur Saat benützt man nach Möglichkeit um den Boden noch weiter zu lockern und zu reinigen. Eine kräftige Düngung ist dabei angezeigt. Baut man W. als Stoppelfrucht nach Getreide, so stürzt man bald nach der Ernte das Feld und säet dann die W. gleich breitwürfig ein (Kärnten, Steiermark); besser ist es, die Getreidestoppel zu schälen, dann zu vereggen, abzurechen, zu walzen u. tiefer zu pflügen. Diese Arbeiten müssen in möglichst kurzer Zeit geschehen, damit die Saat spätestens Anfang August erfolgen kann. Saat. Die Saat der Brachrüben erfolgt Ende Mai bis Anfang Juli, die der Stoppelrüben Ende Juli und erste Hälfte August. In England baut man die Turnip in 0.64 m entfernte Reihen auf das geebnete, vorher gut gedüngte Feld. Der Dünger wird aber auch entweder unter Kämme oder unter schmale Beete (1.2—1.3 m breit) gebracht und auf letztere 2reihig, auf erstere, nachdem sie leicht angewalzt sind, einreihig mit der Drillmaschine gesäet, die frühen Sorten im Juni, die späten im Juli. In Deutschland und Oesterreich ist häufig noch die unzweckmäßigere Breitsaat üblich; bei dieser muß der Samen möglichst dünn und gleichmäßig ausgestreut und flach untergeeggt werden. Zur breitwürfigen Saat sind pro ha bei Brachrüben 3—5 kg erforderlich, bei der Reihensaat 1—2 kg. Stoppelrüben müssen dichter gesäet werden, und zwar breitwürfig 4—6, reihig 2—4 kg. 1 hl wiegt 60—68 kg. — Pflege. Das Lichten der zu dicht stehenden Rüben ist unbedingt nothwendig, denn bei zu dichtem Stande mißrathen sie jederzeit. Bei breitwürfiger Saat geschieht dieses Verdünnen mit der Egge, bei großem Betrieb auch mit der Pferdehacke mit Messern, nachdem die Pflanzen gehörig eingewurzelt sind; dieses Verdünnen wird nöthigenfalls nach einigen Tagen mit der Egge wiederholt; vortheilhafter ist es aber, an Stelle des zweiten Eggens nach 2—3 Wochen mit der Hand behacken und verdünnen zu lassen, so daß die Rüben 0.3—0.5 m von einander entfernt stehen. Bei der Reihensaat wird theils mit der Pferdehacke, theils mit der Hand behackt und die Pflanzen in der Weise ausgedünnt, daß sie in der Reihe 0.3 m auseinander stehen. Gepflanzt kann die W. nicht werden. Beim Stoppelrübenbau beschränkt sich die Pflege oft nur auf ein zweimaliges Verdünnen mit der Egge. Um Speiserüben zu erhalten, läßt man die Rüben etwas dichter stehen. Zur Samengewinnung läßt man einige Rüben, welche man zum Schutze gegen den Frost anhäufelt, im Freien überwintern oder bewahrt sie sorgfältig über Winter im Keller auf und setzt sie im Frühjahr zum Schossen aus, in ähnlicher Weise wie die Runkelrüben (s. d.). Sicherheit. Gegen klimatische Einflüsse, gegen Frost ist die W. nicht so empfindlich, wie andere Rübenarten, hingegen zählt die W. viele thierische Feinde, namentlich unter den Insecten. Besonders schädlich den jungen Saaten ist der Erdfloh (Haltica brassicae), später die Rübenraupen, die Rübenblattwespe und die unter Art. Runkelrübe angeführten Schädlinge; auch die Ackerschnecken, Feldmäuse, Hasen. Die W. als Stoppelfrucht ist weniger sicher als der Brachrübenbau. Ernte. Die W.n werden in der Regel erst Ende October oder Anfangs November

geerntet und zwar successive sammt dem Kraut immer so viel auf einmal als für einige Tage zur Fütterung nothwendig sind, da sich die W.n wegen ihres hohen Wassergehalts nicht lange aufbewahren lassen. In milden Lagen können sie bis in den Winter am Felde belassen werden, da ihnen mäßiger Frost nicht schadet; in England bleiben sie sogar über den ganzen Winter am Felde. Behufs der Aufbewahrung bringt man die entkrauteten Rüben am besten in oberirdische, geschützte Räume oder in schmale Gruben oder Mieten und schichtet sie zwischen Sand. Länger als über Mitte Winter lassen sie sich aber trotz sorgfältiger Aufbewahrung schwer erhalten. Das Abweiden der Rübenfelder wie in England ist auf dem Continent nicht üblich. Der Ertrag an Turnips beziffert sich auf 200—500 metr. Ctr. pro ha, an Kraut 35—65 metr. Ctr., an Stoppelrüben auf 100 bis 260 metr. Ctr., an Kraut 12—32 metr. Ctr. Im Futterwerth schätzt man 200 Centner Brachrüben = 100 Ctr. Kartoffeln und 250 Stoppelrüben = 100 Kartoffeln. Verwendung. Die W.n sind für das Rindvieh, namentlich Milchthiere, ein sehr gesundes und zuträgliches Futter, wenn sie im gehörigen Verhältniß mit Rauhfutter und stickstoffreichen Futterstoffen, wie Oelkuchen, Bohnen, Kleeheu ꝛc. dargereicht werden. Pure Rübenfütterung ist Verschwendung und ertheilt der Milch einen unangenehmen Rübengeschmack, der in dem Maße zunimmt, als mehr Rüben verfüttert und nebenbei Kraut gereicht werden. Bis zu einem gewissen Grade machen hiervon die ganz jugendlichen ausgedünnten Brach- und Stoppelrüben eine Ausnahme, indem selbe bei ihrem relativ größeren Proteingehalt sammt ihrem stickstoffreichen Laub pure verfüttert zu werden pflegen. Die W. ist auch sehr geeignet zur Verwendung unter eingesäuertes Futter. In einigen Gegenden sind die weißen Rüben als menschliche Nahrung sehr beliebt, sie geben ein sehr angenehmes und gesundes Gemüse, sowohl im natürlichen Zustande als auch gesäuert, zu welchem Ende sie wie Kraut (Sauerkohl) geschabt und eingelegt werden. — Rgr. —

Wassersäge (Stratiotes L.), s. Krebsscheere.

Wassersäulenmaschine, eine Kraftmaschine, die vereinzelt noch in manchen Bergwerksgegenden zum Heben der Grubenwässer gebraucht wird und darauf beruht, daß eine in eisernen Röhren in die Grube bis zur Höhe des die Wässer abführenden Stollens hinabgeleitete Wassersäule in einen nach Art der Dampfmaschine mit einer Steuerung versehenen Cylinder so hineingeleitet wird, daß das Wasser abwechselnd über und unter einen in dem Cylinder sich bewegenden Kolben gelangt, durch dessen Bewegung eine Saug- und Druckpumpe mit eigenthümlicher Ventilconstruction in Bewegung gesetzt wird, welche das Wasser aus den tieferen Theilen der Grube bis zur Stollenhöhe heraustreibt. Auf dem Stollen fließt dann das gehobene Grubenwasser zusammen mit dem Trieb- oder Aufschlagwasser der Maschine ab. Diese Maschinen können aber auch so eingerichtet werden, daß sie, wie z. B. in Salinen, das aus der Tiefe emporgebrachte Wasser bis zur Oberfläche heraufdrücken. In diesem Falle wird natürlich das Aufschlagwasser, welches unten abläuft, in bedeutend größerer Menge zufließen, als die gehobene Soole oben abfließt. Die W. kann auch über Tage stehen, wenn man das für sie nöthige Triebwasser nur von einer entsprechenden Höhe zu ihr herableiten kann. — Fdch. —

Wassersapphir, s. Luchssapphir. **Wasserscheere**, s. Krebsscheere. **Wasserscheide**, Linie, welche die höchsten Punkte der Hügelketten oder Gebirge verbindet, trennt die Fluß- oder Niederschlaggebiete zweier Flüsse und bewirkt, daß das auf der Hängefläche auf fallende Wasser je nach der Richtung derselben dem einen oder anderen Flusse zugeleitet werde. Von wesentlichem Einflusse auf die Wassermenge, welche einem Flusse zugeführt wird, ist die Größe des Niederschlaggebietes desselben, die ihre Begrenzung in zwei durch den Fluß getrennten W.n findet. Die Entfernung der W.n eines Flußlaufes hängt ab von der Figur, etwa des Landstriches, welchen der Fluß durchfließt. In gebirgigen Gegenden, also zumeist am Ursprunge eines Flusses, rücken dieselben oft nahe an einander, während in weiten Ebenen, namentlich an den Ausmündungen der Flußläufe die Abstände derselben zumeist sehr beträchtlich werden (Perels). **Wasserscheu**, Hundswuth, s. Tollwuth.

Wasserschierling (Cicuta L.), Pflanzengattung aus der Familie der Doldengewächse, Gruppe der Ammineen. Dolde zusammengesetzt. Kelchrand 5-zähnig. Kronblätter verkehrt herzförmig mit einwärts gebogenen Läppchen. Frucht von der Seite kugelig zusammengedrückt, 2-knotig. Fruchtträger getheilt. Früchtchen mit 5 flachen Hauptrippen. Thälchen einstriemig. Eiweiß im Querschnitt fast kreisrund. Die wichtigste Art ist der giftige W. (Wütherig, C. virosa L.). Ausdauerndes Kraut von 0.6—1.3 m Höhe. Wurzelstock dick, fleischig, hohl, durch Querwände fächerig. Blätter dreifach gefiedert mit scharf gesägten, linealisch-lanzettlichen, spitzen Blättchen. Hülle meist fehlend, Hüllchen vielblätterig, borstenförmig. Blumenkrone weiß. Blüht im Juli und August. In Gräben und Sümpfen, an Teichrändern und Flußufern. Der W. ist die giftigste unter den einheimischen Doldenpflanzen; schon der Geruch wirkt betäubend, der Genuß aber, namentlich der sellerieartig schmeckenden Wurzel, kann bei Menschen und Thieren, wenn nicht schleunige Hülfe erfolgt, sogar tödtlich wirken. Wurde früher auch als Arzeneimittel gebraucht. — Hln. —

Wasserschlag, Wasserschräge, Abschrägung auf dem obersten Glied von Gesimsen, Capitälen, Sohlbänken ꝛc., welche dazu dient, das Regenwasser und das Schmelzwasser des Schnees schnell von diesen Constructionstheilen abzuleiten.

— Blm. —

Wasserschlange, s. Seeschlange. **Wasserschlauch** (Utricularia L.), s. Wasserhelm. **Wasserschnabel**, s. Larventaucher. **Wasserschnecke**, Wasserschraube, s. Entwässerung und Archimedische Schraube. **Wasserschoß**, s. Wasserloden. **Wasserschwalbe** (Hydrochelidon Boie), Vogelgattung aus der Familie der Möven, Unterfamilie der Seeschwalben, Sterninae (s. d.). **Wasserschwein**, s. Meerschweinchen. **Wasserscorpion**, s. Wanzen. **Wassersenf** (Nasturtium amphibium R. Br.), s.

Brunnenkresse. **Wassersilber,** s. v. w. Quecksilber. **Wasserspecht,** s. v. w. Eisvogel. **Wasserspitzmaus,** s. Spitzmaus und Mäuse. **Wasserstaar,** Wasserschwätzer, Wasseramsel, Wasserdrossel, Bach-, See-, Stromdrossel (Cinclus aquaticus L.), s. Drosseln.

Wasserstand. Das in den Erdboden eindringende Wasser vermindert sich durch Verdunstung, durch seitliches Abfließen, durch Quellen oder durch den Gebrauch künstlicher Brunnen, so daß in der Regel die obersten Erd- und Sandschichten trocken erscheinen. Die Entfernung von der Oberfläche bis zu der obersten wasserführenden Schicht, mit welcher die Wasserhöhe in dem Brunnen übereinstimmt, wird der W. genannt; derselbe ist in nassen und trockenen Jahren ein verschiedener. Auch an Flüssen und am Meer wird der Wechsel des W.es beobachtet (s. Pegel). — O. D. —

Wassersteinbrech, s. Rebendolde.

Wasserstern (Callitriche L.), Pflanzengattung aus der gleichnamigen Familie der Wassersterngewächse oder Callitrichaceen. Dieselben sind Wasserpflanzen mit gegenständigen, einfachen Blättern und einzeln in den Blattwinkeln stehenden Blüthen. Blüthen mit getrennten Geschlechtern einhäusig oder zwitterig, meist von 2 Deckblättchen gestützt mit undeutlicher Blüthenhülle. Staubgefäße 1, Griffel 2. Fruchtknoten 4-fächerig, bei der Reife in 4 Theilfrüchtchen zerfallend. Die häufigste der deutschen Arten ist der Frühlings-W. (C. vernalis Kütz.), welcher, in stehenden oder langsam fließenden Gewässern schwimmend, sich durch die sternförmige Anordnung der oberen verkehrt-eiförmigen Blätter bemerkbar macht. Blüthen klein, unscheinbar. — Hln. —

Wassersterz, Wasserstelze, s. v. w. Bachstelze.

Wasserstoff (Wasserstoffgas, Hydrogenium), der leichteste und dünnste aller wägbaren Stoffe, unter gewöhnlichen Verhältnissen ein farbloses und geruchloses Gas, wurde bis vor wenig Jahren für ein permanentes Gas gehalten, bis es 1879 R. Pictet gelang, den W. bei einem Drucke von 650 Atmosphären und einer Kälte von — 140° C. mit Hülfe von flüssigem Stickoxydul zu verflüssigen, und zwar in demselben Apparate, in welchem er einen Monat früher (December 1878) den Sauerstoff verdichtet hatte; es gelang ihm auch, beide Gase, nachdem sie flüssig geworden, durch Verdunstung in fester Form, als Reif, zu erhalten. Das spec. Gew. des W.es ist, wenn man die Luft als Einheit annimmt, 0.0692. Nimmt man den W. als Einheit für das spec. Gew. anderer Gase, so erhält man sehr einfache Zahlen, dann ist z. B. das spec. Gew. des Sauerstoffs = 16, das des Stick-Stickstoffs = 14, des Chlors = 35.5 ꝛc. Das Aequivalent und das Atomgewicht des W.es sind ebenfalls = 1; das absolute Gewicht für 1000 kbcm = 1 l bei 0° und 760 mm Druck ist 0.08939 g. Das chemische Zeichen ist = H. Trotz seiner geringen Dichte besitzt der W. ein sehr bedeutendes Lichtbrechungsvermögen, das $6^1/_2$ mal stärker ist, als das der atmosphärischen Luft. Der W. ist brennbar, unterhält aber selbst das Verbrennen nicht, denn ein brennender Körper verlöscht beim Eintauchen in W., wenn nicht Luft dazu kommt; sowie aber gleichzeitig Luft hinzutreten kann oder der W. bereits mit Luft gemengt ist, tritt Entzündung mit starkem Knall ein. Die Flamme des W.es leuchtet an und für sich nicht, entwickelt aber eine sehr hohe Temperatur; sowie man aber feste Körper in die Flamme des W.s bringt, so leuchtet letztere, weil diese Körper weißglühend werden, sehr stark (vgl. Knallgasgebläse). Ein Gemenge von W. und Sauerstoff in dem Verhältnisse, wie beide Gase im Wasser enthalten sind, nennt man Knallgas. Bei der Verbrennung dieses letzteren oder des W.es entsteht stets Wasserdampf, der sich durch Abkühlung zu flüssigem Wasser verdichten kann. Der W. ist für sich allein nicht athembar, es tritt Erstickung ein; nur wenn er mit atmosphärischer Luft gemengt ist, kann er eine Zeit lang ohne Nachtheil eingeathmet werden. Vom Wasser wird der W. fast gar nicht verschluckt, dagegen hat er die bemerkenswerthe Eigenschaft, von manchen Metallen in geringer Menge verschluckt und zurückgehalten zu werden; im stärksten Grade zeigt dieses Verhalten das Palladium; vgl. hierüber dieses Metall. Im freien Zustande findet sich der W. nur in äußerst geringen Mengen und nicht überall in der Luft; er ist ein Bestandtheil der Darmgase und der Exspirationsluft der Thiere, findet sich zuweilen unter den Exhalationsproducten der Vulcane und tritt bei gewissen Gährungserscheinungen, z. B. Milchsäure- und Buttersäuregährung, auf. In chemischer Verbindung mit anderen Grundstoffen bildet der W. einen constituirenden Bestandtheil sämmtlicher Pflanzen, Thiere und des menschlichen Organismus. Er ist ferner ein Bestandtheil des Wassers, welches 11% seines Gewichtes davon enthält. Die Abscheidung oder Gewinnung des W.es kann auf sehr verschiedene Weise erfolgen, so z. B. durch Zersetzung des Wassers mittelst des elektrischen Stromes, durch Zusammenbringen von Natrium oder ähnlichen Metallen mit Wasser, durch Einwirkung von wässerigem Chlorwasserstoff (Salzsäure) auf Eisen, Zink ꝛc. Im Großen benutzt man zur Bereitung des W.es gewöhnlich Eisenabfälle oder Zink und verdünnte Schwefelsäure, oder man leitet Wasserdampf über glühendes Eisen, wobei W. frei wird und Eisenoxyd entsteht. Früher benutzte man den W. zum Füllen des Luftballons, jetzt verwendet man hierzu meist Leuchtgas, das allerdings schwerer, aber bequemer zu beschaffen ist; reines Wasserstoffgas wird zuweilen in chemischen Laboratorien verwendet; auch zur Erzeugung von Knallgas und des Drummond'schen Kalklichtes dient der W. **Wasserstoffhyperoxyd** (Wasserstoffsuperoxyd, Hydrogenbioxyd, Oxydirtes Wasser), eine Verbindung von Wasserstoff mit Sauerstoff, die noch einmal so viel Sauerstoff enthält, als das Wasser; im reinen und concentrirten Zustande eine farblose, durchsichtige und geruchlose Flüssigkeit von 1.452 spec. Gew., wird bei — 30° C. noch nicht fest, zersetzt sich beim Erwärmen in Wasser und Sauerstoff, welcher gasförmig entweicht, wozu schon 15–20° C. genügen. Mit Wasser verdünnt hält es sich jedoch ohne Zersetzung bei dieser Temperatur; auch die Gegenwart verdünnter Säuren vermehrt die Halt-

barkeit. Im luftleeren Raume verdunstet es schon bei niederer Temperatur ohne Zersetzung; ebenso läßt sich die Lösung des W.es in Aether ohne Zersetzung destilliren. Schüttelt man eine wässerige Lösung von W. mit Aether, so geht dieses an letzteren über. Das W. hat einen herben, metallischen Geschmack und verursacht im concentrirten Zustande einen weißen Fleck auf der Zunge; auf der Haut erregt es heftiges Jucken. Das W. ist ein sehr energisches Oxydationsmittel und bleicht demnach auch Lackmus und andere Pflanzenfarbstoffe. — Hpe. —

Wasserstoffjodid, s. Jodwasserstoff.

Wasserstoffsäuren, die Verbindungen des Wasserstoffs mit Fluor, Chlor, Brom, Jod, Schwefel, Selen, Tellur und Cyan; sind jedoch nach der dualistischen Anschauungsweise keine Säuren, weil sie sich nicht ohne Zersetzung mit Basen verbinden lassen. — Hpe. —

Wasserstube, 1) bei einer Floßanstalt die Vorrichtung zur Schwelung des Wassers; 2) beim Holzflößen der Raum von einer Schleuse zur anderen.

Wassersucht (Hydrops), 1) Krankheitsform, bei Holzgewächsen, besonders Obstbäumen, wenn der Boden lange Zeit hindurch mit stagnirendem Wasser durchtränkt ist. Die Krankheit äußert sich dadurch, daß die Blätter schon im Sommer, wenn sie noch grün und scheinbar gesund sind, abfallen, etwaige Früchte zwar wachsen, aber wässerig und geschmacklos bleiben und noch vor der Reife verfaulen, sowie daß die jungen Triebe nicht gehörig verholzen und im Winter leicht der Fäulniß verfallen. Bei mehrjähriger Dauer dieses Zustandes muß der Baum unbedingt zu Grunde gehen. Das einzige Mittel ist in diesem Falle das Versetzen in einen anderen Boden bei gleichzeitig starkem Verschneiden von Wurzel und Krone. Zuweilen ist die W. auch der Anfang zu anderen specifischen Krankheiten, den sog. Saftflüssen, welche im Allg. dadurch charakterisirt werden, daß schleimige oder harzige, dickflüssige Ausscheidungs- und Zersetzungsproducte auch an solchen Stellen des Pflanzenkörpers austreten, wo im normalen Zustand keine zu finden sind. Dahin sind zu rechnen der Gummifluß, der Harzfluß und z. Th. der Krebs (s. d.). — Hln. —

2) Bei Thieren (und Menschen) jede krankhafte Ausscheidung und Ansammlung wässeriger Feuchtigkeit in einer Körperhöhle oder im Zellgewebe. Es muß eine acute und eine chronische W. unterschieden werden. Erstere ist die Folge einer Entzündung (s. d. u. Lungenentzündung), letztere eine Siechkrankheit, und diese soll hier allein betrachtet werden. Die Ansammlung von Flüssigkeiten im Unterhautzellgewebe, in Bauch- und Brusthöhle sind gewöhnlich Folgekrankheiten von Bleichsucht und Leberegelkrankheit (s. d.) und werden dann als Fäule bezeichnet. Schafe und Rinder haben am meisten davon zu leiden. Kennzeichen. Zunächst sind die Erscheinungen wie bei Leberegelkrankheit und Fäule der Schafe. Hierzu kommen die charakteristischen Erscheinungen und zwar zunächst die der Hautwassersucht: unschmerzhafte, teigige, zuletzt sogar schwappende Geschwülste an abhängigen Körperstellen (bei Schafen am frühesten bemerkbar unter den Augenlidern). Dann kommen noch hinzu die Erscheinungen der Bauchwassersucht: Einfallen des Leibes in der Flankengegend, aber erweiterter Umfang des Bauches nach unten und Schwappen des Wassers beim Anklopfen an den Bauch. Endlich tritt noch die Brustwassersucht hinzu: erschwertes, beschleunigtes, wogendes Bauchathmen, Aufreißen der Nasenlöcher, eigenthümliche Athmungsgeräusche, gedämpfter Ton beim Anklopfen an den unteren Theil der Brust. Ursachen. Blutwässerigkeit (vgl. Bleichsucht), Erkrankungen innerer Organe, welche eine Blutstauung in den Venen bedingen (Leber-, Lungen- und Herzleiden), plötzlich unterdrückte Haut- und Nierenthätigkeit (nur in seltenen Fällen). Nur bei Blutwässerigkeit ist der Verlauf günstig. Behandlung. Entfernung des angesammelten Wassers durch die Nieren vermittelst harntreibender Mittel (Terpentinöl, Wachholderbeeren, Pottasche, Fingerhutkraut, s. Hausapotheke), welchen man noch stärkende Mittel, besonders Eisen, zuzusetzen pflegt (vgl. Abmagerung, Leberegelkrankheit). [Bei acuten Wassersuchten, von denen Brust- und Bauchwassersucht am häufigsten vorkommen, pflegt man die harntreibenden Mittel mit kühlenden Salzen rc. zu verbinden (s. Lungenentzündung)]. Kleine Gaben Glaubersalz und Kochsalz, sowie Essig werden auch gereicht. Abzapfen der Flüssigkeit; s. Trokariren. Fernere Absonderung von wässeriger Flüssigkeit durch Heilung des Grundübels. Das ist sicher nur bei Blutwässerigkeit zu erreichen (s. Blutarmuth, Bleichsucht und Leberegelkrankheit). Während der Genesung ist mit großer Vorsicht nährendes Gesöff, saftiges Grünfutter und anderes üppig nährendes Futter zu geben. (Nach Haubner bearbeitet.) — Bmr. —

Wassersuppe, stellt man verschieden her. Mit etwas Sorgfalt lassen sich auch W.n sehr gut und schmackhaft zubereiten und sind ebenso als Krankensuppen für fieberhafte Kranke, denen keine Fleischbrühsuppe gestattet ist, zu empfehlen. Altbackene Semmel oder Brot schneidet man in dünne Scheibchen in die Terrine, fügt einige Stückchen frische Butter, Salz und Eidotter (à Person 2 Stück) hinzu und übergießt das Ganze mit siedendem Wasser; oder man quirlt 4 Eidotter, 4 Eßlöffel sehr feines Mehl, 125 g Butter, 1/4 l Rahm und das nöthige Salz recht tüchtig untereinander, gießt nach und nach 1 1/4 l siedendes Wasser zu, setzt das Quirlen noch einige Zeit fort und läßt im Wasserbade die Suppe ausquellen. **Wassertheorie**, s. Chemie.

Wassertiefe. Die Ermittelung derselben geschieht mit graduirten Stangen, wenn sie beträchtlicher ist, mit dem Bleiloth, an dessen Leine die Entfernungen mit Knoten angegeben sind. Sie ist wichtig für die Schifffahrt, wie für das Passiren der Flüsse in Furthen. Vgl. auch Meer. — O. D. —

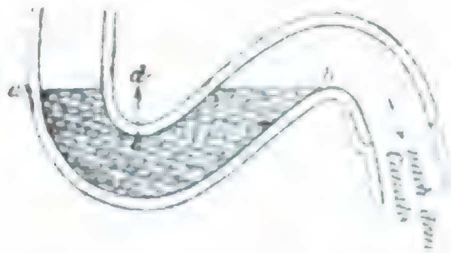
Wassertiene, s. Feuerlöschgeräthe. **Wasserträger**, veraltete Bezeichnung für Drohnen.

Wassertreter, Phalaropus Briss., Vogelgattung aus der Familie der schnepfenartigen Vögel (s. d.), Unterabtheilung der Strandläufer (Tringa) —

im hohen Norden, an Süßwassern brütend im Grase, abwechselnd Männchen und Weibchen, Zugvogel bis zu den deutschen Küsten, gute Schwimmer. Schnabel gerade, Spitze des Oberschnabels abwärts, Beine schwach, Füße 4zehig, Vorderzehen mit bogigen Hautlappen. Gefieder nach Jahreszeit wechselnd, hell. P. angustirostris Naum. (P. hyperboreus Rtz.), Schnabel rundlich. Im Sommer Vordertheil grau, Kehle und Vorderhals weiß, um den Hals rostrothes Band. Rücken schwarz, rostroth berandet an den Federn, untere Theile schmutzig weiß, im Winter oben heller, unten ganz weiß, Rücken grau mit hellen Federrändern — ohne Halsband. Junge Vögel oben schwarz, rostgelbe Ränder, unten weiß — 18 cm. Eier gelblich olivengrün, röthlich schwarzbraun punktirt. P. platyrhynchus Temm., dunkler, bis schwarz im Sommer an Rücken, Scheitel, Stirn, Schnabelwurzel, rostgelb bebändert, Flügel grau mit weißer Binde, Unterseite rostroth. Im Winter hell, bräunlichgrau, Nacken schwarz, Stirn, Hals und Unterseite weiß. Im Jugendkleid, Nacken und Rücken schwarzbraun mit rostgelben Feuerrändern — etwas größer.

Wassertritt, s. Knöterich. **Wassertrommelgebläse, Wassersäulengebläse**, s. Gebläse. **Wassertümpel**, Beseitigung derselben, s. Entwässerung. **Wasseruhr** (Kleysydra), Maschine zum Messen der Zeit, ähnlich der Sanduhr, Erfindung der Aegypter, besser mit Räderwerk, jetzt nur noch Spielzeug. **Wasserviole**, Butomus umbellatus L., s. Schwanenblume. **Wasservulkan**, s. Schlammvulkan.

Wasserverschluß, Vorrichtung mittelst welcher die Gase der Entwässerungscanäle aus den Gebäuden abgehalten werden. Diese Gase sind für die Gesundheit der Menschen und Thiere sehr schädlich, ja gefährlich, und müssen deshalb aus den Gebäuden ferngehalten werden (s. Closet, Siel). Der W. wird dadurch bewirkt, daß in die Rohrleitung, welche von einem Gebäude, z. B. dem Schüttstein (s. d.) oder dem Watercloset (s. Closet) nach den Canälen der Straßen führt, ein in solcher Weise gekrümmtes Rohr eingeschaltet wird, daß das sich in diesem Rohrkrümmling sammelnde Wasser die Luftschicht des Canals von derjenigen des Gebäudes trennt. Diese Rohrkrümmlinge heißen Syphon (s. d.).



Sie sollten womöglich von Gußeisen hergestellt sein. W.e sind unbedingtes Erforderniß bei Waterclosetanlagen und auch bei jedem Küchenwasserausguß. Werden die W.e an Straßeneinläufen (s. Einfallsteine und Siele) angebracht, so muß die Linie a b stets etwas unterhalb der Frostgrenze liegen. In Süddeutschland also etwa 60, in Mitteldeutschland 75, in Norddeutschland 100 cm unterhalb des Niveaus der Straßenrinne, die Höhe c d muß mindestens 7 cm betragen. — Blm. —

Wasserwärme. Das Wasser erwärmt sich langsamer als der Erdboden, und zwar um so langsamer, je tiefer es ist, weil unaufhörlich ein Aufsteigen und Niedersinken von Wassertheilchen stattfindet. Wird die Oberfläche durch Insolation und warme Luftströmungen erwärmt, so wirken die kälteren aus der Tiefe aufsteigenden Theile abkühlend; wirkt im Winter kalte Luft von oben, so arbeiten die wärmeren Wassertheilchen von unten herauf entgegen, und das Gefrieren an der Oberfläche pflegt nicht eher zu erfolgen, als bis die gesammte Wassermenge einen sehr niedrigen Temperaturgrad angenommen hat. — In Flüssen und Bächen tritt die stärkste Erwärmung Abends nach Sonnenuntergang, die stärkste Abkühlung früh nach Sonnenaufgang ein.

Wasserwage, s. Canalwage, Libelle und Nivelliren. **Wasserwanzen**, s. Wanzen. **Wasserwedel** (Hippuris L.), s. Tannenwedel. **Wasserwellen**, s. Wellenbewegung. **Wasserwiesel**, s. Wiesel. **Wasserzeichen**, Zeichnungen, Buchstaben, Fabricationsmarken 2c. in Papier, werden dadurch hergestellt, daß an den Stellen, die das W. bilden, die Papiermasse eine geringere Dicke erhält als der übrige Bogen; es wird erst sichtbar wenn man das Papier gegen das Licht hält. Man wendet die W. vorzugsweise auch bei Papiergeld, Staatspapieren 2c. an. **Waßhanf** (Eupatorium cannabinum L.), s. Kunigundenkraut. **Watbeine**, s. Fuß.

Watch-Dog, nennen die Engländer die turkomanischen Wachthunde. — Ftg. —

Watercloset, engl., s. Abtritt. **Water-Spaniel, irländischer**, s. Irländisch. W. **Wathe**, das größte Netz bei der Teich- und wilden Fischerei, besteht aus 2 Seitenwänden, einem Sacke, dem Gesenke und Flosse und wird aus hanfenen Fäden gefertigt, die mit der Größe des Netzes an Stärke zunehmen. Die Länge der Seitenwände kann verschieden sein, die Höhe derselben muß mit der Tiefe des Flusses harmoniren, so daß beim Ziehen das Gesenke (der untere mit Gewichten beschwerte Saum) auf den Grund geht, die Flosse aber (mit Holzstückchen versehen) oben schwimmen. Die Teichwathe unterscheidet sich von der Flußwathe in der Größe, der Weite der Maschen und in den Gesenken, da sie nur zum Fangen größerer Fische dient. **Watte**, die dünnen und lockern Tafeln oder Blätter, die man aus Baumwolle, aus Seidenabfällen oder Werg verfertigt und meistens zum Füttern bei Kleidungsstücken braucht. Die gebräuchlichste (Baumwollenwatte) wird als Blies von den Vorkrempeln abgenommen und, um ihr etwas mehr Festigkeit zu geben, auf beiden Seiten mit dünnem Leimwasser bestrichen und dann getrocknet. Da sie den Nachtheil hat, leicht klumpig zu werden, zieht man zum Füttern die wollene W. vor, welche haltbarer und wärmer ist und längere Zeit locker bleibt. Die baumwollene Watte besitzt eine bedeutende Heilkraft. Um rheumatische Augenentzündungen zu heilen, lege man vor dem Schlafengehen um dem Kopf bis tief an die Augen eine Tafel, W.

und lege sich mit derselben nieder, jedoch darf der Verband die Augen selbst nicht drücken. Bei Halsschmerzen wirkt W., um den bloßen Hals gelegt, in einer Nacht. — Husten und Katarrh weichen oder werden beträchtlich gelindert, wenn man in der Nacht sowohl den Hals mit W. umgiebt, als auch einen großen Fleck auf die Brust bindet; hierbei sowie auch bei Halsschmerzen ist es vortheilhaft, vor dem Schlafengehen noch ein paar Tassen Hollunderthee zu trinken. — Durchfall, durch Erkältung veranlaßt, wird sogleich gehoben, wenn man den Unterleib in ausgedehntem Maße mit guter W verwahrt und sich ruhig zu Hause hält. — Kopfschmerzen hören auf, wenn der Kopf mit W. verbunden wird. — Rheumatische Zahnschmerzen können durch Auflegen von W. entfernt werden. — Bei Verbrennungen hilft ebenfalls das Einpacken der verbrannten Stelle mit Baumwolle, nachdem man vorher dieselbe mit feinem Oel bestrichen. **Watten**, Wadden, Schoren, die seichten Stellen in der Nordsee längs der Küste von Nordholland bis zur Mündung der Elbe.

Wau (Reseda L.). I. Botanisches. Pflanzengattung aus der Familie der Resedengewächse, ausgezeichnet durch einen 4—6theiligen Kelch, 4—6 ungleiche, zerschlitzte Kronblätter, 12—24 Staubgefäße, 3—6 Griffel und eine 3—6kantige, oben offene, einfächrige Fruchtkapsel mit zahlreichen Samen. 1) Färber-W. (Färberresede, Färberkraut, Gelbkraut, Strichkraut, Wiede, Waude, Harnkraut, R. luteola L.), zweijähriges Kraut mit 0.6—1.2 m hohem aufrechtem Stengel. Blätter schmal lanzettlich, ungetheilt, kahl, am Grunde 1zähnig. Kelch 4theilig mit eiförmig-länglichen Zipfeln. Blüthenstiele kürzer als der Kelch. Kronblätter 4, hellgelb. Blüht im Juli und August. An Wegerändern, auf Aeckern. Wird wegen seines Gehalts an gelbem Farbstoff zuweilen auch im Großen cultivirt. 2) Gelber W. (R. lutea L.), Stengel ausgebreitet, 20—40 cm. Mittlere Blätter doppelt fiederspaltig, obere 3spaltig. Kelch 6theilig. Kronblätter 6, hellgelb, geruchlos. Blüht im Juli und August. Zweijährig. An Wegrändern, auf steinigen Hügeln. 3) Wohlriechende Resede (R. odorata L.), ein- bis zweijähriges Kraut von 15—30 cm Höhe. Blätter ungetheilt, die oberen oft 3spaltig. Kelch 6theilig. Kronblätter 6, weißgelb, wohlriechend. Blüht von Juli bis October. Bekannte Zierpflanze unserer Gärten, welche wahrscheinlich aus Aegypten stammt. — Hln. —

II. Anbau. Der W. enthält in allen seinen Theilen, besonders aber in den Blättern, einen gelben Farbstoff, um dessen willen er in Deutschland und Frankreich entweder als Winter- oder als Sommerfrucht gebaut wird; der Sommerwau, besonders in Frankreich gebaut, unterscheidet sich durch kleinere, dichter stehende, farbenreichere Blätter und einen kürzeren, wenig verästelten Stengel. Der W. liebt ein feuchtes, warmes Klima und einen trockenen, kräftigen Boden; frische Düngung soll nicht angezeigt sein. Gute Bodenvorbereitung, gewöhnlich durch vorausgegangene Hackfrucht, ist unerläßlich; dem Sommerwau kann Brache oder Frühkartoffel, Grünfutter vorausgehen. Als Winterfrucht wird der W. im Juli oder August, als Sommerfrucht möglichst zeitig im Frühjahre, bei der Kleinheit des Samens mit feinem Sande gemischt, meistens nur breitwürfig ausgestreut und mit der Dornegge untergebracht, 2jähriger W. läßt sich auch unter Gerste aussäen. Reihenweite bei Drillsaat 30—45 cm. Samenbedarf bei breitwürfiger Saat 6—10 kg, bei Drillsaat 4—6 kg. 1 hl Samen wiegt durchschnittlich 64 kg. Nach 2 Jahren verliert der Samen zum größten Theil die Keimfähigkeit. Während der Vegetation werden die Pflanzen durch Jäten und Hacken von Unkraut rein gehalten und zu dicht stehende verdünnt. Bei ungünstiger Witterung mißräth der W. nicht selten. Die Ernte tritt ein, wenn die unteren Blätter gelb zu werden beginnen (beim Sommerwau im Juli, beim Winterwau August), kurz nach der Blüthe, indem man die Pflanzen abschneidet oder auszieht, etwas am Felde abwelken läßt und dann vollends im Schatten trocknet. Die Blätter dürfen nicht mit Unkraut vermengt sein oder naß werden, weil sie sonst eine dunkle Farbe annehmen und schwer abgesetzt werden können. Ertrag von Winterwau (deutschem W.) 36—40 mtr.Ctr. pro ha, von Sommerwau (französischem W.) 15—32 mtr. Ctr. Der getrocknete und in Büschel gebundene W. ist fertige Kaufmannswaare und kostet der mtr. Ctr. 6—8 *M.* Der französische ist bedeutend theurer. Zur Samenerziehung läßt man einige Pflanzen gänzlich ausreifen. Der Same ist ölhaltig und kann gepreßt werden. — Rgr. —

III. Verwendung. Aus dem W. macht man auch das Schüttgelb. Seit Aufkommen des Gelbholzes, noch mehr aber seit Einführung der schönen und billigen gelben Theerfarben, hat der Verbrauch des W. immer mehr abgenommen. Guter W. muß dünnstengelig, blüthen- und blätterreich und von gelblicher Farbe sein und beim Kochen mit Wasser einen unangenehmen, süßlichen Geruch entwickeln. Der im W. enthaltene Farbstoff heißt Luteolin (s. d.). — Hpe. —

Wausamenöl, das fette Oel der Samen von Reseda luteola L.; es ist dünnflüssig, dunkelgrün, von widrigem Geruch und Geschmack, hat ein spec. Gew. von 0,9358, wird erst bei —30° fest und trocknet leicht an der Luft; man kann es zur Bereitung von schwarzer Kaliseife verwenden. — Hpe. —

Wavellit, Lasionit, ein aus wasserhaltiger phosphorsaurer Thonerde bestehendes, meist sehr fein krystallinisches Mineral, krystallisirt rhombisch, gewöhnlich in nadelförmigen Krystallen, die zu kleinen, halbkugeligen oder nierenförmigen Aggregaten von radialfaseriger Structur vereinigt sind; häufig als Ueberzug auf Kluftflächen, rosettenförmig angeordnet. Härte: 3.5 bis 4; spec. Gew.: 2.3 bis 2.5; gewöhnlich gelblich oder graulich, selten weiß, grün oder blau; durchscheinend, glasglänzend; vor dem Löthrohre unschmelzbar. In Säuren und Kalilauge auflöslich. Der W. besteht in 100 Theilen aus 38.0 Thonerde, 35.3 Phosphorsäure und 26.7

Wasser. Langenstriegis bei Freiberg, Schwarzenberg, Amberg, Außig, England ꝛc. — Hpe. —

Wawla, der Bast eines zu den Ulmaceen gehörigen, im westlichen Indien heimischen Baumes, Holoptelea integrifolia Planch.; ist sehr dicht, gelblich und glanzlos, außen glatt, innen rauh; wird dort wie Lindenbast verwendet. — Hpe. —

Wardick, Accipensor Gueldenstaedtii Brandt, Fisch aus der Familie der Störe, im schwarzen und kaspischen Meere, in der Donau und Nebenflüssen, eine der geschätztesten Arten der Störe (s. d.).

Wealden-(Wälder-)Formation (Wealden), in manchen Ländern auftretendes, zwischen weißem Jura und Kreideformation einzuschaltendes Schichtensystem von ziemlich localer Bedeutung, aber beträchtlicher Mächtigkeit, 200—500 m; Süßwasserbildung zwischen marinen Sedimentschichten. Bis jetzt nur in zwei Districten mit Sicherheit bekannt, in England (Kent, Surrey, Essex, Sussex), von wo aus sie über die Insel Wight bis nach Frankreich (Boulogen) übersetzt, und im nordwestlichen Deutschland, in der Gegend zwischen Helmstädt und Bentheim, im Teutoburger Wald, Bückeburger Berge, Osterwald, bis an die holländische Grenze. Die W. besteht aus zwei Gliedern, einer unteren aus Sandstein (in Deutschland Wealdensandstein oder Deistersandstein, in England Hastingssand genannt) gebildeten Etage und einer oberen thonigen, dem Wealdenthon (Wealdenclay). Dieser letztere besteht aus dunkelgrauen, mageren, dünngeschichteten Schieferthonen, mit schwachen, sehr regelmäßigen Lagen von sandigem Kalkstein. Der Wealdensandstein ist gelblich oder grau, feinkörnig und wird als Baustein benutzt. In der deutschen W. finden sich neben ziemlich mächtigen Eisensteinlagern auch einzelne Flötze von guter schwarzer Steinkohle (Wealdenkohle), allerdings von nicht bedeutender Mächtigkeit. Diese Kohle wird stellenweise abgebaut, sie ist aus Cycadeen, Farren und Coniferen entstanden. — Hpe. —

Weben, 1) die Herstellung von Zeugen oder Stoffen vermittelst planmäßiger, durch mechanische Vorrichtungen (Hand- oder Kraftmaschinen) bewerkstelligter Verschlingungen gesponnener Fäden. Das Product ist entweder ein Gewebe, alsdann geschieht die Verschlingung stets unter einer rechtwinkligen Kreuzung der Fäden, oder es ist ein gewirkter Stoff (Strumpfwirkerei), wo sich die Fäden auf verschiedene andere Weise verschlingen, doch stets so, daß sie Maschen bilden. Die Weberei erzeugt verschiedene Stoffe, z. B. glatte oder schlichte, geköperte, gemusterte oder façonnirte und sammetartige; sämmtliche sind aus zwei verschiedenen Systemen von unter sich parallelen Fäden zusammengesetzt. Die des einen Systems (Kette, Zettel oder Werft genannt) laufen nach der Längenrichtung, die des anderen (Einschlag oder Schuß), in der Richtung der Breite des Zeugs, nach gewissen Regeln abwechselnd über und unter den Ketten liegend, wodurch die Verbindung beider Systeme erfolgt. Dem W. selbst gehen die Arbeiten zur Vorbereitung der Kette und des Einschlags voraus. Erstere bestehen in dem Spulen oder Winden, dem Scheren, dem Aufbäumen, dem Schlichten für leinene und baumwollene, dem Leimen für wollene Stoffe, letztere in dem Aufspulen des Schußfadens und event. Anfeuchten desselben. Die leinenen und seidenen Stoffe werden beinahe ausschließlich auf Handwebestühlen, während andere (wollene und kattune) auf sogenannten Kraftstühlen oder Webmaschinen gefertigt werden. Die mechanischen Webstühle werden durch Dampf, seltener durch Wasser- oder Menschenkraft, in Bewegung gesetzt. Im Uebrigen vgl. Leinwand, Baumwolle, Tuch ꝛc.

2) Ueble Gewohnheit mancher Pferde, mit oder ohne Barren- oder Krippenwetzen. Zeichen: im Stalle vor der Krippe Wiegen und Weisen mit Kopf und Hals, der Längsrichtung der Krippe entsprechend, Bewegungen nach rechts und links, ähnlich der der Leineweber, oft mit Schneidezähnen auf dem vorderen Rand der Krippe hin- und herwetzen, vordere Kanten, namentlich die Oberkiefer wegschleifen. An und für sich nicht schlimm, aber unter den Pferden nach Art moralischer Ansteckung weiter verbreitet, insbesondere bei Thieren, die nicht viel zu arbeiten haben. Auseinanderstellen der vorderen Gliedmaßen, so sehr, daß bleibt, namentlich bei jungen Pferden, und dann bald watschelnder Gang, oft Ursache zu Lahmheiten, namentlich des Fessel- und Kronengelenkes. Mittel: Zusammenschnallen der Schienbeine beider Vorderfüße mit einer Weidefessel, vgl. Barrenwetzen. — Bmr. —

Weberbock, s. Bockkäfer. **Weberdistel** (Dipsacus Fullonum Mill.), s. Karde. **Webergarn**, s. Leinengarn. **Weberkarde** (Dipsacus Fullonum), s. Karde. **Weberknecht**, s. Afterspinnen. **Weber'sches Organ**, s. Zeugungsorgane. **Webervögel**, Ploceidae Sund, Familie der Sperlingsvögel, nördlich und südlich des Aequators. 3 Unterfamilien: Prachtfinken, Spermestinae Cab, Wittwenvögel oder Widafinken, Viduanae Cab, und echte W., P. Cab. Diese meist in Schaaren, oft weit wandernd, große Verheerungen an Feldern. Mehrmalige Bruten. Nester beutelförmig, zu 20—30 zusammen, oft in Mengen an einander gebaut. Ruhe- und rastlos, lebhaft, streitsüchtig. Nahrung Kerbthiere und Sämereien. Hochzeitskleid schön gelb, Roth und Schwarz, Weibchen stets grau. Schlank gebaut. Ziervögel, viel verbreitet in Europa. Gattungen: Viehweber, Textor Temm., mit Büffelweber, T. erythrorhynchus Sm., und Alektovogel, T. alecto T. (s. d.); Edelweber, Hyphantornis Gray, Afrika, Südasien, mit Maskenweber, H. abyssinicus Gm.; Geldweber, H. galbula Ruepp; Ammenweber, in Brutcolonien, Ploceus Cuv., mit Bayaweber, P. Baya Blyth.; Blutschnabelweber oder Dioch, P. sanguinirostris L.; Feuerfinken, Euplectes Sws., in Getreidefeldern, Gestrüpp und Röhricht, gesellig, mit Feuerfink oder Orangevogel, E. franciscana Isert., lebhaft roth, schwarz an Schnabel, Wangen, Brust, Bauch, braun auf den Flügeln,

bräunlichgelbe Flügel. **Webespinnen,** Abtheilung der Spinnen (s. d.). **Websterit,** s. v. w. Aluminit.

Wechsel, 1) jagdl. der Ort, wo Hochwild regelmäßig heraus- und hineingezogen, oder wo es, herzukommen oder hinzugehen pflegt; 2) der Ort, wo Jagdtücher oder Netze zusammengeknebelt oder mit einander verbunden sind; 3) eine scharfe Ecke, die bei einem Jagdlauf, z. B. im Viereck, gemacht wird.

4) Zahlungsversprechen ohne Angabe des dasselbe ins Leben rufenden inneren Rechtsgrunds (Geschenk, Kauf, Darlehn rc.), so daß ein Rückgriff auf das zu Grunde liegende materielle Rechtsgeschäft, eine Einrede aus demselben ausgeschlossen oder doch beschränkt ist, während zugleich die materielle Erleichterung der Verfolgung des Rechts auch durch besondere Formen des Verfahrens (Wechselproceß) erheblich gefördert wird. (Wechselstrenge). Das Wechselrecht ist für das deutsche Reich und Oesterreich (mit Ausnahme Ungarns) einheitlich. Allg. d. W.-Ordg. v. 1849, Nürnberger Novellen v. 1869. Wer sich durch Verträge verpflichten kann, ist auch wechselfähig; die in neuester Zeit auf Einschränkung der Wechselfähigkeit gerichteten Bestrebungen hatten keinen Erfolg. Der Wechselschuldner haftet für die Erfüllung der übernommenen Wechselverbindlichkeit mit seinem Vermögen und nach der W.-Ordg. auch mit seiner Person, in Form des Wechselarrestes; Personalhaft des Wechselschuldners aber für das d. R. durch Gesetz v. 29. Mai 1868 aufgehoben. (Vgl. Schuldhaft). Der W. kann in zwei Formen erscheinen: als gezogener, trassirter W., Tratte, oder als eigener, trockener W. Wesentliche Erfordernisse jeden W.s: die aufzunehmende Bezeichnung als Wechsel, die Angabe der zu zahlenden Geldsumme, der Name der Person oder die Firma, an welche oder an deren Ordre (des Remittenten), die Zeit, zu welcher gezahlt werden soll, die Unterschrift des Ausstellers, Ort, Monatstag und Jahr der Ausstellung, bei gezogenen W.n noch Name der Person, welche die Zahlung leisten soll (des Bezogenen, Trassaten) und die Angabe des Zahlungsorts. Der Aussteller heißt bei gezogenen W.n Trassant. Er kann sich selbst als Remittenten bezeichnen (Form: zahlen Sie an meine Ordre rc.), W. an eigene Ordre; er kann auch sich selbst als Bezogenen bezeichnen, sofern die Zahlung an einem anderen Orte als dem der Ausstellung geschehen soll (trassirt eigener W.). Ist die zu zahlende Geldsumme in Buchstaben und in Ziffern ausgedrückt, so gilt bei Abweichungen die in Buchstaben ausgedrückte Summe; das in einem W. enthaltene Zinsversprechen gilt als nicht geschrieben. Aus einer Schrift, welcher eines der wesentlichen Erfordernisse des W.s fehlt, entsteht keine Wechselverbindlichkeit. Ein gezogener W. hat folgendes Aussehen:

Leipzig, 31. März 1958.

Gegen diesen Wechsel zahlen Sie am 30. Juni 1958 an Herrn Carl Schulz in Pyritz oder dessen Ordre die Summe von fünfzig Mark.
Hermann Müller.

Herrn Otto Neumann
in Berlin, Unter den Linden
Nr. 103.

Hierbei ist Hermann Müller Aussteller und Trassant des W.s, Carl Schulz Remittent, Otto Neumann Trassat oder Bezogener und wenn er den W. annimmt, Acceptant. Ein eigener W. hat folgendes Aussehen:

Leipzig, 31. März 1958.

Gegen diesen meinen Wechsel zahle ich am 30. Juni 1958 an Herrn Carl Schulz in Pyritz oder dessen Ordre die Summe von fünfzig Mark.
Hermann Müller.

Hierbei ist Müller Aussteller des W.s, Schulz Remittent. Hinzutreten kann noch die Angabe eines eigenen Zahlungsorts, Domicils, links unten auf den W. gesetzt: „Zahlbar bei der Deutschen Disconto-Commandit-Gesellschaft“. Auf den meisten Formularen zu W.n finden sich noch andere Worte: z. B. „und stellen es in Rechnung laut Bericht“ oder „ohne Bericht“ u. dgl. Diese sind nicht wesentlich und beziehen sich nur auf das geschäftliche Verkehrsverhältniß zwischen Aussteller und Bezogenem. Der Aussteller eines gezogenen W.s haftet für dessen Annahme und Zahlung, der Aussteller eines eigenen W.s für dessen Zahlung wechselmäßig; der Bezogene erst dann, wenn er den W. angenommen, acceptirt hat. Stadien des W.-Verkehrs: Der Aussteller eines eigenen W.s übergibt denselben dem Remittenten, welcher dadurch das Forderungsrecht an den Aussteller erwirbt. Der gezogene W. bedarf erst der Annahme, um den Bezogenen zu verpflichten, Der W. kann vom Remittenten weiter begeben übertragen werden, der Aussteller die Uebertragung aber dadurch verbieten, daß er die Worte: „nicht an Ordre“ oder ähnlichen Ausdruck in den W. setzt; die wechselmäßige Begebung hat dann keine wechselrechtliche Wirkung. Ist dies nicht geschehen, so kann der Remittent den W. begeben durch Indossament, Giro, indossiren, giriren, Vermerk: „Für mich an die Ordre des Herrn Gottlieb Bauer in Stettin. Pyritz, 20. April 1958. Carl Schulz.“ Bauer kann ihn seinerseits weiter begeben rc. Der Begebende heißt Indossant, Girant, der Wechselempfänger Indossatar. Das Indossament muß auf dem W. oder einem mit demselben verbundenen Blatte, Allonge, stehen, es kann die Form des Blanco-Indossaments, Blanco-Giros annehmen, dadurch daß C. Schulz oder ein Indossatar auf die Rückseite des W.s seinen Namen schreibt und den W. einem Andern übergiebt, z. B. dem H. Werner. Jeder, der auf eine dieser Weisen den W. erhält, befindet sich in derselben Lage, und so kann der W. an den Aussteller, den Bezogenen, den Remittenten oder einen früheren Indossanten zurückkehren. Durch das Indossament gehen alle Rechte aus dem W. auf den Indossatar über, namentlich auch die Befugniß den W. weiter zu indossiren; der Indossant haftet aber auch jedem späteren Inhaber des W.s für dessen Annahme und Zahlung wechselmäßig. Der Indossant kann seinem Giro auch die Worte: „nicht an Ordre“ oder einen gleichbedeutenden Ausdruck hinzusetzen, dadurch untersagt er die

Weitergirirung des W.s und dies hat die Folge, daß er den hinter seinem Indossatar stehenden Nachmännern nicht haftet. Von jeder Haftung kann er sich befreien, indem er seinem Indossamente die Worte: „ohne Gewährleistung, ohne Obligo" oder dergl. hinzusetzt. Ob sein Indossatar derartige Zusätze dulden muß, hängt von ihrer Verabredung und dem zwischen ihnen bestehenden Rechtsverhältnisse ab. Im Verhältniß zum Indossatar heißen sein Indossant, die vor diesem stehenden Indossanten und der Aussteller Vormänner, derjenige, an den er als Indossant girirt hat, und dessen Indossatare Nachmänner. Bestimmungen über die Annahme gezogener W.: Der Bezogene wird aus dem W. erst dann verpflichtet, wenn er denselben angenommen, acceptirt hat. Nun wird in dem einfachen Wechselverkehr der Landwirthe, in welchem die Existenz des W.s gewöhnlich damit beginnt, daß der als Bezogener Bezeichnete sein Accept, d. h. den acceptirten W., seinem Schuldner giebt, welcher sich als Aussteller nennt, der W. meist schon acceptirt sein, wenn er in die Hand des Remittenten kommt; ist das aber nicht der Fall, so sind folgendeRegeln zu beobachten. Jeder Inhaber des W.s hat das Recht, den W. dem Bezogenen sofort zur Annahme vorzulegen, zu präsentiren; eine entgegenstehende Uebereinkunft hat keine wechselrechtliche Wirkung. Ist die Zahlungszeit eines gezogenen W.s auf eine bestimmte Zeit nach Sicht, d. h. auf eine bestimmte Zeit, nachdem der W. zur Annahme vorgelegt worden ist, festgesetzt und dadurch die Fälligkeit des W.s von dessen Annahme abhängig gemacht, so ist der Inhaber des W.s verpflichtet, denselben zur Annahme zu präsentiren. Genügt er dieser Pflicht nicht innerhalb der Präsentationsfrist, so verliert er den wechselmäßigen Anspruch gegen seine Vormänner. Die Präsentationsfrist kann im W. bestimmt sein, jeder Indossant kann sie für sich besonders bestimmen, indem er sie seinem Giro hinzusetzt; Mangels dessen beträgt die Frist zwei Jahre von der Ausstellung an gerechnet. Die Annahme muß schriftlich auf dem W. geschehen und kann, wenn sie erfolgt ist, nicht wieder zurückgenommen werden; sie kann auf eine bestimmte Summe eingeschränkt, es können ihr auch andere Einschränkungen beigefügt werden. Als unbeschränkte Annahme gilt es, wenn der Bezogene ohne weiteren Beisatz seinen Namen auf die Vorderseite des W.s schreibt; auch gilt jede auf den W. geschriebene und von dem Bezogenen unterschriebene Erklärung als unbeschränkte Annahme, wenn nicht in derselben ausdrücklich ausgesprochen ist, der Bezogene wolle überhaupt nicht oder nur unter gewissen Einschränkungen annehmen. Der Annahmevermerk wird gewöhnlich auf der linken Seite des W.s quer geschrieben in der Form: „Angenommen Otto Neumann." „Angenommen für 30 Mark Otto Neumann." „Angenommen unter der Bedingung, daß die Wechselsumme bei Fälligkeit auf drei Monate prolongirt wird. Otto Neumann." Bei W.n, die auf eine bestimmte Zeit nach Sicht ausgestellt sind, gehört die Datirung des Accepts zu demselben. Der Acceptant wird durch die Annahme wechselmäßig verpflichtet, die von ihm acceptirte Summe zur Verfallzeit zu zahlen; schränkt er sein Accept ein, so haftet er wechselmäßig auch nur mit dieser Einschränkung, er haftet auch dem Aussteller, aber nicht dieser dem Acceptanten. Wenn der Bezogene, dem der W. zur Annahme präsentirt wird, denselben nicht annimmt, ist der Inhaber des W.s berechtigt, Protest Mangels Annahme zu erheben. Ueber dessen Form vgl. Protest und Präsentation. Bei den auf bestimmte Zeit nach Sicht gestellten W.n ist er hierzu verpflichtet, und da bei diesen W.n auch die Zeit der Annahme festgestellt werden muß, hat er diese Pflicht auch dann, wenn der Bezogene acceptirt, aber die Hinzufügung des Tags der Annahme, die Datirung des Accepts verweigert. Die gleiche Verpflichtung hat er, wenn der Aussteller eines domicilirten W.s (vgl. unten) in demselben die Präsentation vorgeschrieben hat. Genügt er dieser Verpflichtung nicht, so verliert er den wechselmäßigen Anspruch gegen seine Vormänner. Nun können aber sowohl der Aussteller, wie auch jeder Indossant sog. Nothadressen auf den W. setzen, und dies thut z. B. derjenige, der fürchtet, daß der Bezogene die Annahme verweigern und durch den Rücklauf des W.s Unannehmlichkeiten und Kosten entstehen werden. Der Aussteller schreibt also z. B. unter den Namen des Bezogenen die Worte: „im Fall (Nothfall, falls) bei Herrn Robert Berend in Berlin". Einen gleichartigen Vermerk kann jeder Indossant seinem Giro zufügen. Lautet die Nothadresse auf den Zahlungsort, so hat der Inhaber des Mangels Annahme Seitens des Bezogenen protestirten W.s denselben zunächst der Nothadresse zur Annahme vorzulegen. Unter mehreren Nothadressen gebührt derjenigen der Vorzug, durch deren Zahlung die meisten Verpflichteten befreit werden würden, also der am meisten vornstehenden. Die Nothadresse kann interveniren, zu Ehren dessen, der sie auf den W. gesetzt hat, des Adressanten oder eines andern Wechselverpflichteten annehmen. Aber auch eine nicht auf dem W. als Nothadresse benannte Person kann interveniren, zu Ehren annehmen, doch braucht der Wechselinhaber dies nicht zuzulassen. Der Intervenient, der zu Ehren Annehmende, Ehrenacceptant, bemerkt in seinem Accepte, zu wessen Ehren die Annahme geschieht („Angenommen zu Ehren des Herrn Hermann Müller, Robert Berend") und der auf diese Weise „Geehrte" heißt Honorat. Wenn der Ehrenacceptant diesen Vermerk unterläßt, gilt der Aussteller als Honorat. Der Ehrenacceptant wird durch die Ehrenannahme sämmtlichen Nachmännern des Honoraten wechselmäßig verpflichtet; seine Verpflichtung erlischt jedoch, wenn ihm der W. nicht spätestens am zweiten Werktage nach dem Zahlungstage zur Zahlung vorgelegt wird. Er muß sich den Mangels Annahme Seitens des Bezogenen erhobenen Protest gegen Erstattung der Kosten aushändigen und in einem Anhange zu demselben die Ehrenannahme bemerken lassen. Innerhalb zweier Tage nach dem Tage der Protesterhebung muß er den Honoraten unter Ueber-

sendung des Protestes von der geschehenen Intervention benachrichtigen, widrigenfalls er für den durch die Unterlassung entstandenen Schaden haftet. Wenn nun die Annahme eines W.s überhaupt nicht oder unter Einschränkungen, oder nur auf eine geringere Summe erfolgt ist, so ist dadurch auch zweifelhaft geworden, ob bei Fälligkeit des W.s dessen Zahlung erfolgen werde. Deshalb ist Jeder, der in Folge der verweigerten Annahme gefährdet wird, berechtigt, von seinen Vormännern Sicherstellung zu fordern, er hat gegen sie Regreß auf Sicherstellung wegen nicht erhaltener Annahme. Voraussetzung dessen ist jedoch, daß auch die etwa vorhandenen Nothadressen die Annahme verweigert haben. Zur Ausübung des Regresses ist der Besitz des Mangels Annahme aufgenommenen Protestes erforderlich. Dieser Besitz ermächtigt den Remittenten, wie jeden Indossatar, von dem Aussteller, bez. auch den übrigen Vormännern, Sicherheitsleistung zu fordern, nöthigenfalls auch im Wege der Wechselklage, wobei der Regreßberechtigte unter den Regreßpflichtigen beliebig wählen kann. Ist die Annahme Seitens einer Nothadresse erfolgt, so haben der Inhaber des W.s und die Nachmänner des Honoraten keinen Regreß auf Sicherstellung, wohl aber der Honorat und dessen Vormänner. Gegen Aushändigung des Mangels Annahme aufgenommenen Protestes sind die Vormänner verpflichtet, Sicherheit dahin zu leisten, daß die Zahlung des nicht acceptirten Wechselbetrags, sowie die Erstattung der Kosten am Verfalltage erfolgen werde; jedoch sind sie auch befugt auf ihre Kosten die Summe bei Gericht oder einer anderen Hinterlegungsbehörde niederzulegen. Diese Sicherheit haftet nicht nur dem Regreßnehmer, welcher Sicherheit gefordert hat, sondern auch allen übrigen Nachmännern des Bestellers; dieselben können daher nicht ohne Weiteres andere Sicherheit verlangen. Die Sicherheit muß zurückgegeben werden, sobald die vollständige Acceptation nachträglich oder die Zahlung des W.s erfolgt oder dessen Wechselkraft erloschen ist, endlich, wenn gegen den regreßpflichtigen Sicherheitsbesteller binnen Jahresfrist, vom Verfalltage des W.s ab gerechnet, auf Zahlung aus dem W. nicht geklagt worden ist. Wenn der W. dagegen acceptirt wird, so kann wegen der acceptirten Summe Sicherheitsleistung vor der Zahlungszeit nur dann gefordert werden, wenn der Acceptant in Concurs geräth oder seine Zahlungen eingestellt hat oder nach Ausstellung des W.s fruchtlos executirt worden ist. In diesen Fällen ist zuerst von dem Acceptanten Sicherheitsleistung zu fordern, Mangels derselben ist Protest zu erheben und dann der W. den Nothadressen vorzulegen. Wenn auch diese die Annahme verweigern, kann von den Vormännern Sicherheitsleistung wegen Unsicherheit des Acceptanten gefordert werden, nöthigenfalls sowohl gegen sie als auch gegen den Acceptanten im Wege der Klage. Diese Regeln finden entsprechende Anwendung bei trockenen W.n, bei Unsicherheit des Ausstellers. Die angenommene Tratte, der ausgestellte eigene W. gehen nun der Zahlung entgegen. Die Zahlungszeit muß im Wechsel festgesetzt sein, sie kann für die gesammte Wechselsumme nur eine und dieselbe sein und nur in folgender Weise festgesetzt werden: a. auf einen bestimmten Tag. An diesem Tage tritt die Verfallzeit ein. Ist die Zahlungszeit auf Anfang, Mitte oder Ende eines Monats festgesetzt worden, so tritt die Verfallzeit am 1., 15. bezw. letzten Tage des Monats ein. b. auf Sicht, auf Vorzeigung, a vista. Hier fällt bei der Tratte die Präsentation zur Annahme und die Präsentation zur Zahlung zusammen; der W. ist bei der Vorzeigung fällig. Solche W. müssen bei Verlust des wechselmäßigen Anspruchs gegen die Vormänner zur Zahlung präsentirt werden. Ueber die Präsentationsfrist gelten dieselben Regeln, die oben für die Präsentation von W.n, welche auf eine bestimmte Zeit nach Sicht gestellt sind, zur Annahme angegeben sind. c. auf eine bestimmte Zeit nach Sicht. Ist die Frist nach Tagen bestimmt, so tritt die Verfallzeit am letzten Tage der Frist ein, wobei der Tag der Präsentation zur Annahme nicht mitgerechnet wird. Ist sie nach Wochen, Monaten, Jahren, Halbjahren, Vierteljahren bestimmt, so tritt die Verfallzeit ein an demjenigen Tage der Zahlungswoche oder des Zahlungsmonats, der durch seine Benennung oder Zahl dem Tage der Präsentation entspricht, und wenn dieser Tag im Zahlungsmonate fehlt, am letzten Tage des Zahlungsmonats (3 Monate nach dem 30. November — 28. Februar). Ein halber Monat wird gleich 15 Tagen berechnet. Ist die Frist auf einen oder mehrere ganze Monate und einen halben Monat gestellt, so sind die 15 Tage zuletzt zu zählen. d. auf bestimmte Zeit nach dem Tage der Ausstellung, a dato. Hier gelten die entsprechenden Regeln wie zu c. e. auf eine Messe oder einen Markt (Meß- oder Markt-W.). Der Zahlungsort ist, wenn ein eigener Zahlungsort nicht angegeben ist, bei gezogenen W.n der bei dem Namen des Bezogenen angegebene Ort, bei eigenen W.n der Ort der Ausstellung. Dieser Ort gilt zugleich als Wohnort des Bezogenen bezw. des Ausstellers. Ein W., auf dem ein eigener Zahlungsort angegeben ist, heißt Domicil-W., domicilirter W., die Person, durch welche am Zahlungsort die Zahlung erfolgen soll, Domiciliat. Wenn ein anderer Domiciliat nicht benannt ist, wird angenommen, daß der Bezogene, bei eigenen W.n der Aussteller, selbst am Domicilorte die Zahlung leisten wolle. — Zum Verlangen der Zahlung und als Eigenthümer des W.s ist der Inhaber eines indossirten W.s durch eine zusammenhängende, bis auf ihn hinuntergehende Reihe von Indossamenten legitimirt. Das erste Giro muß demnach mit dem Namen des Remittenten, jedes folgende mit dem Namen desjenigen unterzeichnet sein, welchen das unmittelbar vorhergehende Giro als Indossatar nennt. Folgt auf ein Blancogiro ein weiteres Giro, so wird angenommen, daß der Aussteller des letzteren den W. durch Blancogiro erhalten habe. Ausgestrichene Indossamente gelten bei dieser Prüfung als nicht geschrieben. Zur Prüfung der Echtheit der In-

dossamente ist der Zahlende nicht verpflichtet. Der Wechselschuldner braucht nur gegen Aushändigung des quittirten W.s zu zahlen; leistet er aber nur eine Theilzahlung, so kann er nur fordern, daß die Zahlung auf dem W. abgeschrieben und ihm auf einer Abschrift desselben quittirt werde. Theilzahlungen darf der Wechselinhaber nicht zurückweisen. Der W. muß am Zahlungstage, spätestens aber am zweiten Werktage danach, zur Zahlung präsentirt werden, ohne daß jedoch der Zahlungspflichtige diesen Aufschub von zwei Tagen verlangen kann. Die Präsentation erfolgt bei domicilirten W.n beim Domiciliaten, bei nicht domicilirten Tratten beim Acceptanten, bei nicht domicilirten eigenen W.n beim Aussteller. Erfolgt die Präsentation zur Zahlung weder am Verfalltage selbst, noch spätestens am zweiten Werktage darauf, so ist bei Tratten der Acceptant, bei eigenen W.n der Aussteller befugt, die Wechselsumme auf Gefahr und Kosten des Inhabers bei Gericht oder einer anderen Hinterlegungsbehörde niederzulegen; das Unterlassen der Präsentation berührt aber sonst seine wechselmäßige Verpflichtung nicht; dagegen hat es den Verlust des wechselmäßigen Anspruchs gegen alle Vormänner zur Folge. Der wechselmäßige Anspruch gegen die Vormänner erscheint in der Form des Regresses Mangels Zahlung. Wird Zahlung des W.s bei der Präsentation nicht erlangt, so übergiebt der Inhaber des W.s denselben sofort, spätestens aber am zweiten Werktage nach dem Fälligkeitstage einer zur Aufnahme von Wechselprotesten befugten Person (gewöhnlich einem Notar, Gerichtsvollzieher, Gerichtsbeamten), welche durch eine öffentliche Urkunde, Protest (s. d.), die Präsentation und die nicht erfolgte Zahlung darthut. Binnen gleicher Frist muß er den auf dem W. befindlichen Nothadressen (s. oben) und dem etwaigen Ehrenacceptanten, sofern diese Vermerke auf den Zahlungsort lauten, den W. vorlegen und über den Erfolg Protest aufnehmen lassen. Auch kann es vorkommen, daß eine nicht auf dem W. als Nothadresse ꝛc. benannte Person die Zahlung desselben anbietet, intervenirt zu Ehren des Herrn N. N. Diese Zahlung ist anzunehmen, und wenn sich Mehrere zur Ehrenzahlung erbieten, gebührt Demjenigen der Vorzug, durch dessen Zahlung die meisten Wechselverpflichteten befreit werden. Dem Ehrenzahler wird der W. und Protest gegen Kostenerstattung ausgehändigt, und der Ehrenzahler tritt dadurch gegen den Honoraten (s. oben), dessen Vormänner und den Acceptanten in die Rechte des Inhabers. Ist der W. Mangels Zahlung protestirt, so muß ferner der Inhaber seinen unmittelbaren Vormann binnen zwei Tagen nach dem Tage der Protesterhebung von der Nichtzahlung des W.s schriftlich benachrichtigen; binnen gleicher Frist vom Empfange dieser Nachricht hat jeder Vormann dieselbe Pflicht gegen seinen Vormann. Hat der nächste Vormann seinem Namen keine Ortsbezeichnung hinzugefügt, so ist der Nächstvorhergehende von der Zahlung zu benachrichtigen. Die Rechte und Pflichten des Inhabers sind nun folgende: Hat er einen domicilirten W. nicht protestiren lassen, so verliert er jeden wechselmäßigen Anspruch gegen alle Vormänner, auch gegen den Aussteller und gegen den Acceptanten. Bei nicht domicilirten W.n verliert er, wenn er die Protesterhebung unterläßt, den wechselmäßigen Anspruch gegen seine Vormänner und behält denselben nur gegen den Acceptanten der Tratte, den Aussteller des eigenen W.s, es sei denn, daß ein Wechselverpflichteter in dem W. die Aufforderung ergehen ließ, keinen Protest erheben zu lassen („ohne Protest", „ohne Kosten" ꝛc.). Zur Erhaltung des Regresses gegen einen solchen genügt die rechtzeitige Präsentation des W.s; läugnet er dieselbe, so liegt ihm die Beweislast ob, läßt aber der Inhaber trotz dieser Aufforderung den W. protestiren, so kann er trotzdem Ersatz der Protestkosten verlangen. Hiernach sind der Regel nach Präsentation und Protest Voraussetzung des Regresses gegen die Vormänner. Jeder Wechselschuldner hat nun ohne Weiteres das Recht, gegen Erstattung der Wechselsumme nebst Zinsen und Kosten die Auslieferung des quittirten W.s und des Protestes vom Inhaber zu fordern, den W. einzulösen. Im Uebrigen hat der Inhaber das Recht, ganz nach seiner Wahl gegen einen, gegen mehrere oder gegen alle Wechselverpflichtete seinen Regreß im Wege der Klage geltend zu machen. Seine Ansprüche beschränken sich auf die nicht bezahlte Wechselsumme nebst 6% Zinsen vom Verfalltage, die Protestkosten und andere Auslagen, z. B. Porto für das Benachrichtigungsschreiben an den Vormann und endlich eine Protest-Provision von ⅓% der Wechselsumme. Er kann auch über diesen Betrag einen Rückwechsel, Retourwechsel, auf den Regreßpflichtigen ziehen. Der Regreßpflichtige braucht nur zu zahlen gegen Aushändigung des W., des Protestes und einer quittirten Retourrechnung; wer seinen Nachmann befriedigt hat, kann sein und seiner Nachmänner Indossament ausstreichen und hat gegen seine Vormänner dieselben Rechte wie der ursprüngliche Inhaber auf die Wechselsumme nebst Zinsen, Kosten und Provision. Wer jedoch die Benachrichtigung seines Vormanns oder seines nächsten Vormanns von der Nichtzahlung des W.s unterläßt, haftet nicht nur dem Nichtbenachrichtigten oder den Uebersprungenen für den dadurch entstandenen Schaden, sondern verliert auch gegen diese Personen das Recht auf Zinsen, Kosten und Provision. Im Processe muß daher die Benachrichtigung bewiesen werden, es genügt aber zu diesem Zwecke die Vorlegung eines Postattestes, Postscheins, daß der Betheiligte an dem angegebenen Tage an den Adressaten einen Brief abgesendet habe. Behauptet der Andere, daß dieser Brief einen anderen Inhalt hatte, so muß er dieses beweisen. Die Benachrichtigung erfolgt also zweckmäßig durch eingeschriebenen Brief. Sind alle zur Erhaltung des Wechselrechts gesetzlich vorgeschriebenen Handlungen (rechtzeitige Präsentation, Protest ꝛc.) ordnungsmäßig erfolgt, so bleibt der wechselmäßige Anspruch gegen die Wechselschuldner bestehen, er verjährt aber in verhältnißmäßig kurzer Zeit und zwar gegen den Acceptanten einer Tratte oder den Aussteller eines eigenen W.s in

3 Jahren vom Verfalltage ab; der Regreßanspruch des Wechselinhabers, der einen W. Mangels Zahlung hat protestiren lassen, gegen den Aussteller der Tratte und gegen die Indossanten verjährt in 3 Monaten vom Tage der Protesterhebung ab; der Regreßanspruch des Indossanten, der den W. eingelöst hat, gegen seine Vormänner verjährt in 3 Monaten vom Tage der Zahlung oder, wenn er erst nach Erhebung der Wechselklage gegen ihn gezahlt hat, vom Tage der Klagerhebung an. Diese Verjährung wird der Regel nach nur durch die Erhebung, d. h. Zustellung der Klage unterbrochen. Ist die wechselmäßige Verbindlichkeit durch Verjährung oder durch Verabsäumung der Formen erloschen, so hat der Wechselinhaber ein Klagerecht nur gegen den Aussteller und gegen den Acceptanten und auch gegen diese nur, sofern sie sich zu seinem Schaden bereichern würden. Ist der W. abhanden gekommen, so kann der Eigenthümer bei dem Amtsgerichte des Zahlungsorts die Amortisation des W.s beantragen; nach Einleitung des Verfahrens kann er vom Acceptanten der Tratte, vom Aussteller des eigenen W.s Zahlung fordern, wenn er bis zur Amortisation Sicherheit bestellt; andernfalls kann er nur die Deposition der Wechselsumme bei Gericht oder einer anderen Hinterlegungsbehörde fordern. Ein abhanden gekommener Wechsel kann einem Dritten, der durch eine fortlaufende Reihe von Indossamenten als Inhaber legitimirt ist, nur dann abgefordert werden, wenn der Dritte den W. in bösem Glauben erworben hat oder ihm bei der Erwerbung eine grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt. Wenn eine oder einige der auf einem W. befindlichen, zur Verpflichtung des Genannten geeignete Unterschriften falsch oder verfälscht sind, so verlieren die echten Unterschriften dadurch nichts an ihrer verpflichtenden Kraft. Wechselerklärungen, welche statt des Namens mit Kreuzen oder anderen Zeichen vollzogen sind, haben nur dann, wenn diese Zeichen gerichtlich oder notariell beglaubigt sind, Wechselkraft. Die Wechselerklärung kann auch durch einen Bevollmächtigten oder einen gesetzlichen Vertreter unterzeichnet werden; erfolgt die Unterzeichnung durch einen Nichtbevollmächtigten, der sich als Bevollmächtigten ausgiebt, oder durch einen gesetzlichen Vertreter mit Ueberschreitung seiner Befugnisse, so haftet der Erklärende wechselmäßig. Die Präsentation zur Annahme oder Zahlung, die Protesterhebung und alle sonstigen bei einer bestimmten Person vorzunehmenden Acte müssen in deren Geschäftslocal und in dessen Ermangelung in deren Wohnung vorgenommen werden; an einem anderen Orte kann dies nur mit beiderseitigem Einverständnisse geschehen. Fällt der Verfalltag, der letzte Tag der Präsentationsfrist u. dgl. auf einen Sonntag oder allgemeinen Feiertag, so tritt an dessen Stelle der nächste Werktag. Was endlich die Geltendmachung des Wechselrechts im Wege der Klage angeht, so trifft die wechselmäßige Verpflichtung den Acceptanten, den Aussteller und die Indossanten des W.s, sowie Jeden, welcher den W., das Accept oder das Indossament mitunterzeichnet hat, selbst dann, wenn er sich nur als Bürge benannt hat (per aval). Der Wechselinhaber kann sich wegen seiner ganzen Forderung an jeden einzelnen, an alle oder an mehrere Wechselverpflichtete halten, ganz nach seiner Wahl, ohne durch Belangung der Einen den Anspruch gegen die Andern zu verlieren. Die Verpflichtung der Wechselschuldner erstreckt sich auf Alles, was der Wechselinhaber wegen Nichterfüllung der Wechselverbindlichkeit zu fordern hat und Jeder kann nur solche Einreden der Klage entgegenstellen, welche aus dem Wechselrecht selbst hervorgehen oder ihm gegen den jedesmaligen Kläger zustehen. Das Verfahren ist ein besonders strenges und schleuniges; die Wechselklage kann fast stets in der Form des Urkundenprocesses (s. d.) durchgeführt werden; zuständig ist sowohl das Gericht des Zahlungsorts als auch das des Wohnorts des oder eines Wechselverpflichteten; wird die Klage gegen Mehrere zugleich erhoben, so ist gegen Alle das Gericht zuständig, in dessen Bezirke auch nur Einer seinen allgemeinen Gerichtsstand (seinen Wohnsitz) hat. Die Einlassungsfrist, d. h. die Frist, welche mindestens zwischen Zustellung der Klage und dem Termine zur mündlichen Verhandlung liegen muß, beträgt 24 Stunden oder 3 Tage oder eine Woche, je nachdem die Klage am Sitze des Proceßgerichts oder in dem Bezirke desselben oder in einem anderen Orte des deutschen Reichs zugestellt wird. Die Klage wird, wenn die einzuklagende Wechselsumme mehr als 300 ℳ beträgt, durch den Rechtsanwalt beim Landgericht, andernfalls beim Amtsgericht eingereicht, ohne daß sich Kläger im letzteren Falle eines Anwalts bedienen muß. Die Umstände des einzelnen Falles ergeben, bei welchem Gerichte am zweckmäßigsten zu klagen ist. Die häufigste Art der Wechselklage ist die Klage des Inhabers einer angenommenen, aber nicht bezahlten und Mangels Zahlung protestirten Tratte. Angenommen, die oben formulirte Tratte sei nach erfolgter Annahme von Carl Schulz durch Indossament auf Gottlieb Bauer in Stettin und von diesem durch Blancogiro auf Heinrich Werner in Breslau übertragen, dem Acceptanten Otto Neumann am Verfalltage im Auftrage des Werner zur Zahlung vorgelegt und Mangels Zahlung protestirt worden, so würde Heinrich Werner gegen jeden Einzelnen der Wechselverpflichteten, also gegen den Acceptanten Neumann, den Aussteller Müller, den Remittenten Schulz, den Giranten Bauer beim Amtsgericht in Berlin (Zahlungsort), außerdem aber auch beim Amtsgerichte des Wohnorts jedes Einzelnen klagen können. Klagt er gegen Mehrere, so kann er wählen zwischen dem Amtsgerichte Berlin und dem Amtsgerichte des Wohnorts jedes Einzelnen der Beklagten. Die Wechselklage würde etwa nach folgendem Formular einzureichen sein (vgl. Urkundenproceß), wobei die hervorgehobenen Worte nicht weggelassen werden dürfen:

Breslau, 15. Juli 1958.

Klage im Wechselproceß
des Kaufmanns Heinrich Werner
in Breslau, Klägers, gegen
1. den Otto Neumann in Berlin,
2. den Hermann Müller in Leipzig,

3. den Carl Schulz in Pyritz,
4. den Gottlieb Bauer in Stettin,
Beklagte.
Streitgegenstand: 50—60 ℳ.

Zur mündlichen Verhandlung folgenden Rechtsstreites lade ich die Beklagten vor das Königliche Amtsgericht in Berlin (oder Pyritz, oder Stettin, oder Leipzig). Der Beklagte zu 1 hat den abschriftlich anliegenden, von dem Beklagten zu 2 am 31. März 1958 ausgestellten, am 30. Juni 1958 fälligen W. über 50 ℳ angenommen, der Beklagte zu 3 denselben an den Beklagten zu 4 und dieser denselben an mich girirt. —

Zum Beweise werde ich den W. vorlegen und den Beklagten über die Echtheit ihrer Unterschriften auf dem W. den Eid antragen.

Der W. ist dem Beklagten zu 1 am Fälligkeitstage zur Zahlung vorgelegt und Mangels Zahlung protestirt worden, wodurch 4.50 ℳ Kosten entstanden sind.

Zum Beweise werde ich die abschriftlich anliegende Protesturkunde vorlegen.

Von der nicht erfolgten Zahlung habe ich am 3. Juli 1958 den Gottlieb Bauer schriftlich benachrichtigt und für das Benachrichtigungsschreiben 0.30 ℳ Porto bezahlt.

Zum Beweise werde ich den abschriftlich anliegenden Postschein vorlegen.

Da keiner der Beklagten den W. eingelöst hat, erhebe ich Klage im Wechselproceß und werde beantragen:

die Beklagten als Gesammtschuldner zu verurtheilen, an mich 50 ℳ Wechselschuld nebst 6% Zinsen vom 30. Juni 1958 ab, 4.80 ℳ Kosten und 0.17 ℳ Provision zu zahlen.

Heinrich Werner.

Von der Klage ist eine Urschrift, die an den Kläger zurückkommt, eine Abschrift für das Gericht und außerdem so viele Abschriften, als Beklagte vorhanden sind, anzufertigen und jedem Exemplare Abschrift sämmtlicher Urkunden beizufügen. Zweckmäßig ist es, auch der Urschrift, zu welcher die Zustellungsurkunden kommen, nicht den Originalwechsel, Protest ꝛc., sondern nur Abschriften beizufügen, da die Originalurkunden im Termine vorgelegt werden müssen und während der Zustellung verloren gehen können. Die Klage ist dann auf das Gericht zu geben. Ueber das weitere Verfahren vgl. Klage, Proceß. — Wenn im Vorstehenden auch nur die wichtigsten Regeln des Wechselverkehrs in dessen einfacher Gestaltung dargestellt, die mannigfachen Complicationen desselben und manche Institute des Wechselrechts (z. B. Wechsel-Duplicate, Wechsel-Copien) von der Erörterung ausgeschlossen geblieben sind, so wird doch der Regel nach die Kenntniß dieser Sätze für den dem großen Handelsverkehr fernstehenden Landwirth genügen. Außer den der wissenschaftlichen Behandlung des Wechselrechts gewidmeten Werken sind viele das Wechselrecht auch für den Laien, namentlich für den Kaufmann behandelnde Darstellungen desselben erschienen. Eine der umfangreichsten und neuesten ist Wächter's Encyklopädie des Wechselrechts der europäischen und außereuropäischen Länder. Alphabetisches Handbuch für den Juristen und Kaufmann. 2. Aufl. (Preis 12 ℳ). — Hbg. —

W., gemachte, s. Kellerwechsel.

W. der Mutter, Beseitigung von Bienenköniginnen, wenn es mit ihnen zu Ende geht, oder die Fruchtbarkeit bald aufhört, entweder durch Tödten, oft auch, trotz Abständigkeit, noch eine zeitlang neben der neu erbrüteten Mutter geduldet. W. d. M. sagt man auch, wenn man eine fremde Königin beisetzt. — Pmn. —

Wechselagent, s. v. w. Wechselmakler, s. Makler. **Wechselavanzo**, Vortheil oder Gewinn beim Wechselgeschäft. **Wechselbuch**, s. v. w. Wechsel. **Wechselbürgschaft**, s. Aval. **Wechselcours**, der (veränderliche) Preis, nach welchem man den Werth eines ausländischen Geldbetrags berechnet, s. Discont. **Wechselfarbige Luzerne**, s. v. w. Sandluzerne (s. d.). **Wechselgelenk**, s. Knochen. **Wechselgeld**, diejenige Valuta, in welcher die Wechsel auf einem Platze bezahlt zu werden pflegen und die entweder allgemeine Landesvaluta oder nur Rechnungsmünze, s. Bankgeld. **Wechselgespann, Wechselwagen**, das Fahren mit einem Wagen mehr, als Gespanne thätig sind; derjenige Wagen ist stets ohne Gespann, welcher stehen bleibt, um auf- (Dünger) oder abgeladen zu werden (Ernte). S. Ausfuhr von Stallmist und Ernte, S. 681. **Wechselhaken**, im Mecklenburgischen ein Gespann von 4 Ochsen, die, zu 2 und 2 wechselnd, den Tag über den Hakenpflug ziehen, daher Wechselhäker, der Knecht, welcher diese Arbeit besorgt. **Wechselkrumm**, ein Stamm, wenn er von allen Seiten krumm ist und sich nicht einmal auf zwei gegen einander überstehenden Seiten gerade schnürt. Wenn auch öfters kurze Nutzholzstücke daraus gewonnen werden, werden sie doch für gewöhnlich zu Brennholz verwendet. **Wechsellagerung**, s. Schichtung. **Wechselmakler**, s. Makler, Sensal. **Wechselordnung**, vergl. Wechselrecht. **Wechselpferche**, gegenseitiges Mitbepferchen der Grundstücke der Nachbarn. **Wechselpflug** (Wendepflug), solcher, welcher am Ende der Furche in der Stellung des Streichbrettes gewechselt werden kann, um das weite Herumfahren zu vermeiden, s. Pflug. **Wechselplatz**, Handelsplatz, auf welchen zahlbare Wechsel an den Börsen regelmäßig notirt zu werden pflegen. **Wechselrain**, ein Rain zwischen 2 Feldern, welchen die Feldnachbarn wechselseitig benutzen. **Wechselproceß, Wechselrecht**, s. Wechsel (Respecttage, Präjudication, Präsentation). **Wechselreiterei**, der Mißbrauch des Wechselgeschäfts durch beständige Tratten u. Rücktratten zwischen zwei mit einander einverstandenen Handlungshäusern, um Geld zu machen, indem das eine sein Accept bei Verfall mit dem Accept des anderen deckt. Vgl. auch Kellerwechsel. **Wechselschlag**, 1) ein Feldstück, welches längere Zeit eine perennirende Pflanze, z. B. Luzerne, trägt und doch dabei Glied einer geregelten Fruchtfolge ist. Der Anbau der Luzerne (s. d.) in W.en ist nur möglich, wenn alle Felder der Rotation luzernefähig sind. Ist dies nicht der Fall, so muß die perennirende Pflanze auf außerhalb der Fruchtfolge stehenden Futterschlägen gebaut werden. 2) Forstl.

diejenige Art, Holz zu schlagen, daß ein jüngerer und ein älterer Schlag zwischen und neben einander sind. **Wechselstempelsteuer,** giebt es im deutschen Reich als Einnahme für die Reichscasse, gehört zu den Stempelsteuern (s. d.). Ertrag 1879/80 zus. 6,922,000, davon an die Reichscasse 6,577,300 ℳ. **Wechselverjährung,** die von den Gesetzen bestimmte Zeit, wie lange die Wechselverbindlichkeit eines Wechselschuldners nach der Verfallzeit des Wechsels dauern und wenn diese aufhören soll. **Wechselwagen,** s. Wechselgespann. **Wechselwiesen,** 1) s. v. w. Wiesen, welche in Gemeinschaft abgeerntet werden; 2) in Italien, vorzüglich in der Lombardei, solche Wiesen, die nicht zum beständigen Grasbau bestimmt sind, sondern auch abwechselnd mehrere Jahre zur Körnererzeugung verwendet werden. **Wechselwild,** vgl. Standwild. **Wechselwirthschaft,** 1) s. v. w. geregelte Feldgraswirthschaft (s. d.), wozu die Eggartenwirthschaft (s. d.) und die Koppelwirthschaft (s. d.) gehört; 2) s. Fruchtwechselwirthschaft. S. Betriebssystem. Ein ähnliches Princip wie im Feldbau, Pflanzen mit verschiedenen Bodenansprüchen, verschiedener Bewurzelung und Beschattung nach einander auf demselben Grundstück zu bauen, verfolgt man auch im Gartenbau. Es gedeiht z. B. nie ein Baum auf derselben Stelle, welche unmittelbar vorher mit einem Baume derselben Art besetzt war. Man läßt daher im Obstgarten Steinobst mit Kernobst, Aepfel mit Birnen, Pflaumen mit Kirschen abwechseln. Aehnliches ist beim Gemüsebau zu beachten. **Wechselzähne,** s. Zähne, Altersbestimmung. **Weckbröselchen,** s. Ringelblume. **Wecker,** Uhr, durch welche, passend eingestellt, zu bestimmter Stunde ein Läutwerk in Thätigkeit gesetzt wird. **Weckriß,** Bauzeichnung (s. d.). **Wedel,** 1) s. v. w. Schwanz des Elen-, Edel- und Damwildes; 2) forstl., ein Buschholz; 3) die Blätter der Farne (s. d.), Palmen und Cykadeen. **Wedgewood,** eine Art englisches, nach seinem Erfinder benanntes Steingut, welches sich durch Feinheit, außerordentliche Härte und Festigkeit auszeichnet. Vgl. Steingut. **Wedro,** russischer Eimer, Getränkmaß = 4 Tschetwert (s. d.) = 12.3 l. **Wefel,** 1) in der Weberei s. v. w. Einschlag; 2) der Bau der Bienen, daher wefeln, s. v. w. bauen. **Weg,** s. Wege. **Wegamt,** Behörde, welche die Aufsicht über die Landstraßen und Brücken führt. **Wegdistel, weiße,** s. Marienbistel. **Wegdorn,** gemeiner W., Rhamnus cathartica L., s. Kreuzdorn; glatter W., R. frangula L., s. Faulbaum. **Wege,** öffentliche, werden eingetheilt in: Gemeindewege für den Verkehr innerhalb einer Gemarkung oder behufs Verbindung mit Nachbargemeinden, Anlage 6 m außer- und 7 m innerhalb der Ortschaften; Fußwege 1 m breit; Landstraßen oder Vicinalwege, Verkehrsverbindungen über den örtlichen und nachbarlichen Verkehr hinaus, aber nicht als Kunststraßen angelegt, 8 m breit, ohne die Seitengräben, oft Vorschrift für Spurweite (1.6 m); Kunststraßen oder Chausseen (s. d.) und überhaupt über Anlage von Straßen aller Art das dort Gesagte; Feldwege sind Privatwege. Bei Anlage der W. im Garten und Park hat man zwei Hauptpunkte zu beachten: 1) daß sie die Schönheit der Gartenanlagen befördern und ihren Genuß durch günstige Führung erhöhen; 2) daß sie gut angelegt werden, um sie bei jedem Wetter angenehm begehen oder befahren zu können. Im regelmäßigen Blumengarten hängt die Lage der W. von der Eintheilung ab, ja die W. machen die Eintheilung. Anders in landschaftlichen Anlagen. Hier ist, wenn nicht ein bestimmtes Ziel auch einen nächsten geraden Weg vortheilhaft erscheinen läßt, die gebogene Linie für den Weg vorherrschend und geboten. Man nimmt häufig an, die Biegung der W. sei blos eine vom Style der „englischen Gärtner" willkürlich angenommene Sache. Dem ist aber nicht so. Die Bogenlinie ist in der freien Natur die schönste, ist die einzig schöne und mögliche. Die gerade Richtung der W. ist den meisten Menschen verhaßt, was sich besonders bei langen Chausseen und Alleen bemerklich macht. Leute jedes Bildungsgrades gehen vom geraden Weg ab, wo sie nur Gelegenheit finden. Ein anderer Grund für die Nothwendigkeit gebogener W. ist, daß sie auf welligem Boden die einzig möglichen und bequemen sind. Wollte man nur einen großen Bogen über eine lange Fläche machen, so würde der Raum nach den Seiten nicht ausreichend sein oder der Bogen zu weit abführen. Hier kann nur die sog. Schlangenlinie Anwendung finden, jedoch nicht in wiederkehrenden gleichen, sondern verschiedenen Krümmungen, welche sich im Allg. nach dem Ziele der W. und und besonders nach den Bodenverhältnissen richten. Man entwerfe daher nie auf dem Plane einen Weg, ohne die Beschaffenheit des Terrains genau zu kennen. Die Biegungen sollen durchschnittlich schwach sein, dürfen nicht ohne Nothwendigkeit den Weg verlängern; sie können aber auch in Fällen, wo eine nahe Richtung nach dem Ziele erwünscht ist, sich in kurzen Biegungen verenden. Solche kurze Biegungen werden auch angewendet, wenn man die Aufmerksamkeit des Spaziergängers oder Fahrenden auf einen nach jener Richtung hin liegenden schönen Anblick lenken will. Eine besonders schätzbare Eigenschaft des gebogenen W.s ist, daß dadurch die Gegenstände von verschiedenen Seiten gesehen werden, Ansichten und Scenen sich immer verschieben. Nur auf diese Weise wird jene Abwechselung und Schönheit von Ansichten geschaffen, welche den Park (als Kunstlandschaft gedacht) vor der gewöhnlichen Landschaft auszeichnet. Die technische Anlage der W. weicht nicht von der allgemein gebräuchlichen ab. Wir wollen nur erwähnen, daß man nicht vergesse, die bei Bodenarbeiten und Ausgrabungen gefundenen Steine zu benutzen; man muß also die Anlage der W. Hand in Hand mit anderen Bodenarbeiten vornehmen. — Jgr. —

Wegebau. Ueber das darauf Bezügliche muß auf Chausseebau und auf Schubert, F. C., „Landw. Wege- und Brückenbau, Handbuch für Landwirthe &c.", Berlin bei Wiegandt, Parey und Hempel, 1878, verwiesen werden. Einer interessanten Darstellung über den W. im Herzogthum Braunschweig ist zu entnehmen, daß es

1875 gab: 736.732 km Staatsstraßen, 3677.404 km Communicationswege, 4414.136 km zus. oder pro 1 qkm 1.196 km Straßen, an den Staatsstraßen 208 Wärterstationen, 45,701 Obstbäume (und 8092 im Privateigenthum), 58,632 Waldbäume (und 1867 privat), 21,854 Prellsteine, 5622 Schutzgeländer, 11,178 Futtermauern, 1184 Brücken und Canäle (und 68 privat) bis 1 m breit, 446 (und 2 privat) über 1 m durch die Straße, 782 (und 4665 privat) neben der Straße, 7395 Steuer-, 22,418 Grenzsteine. Gesammtausgabe: Unterhalt 444,665 *M*, pro km 603.56, Instandsetzung und Umbauten 122,102.50 *M*, zus. 566,767.50 *M*; Auskünfte für Obst 36,501.50, für Gräserei 8719.52, zus. 45,221.03 *M*. Vom Congreß der Landwirthe wurde hinsichtlich der Wegebauordnung verlangt: a. Anlage und Unterhalt der Gemeindestraßen durch die Gemeinden innerhalb ihrer Fluren, Beiträge von den Privaten, Corporationen 2c., welche die Straßen sehr stark in Anspruch nehmen, nach Vereinbarung oder durch Schiedsspruch. Aufsicht durch den Ortsvorstand. b. Hinsichtlich der Landstraßen Unterhalt und Instandsetzung halb durch die zu Wegebauverbänden (Wegebezirken) vereinigten Gemeinden, halb durch den Kreisverband. Aufsicht durch die Kreisbehörde. c. Bei Kunststraßen Deckung der Anlage zu 4/6 durch die Staatscasse, 1/6 die Gemeinden, 1/6 die Kreisverbände. d. Bei diesen vor Erbauung Anhörung der Gemeinden und Kreise, besonders bezüglich Befreiung von der Beitragspflicht. e. Unterhaltung durch die Gemeinden innerhalb ihre Flur zu 1/4, den Kreisverband zu je 1/4, die Staatscasse zur Hälfte und jeden Mehrbetrag über 10 Pf. pro laufenden m hinsichtlich der Gemeinde- und Kreisbeiträge. f. Abschaffung von allem Wegegeld (Chaussee-, Pflaster-, Brückengeld). g. Deckung des Betrages für die Staatscasse durch eine mehrstufige Steuer auf alle in Privatbesitz sich befindende Wagen bis zum Betrag der Kosten. h. Bepflanzung aller Straßen mit Obstbäumen, zunächst durch die angrenzenden Besitzer, im Weigerungsfall durch die Gemeinden. Weiteres hierüber in Griepenkerl, „Zur Frage von der Gestaltung der W.-Gesetzgebung im Deutschen Reich", Denkschrift, Braunschweig 1872.

Wegebreit, Wegerich, Wegtritt (Plantago L.), Pflanzengattung aus der Familie der Wegerichgewächse, ausgezeichnet durch zwitterige Blüthen, kurz-röhrige Blumenkrone mit viertheiligem Saum und eine zweifächerige, quer aufspringende Kapselfrucht mit 1 bis mehreren Samen in jedem Fach. Wichtigste Arten: 1) Großer W. (P. major L.). Schaft, wie bei den folgenden 4 Arten, blattlos; Blätter grundständig. Schaft stielrund, 15—30 cm. Blätter eiförmig, gestielt, kahl oder schwach behaart. Aehren linealisch-walzlich. Krone bräunlich. Blüht von Juli bis October. Gemein an Wegrändern, auf Wiesen und Triften. Die frischen Blätter sind, ebenso wie die der folgenden Art, ein beliebtes Volksheilmittel bei Hautentzündungen und leichten Wunden. Die schleimigen Samen liefern den Vögeln ein angenehmes Futter. 2) Mittlerer W. (P. media L.). Schaft stielrund, 20—40 cm hoch. Blätter elliptisch, beiderseits kurzhaarig, in einen kurzen breiten Stiel zusammengezogen. Aehre länglich-walzlich. Krone durchscheinend. Blüht im Mai und Juni. Ausdauernd, häufig auf Wiesen, Aeckern, an Wegrändern. 3) Spitz-W. (lanzettblättriger W., kleiner W., P. lanceolata L.). Schaft gefurcht, 15—40 cm. Blätter lanzettlich, mit langem rinnenförmigem Stiel, kahl oder kurz und seidenhaarig. Aehre eiförmig-länglich. Deckblätter trockenhäutig, kahl. Krone durchscheinend. Blüht von Mai bis September. Ausdauernd. Gemeines Unkraut an Wegen, auf Aeckern und Wiesen. 4) Meerstrands-W. (P. maritima L.). Schaft stielrund, 15—45 cm. Blätter linealisch, rinnenförmig, fleischig, graugrün. Aehre linealisch-walzlich. Kelchzipfel häutig, gekielt. Krone weißlich. Ausdauernd. Blüht von Juni bis October. Auf Wiesen, an Wegen, auf salzhaltigem Boden. 5) Krähenfuß-W. (P. Coronopus L.). Blätter fiederspaltig oder fiederspaltig gezähnt. Stengel 10—45 cm. Seitenständige Kelchzipfel auf dem Rücken häutig geflügelt. Blüht im Juli und August. Ein- bis mehrjährig. In Deutschland zerstreut, häufig am Ufer des Mittelmeeres. Wurde früher für ein Mittel gegen die Hundswuth gehalten. 6) Sand-W. (P. arenaria W. K.). Stengel beblättert, ästig, aufrecht 15—30 cm. Blätter gegenständig, linealisch. Obere Aehrenstiele fast doldig. Aehren kugelig bis länglich. Vordere Kelchzipfel schief-spatelförmig, sehr stumpf. Blüht im Juli und August. Einjährig. Auf sandigen Aeckern und Sandplätzen zerstreut. Von ausländischen Arten ist noch der in Südeuropa und Nordafrika einheimische Floh-W. (Flohkraut, P. Psyllium L.) zu nennen, dessen unter dem Namen Flohsamen bekannte Samen wegen ihrer Schleim liefernden Schale früher officinell waren, jetzt nur noch technisch verwendet werden. —Hln.—

Wegedistel, gemeine, s. Kratzdistel. **Wegedorn,** s. v. w. Berberitze, s. Sauerdorn. **Wegedornartige,** s. Kreuzdorngewächse. **Wegegeld** (Landstraßengebühr), s. Wegebau und Chausseegeld.

Wegegerechtigkeiten, neben den Weide- und Hutungsgerechtigkeiten wohl die wichtigsten der ländlichen Grunddienstbarkeiten. Dieselben bestehen durchweg in dem Rechte, ein fremdes Grundstück als Weg zu benutzen; die Ausdehnung dieser Befugniß ist aber verschieden. Die wesentlichste Frage bei den W. ist, ob der Berechtigte einen ständig eingerichteten Weg verlangen kann oder nicht. Das gemeine Recht unterscheidet drei Arten der W.: iter, die Fußsteigberechtigung, umfaßt das Recht, über das Grundstück zu gehen, der Regel nach, auch zu reiten und mit einem Schubkarren zu fahren; actus, die Viehtriftgerechtigkeit, ist das Recht, über ein fremdes Grundstück das Vieh zu treiben, umfaßt aber auch die Fußsteigsgerechtigkeit; die via endlich, die Fahrweggerechtigkeit, ist das Recht auf eine hergerichtete, vollständige Straße über das fremde Grundstück, auf welcher der Berechtigte mit Wagen fahren, Steine und Balken schleifen darf 2c.; die Straße muß der Regel nach 2 m, bei einer Wendung 4 m breit sein. Für alle diese W. gilt aber der Satz, daß ihr Umfang sich nach

der Willensmeinung des die Servitut Bestellenden richtet, und daß sie stets civiliter, *pfleglich*, d. h. mit schonender Rücksicht auf den Eigenthümer des dienenden Grundstücks ausgeübt werden sollen, wie sie überhaupt unter den allgemeinen Regeln von den Grunddienstbarkeiten (s. d.) stehen. Im heutigen Rechte sind bestimmte Kategorien von W. nicht abgegrenzt; die Ausdehnung des Rechts bestimmt sich nach dem Vertrage der Parteien, event. nach dem Namen des Rechts, oder, wenn dasselbe durch Verjährung erworben wurde, nach dem Umfange, in welchem es ausgeübt worden ist. So ist z. B. in der Fußsteiggerechtigkeit jetzt nicht mehr das Recht zu reiten enthalten, ebensowenig in der Fahrgerechtigkeit, das Recht Vieh zu treiben oder umgekehrt. Was noch besonders die Viehtriftgerechtigkeit angeht, so ist dieselbe das Recht, Vieh in Heerden über fremde Grundstücke zu treiben. Das Recht steht einem Gute oder einer Gemeinde zu, und nach der Zahl des Viehs, welches mit selbstgewonnenem Futter auf der berechtigten Wirthschaft gehalten, namentlich überwintert werden kann, richtet sich der Umfang des Rechts. Bei der Trift darf das Vieh der Regel nach nicht auf dem Triftgrundstücke weiden, darf dasselbe überhaupt so wenig wie möglich beschädigen, und deshalb muß auch der Durchtrieb in einem Zuge, „mit fliegender Geißel", geschehen. Vgl. auch Viehtriftgerechtigkeit. Die Breite des Triftwegs, zu dessen Innehaltung auf Verlangen des Belasteten der Triftberechtigte gewöhnlich verpflichtet ist, bestimmt sich nach der Uebereinkunft oder dem Herkommen, ev. nach dem Gutachten Sachverständiger; vielfach ist sie auch gesetzlich bestimmt. In Preußen beträgt sie, wenn die Provinzialgesetze nichts anderes bestimmen, $1^1/_2$ m, in der Biegung 6 m. Die Fahrgerechtigkeit enthält nicht das Recht, Vieh auf dem Fahrwege zu treiben, wohl aber das Recht, Vieh auf dem Fahrwege an Stricken zu ziehen. Die Breite des Wegs bestimmt sich in gleicher Weise in Preußen 2, in der Biegung 3 Fuß). Die Fußsteigsgerechtigkeit enthält, wenn dies nicht besonders eingeräumt ist, nicht das Recht, zu reiten und mit Karren zu fahren; die Breite des Wegs beträgt in Preußen $^3/_4$, bez. 1 m.
— Hbg. —

Wegehobel, s. Wegschleife. **Wegelattich**, s. Löwenzahn. **Wegerich**, s. Wegebreit und Knöterich.

Wegerichgewächse (Plantagineen), dikotyle Pflanzenfamilie aus der Ordnung der Labiatifloren, welche meist Kräuter umfaßt mit kürzerem oder längerem Blüthenstengel und einfachen Blättern, welche oft eine grundständige Rosette bilden. Blüthen in langen oder kopfförmigen Aehren, scheinbar regelmäßig, meist zwittrig. Kelch 4blättrig. Blumenkrone 4theilig, trockenhäutig. Staubgefäße 4, gleich lang, vor den Kelchblättern stehend, in der Knospenlage einwärts gebogen, Fruchtknoten 1- oder 2fächerig, durch falsche Scheidewände zuweilen 4fächerig, 1 bis mehrsamig. Griffel einfach. Same eiweißhaltig mit geradem Keimling. Ueber 200 Arten in der gemäßigten Zone. Von deutschen Gattungen gehören hierher: Plantago (Wegerich) und Litorella (Strandling). — Hln. —

Wegeservituten, s. v. w. Wegegerechtigkeiten. **Weggras**, s. Grasnelke. **Wegholder**, s. Wachholder. **Weglauf**, s. Knöterich. **Weglohnung**, 1) s. v. w. Abzugsgeld, 2) s. v. w. Lehnwaare. **Wegriesen**, s. Riesen. **Wegscheide**, der Ort, wo sich zwei oder mehrere Wege scheiden. **Wegscheu**, sagt man von Pferden, welche sich da scheuen oder stutzig werden, wo sich mehrere Wege kreuzen. **Wegschleife**, Geräth zur Ausbesserung von einfachen Feld- und Waldwegen, schafft die Erde nach der Mitte und rundet somit die Wege ab. **Wegschnecke**, s. Erdschnecke. **Wegsenf** (Sisymbrium officinale Scop.), s. Rautensenf. **Wegstein**, s. v. w. Meilenstein oder Grenzstein. **Wegsterndistel**, s. Flockenblume. **Wegstroh**, s. Labkraut. **Wegtaube**, s. v. w. Turteltaube. **Wegtritt**, 1) s. Grasnelke, 2) s. Wegebreit. **W., gemeiner**, s. Knöterich. **Wegwärter**, vom Kreise oder einer Gemeinde angestellter Beamter, welcher für Instandhaltung einer ihm angewiesenen Wegstrecke zu sorgen und die am Wege angepflanzten Bäume zu beaufsichtigen hat. S. Baumwärter. **Wegwarte**, s. Cichorie und Endivie. **Wehedistel**, s. Mariendistel. **Wehen**, s. Geburtshülfe. **Wehme**, im Ravensbergischen eine Predigerwohnung.

Wehr, 1) s. v. w. Fischwehr, s. Fischzucht; 2) s. v. w. Waffe, Gewehr; 3) jagdlich die Klauen und Hauzähne der fleischfressenden Thiere; 4) der zum Landbau nöthigen Werkzeuge, besonders wenn sie Inventarstücke sind; 5) in Westfalen das Gut (Wehrgut) und der innere Hofraum, was einem freien Landbesitzer (Wehrfester) gehört; 6) eine Stauanlage, welche einen beständigen Stau bewirkt und das Wasser frei über ihre Krone hinwegfließen läßt. Die hauptsächlichste Anwendung finden die Wehre, um das Wasser in einen Seitencanal abzuleiten, welcher als Mühlencanal dient, oder zum Zwecke der Bewässerung das anliegende Terrain beherrschen muß. Sie können überall da ausgeführt werden, wo nicht aus Rücksicht auf die Schifffahrt oder zum Ableiten der Hochwasserfluthen lichte Wehre oder Schleusen angezeigt sind. Häufig verbindet man ein W. mit einer Schleuse, um erforderlichen Falls bei zu starkem Zuflusse des Wassers den Stau theilweise aufheben zu können; solche W.e, die an einem Theile mit einem Durchlaßwehre versehen sind, nennt man *lichte* oder *Ueberfall- und Schleusenwehre*. Dieselben werden angelegt, wo ein beständiger Stau bei Hochwasser Schaden verursachen würde. Bei Schifffahrtsanlagen kommen außerdem noch Ueberfallwehre vor, deren Höhe erforderlichen Falls ermäßigt werden kann, so daß das Hochwasser freien Abfluß erhält; man nennt diese W.e *bewegliche* und *Nadelwehre*. Bei Culturanlagen finden dieselben keine oder nur beschränkte Anwendung. Die festen W.e unterscheiden sich in zwei Gruppen je nach der Höhe des verursachten Staues. Entweder liegt die Wehrkrone stets unterhalb des niedrigsten Wassers (*Grundwehre* oder *unvollkommene Ueberfälle*) und dient dazu, den Wasserstand

bei besonders flachen Stellen zu heben; z. B. um das Wasser in einen Seitencanal mit geringer Erhöhung gegen den Hauptwasserlauf abzuführen, oder es liegt die Krone des Stauwerkes über dem Niveau des Unterwassers, in welchem Falle sie Ueberfallwehre oder vollkommene Ueberfälle genannt werden. Als Material der W.e dienen Faschinen, Holz und Steine. Hölzerne Wehrbauten werden in verschiedener Construction hergestellt, wobei die Wassermenge und die Höhe des W.es über die mehr oder minder widerstandsfähige Ausführung entscheiden. Massive W.e sind die solidesten, und bei guter Ausführung und widerstandsfähigem Material ist ihre Dauer eine fast unbegrenzte. In Folge der erhöhten Geschwindigkeit, welche das Wasser durch das Stauwerk erhält, werden die Ufer und die Sohle stark angegriffen, weshalb bei der Ausführung eines W.es auch auf den am stärksten ausgesetzten Theil des Wasserlaufs Rücksicht zu nehmen ist. Im landw. Wasserbau finden die W.e im Vergleiche zu den Schleusen nur beschränkte Anwendung, da durch den von ihnen verursachten beständigen Stau zu häufig ältere bestehende Rechte verletzt werden. Literatur: Perels, „Handbuch des landw. Wasserbaues".

Das W. als Wasserfall ist eine Park- und Landschaftszierde. Ein wasserreiches Mühlwehr ist schon an sich ein schöner Anblick und seine Bewegung, sein Rauschen fesselt jeden Beschauer. Man sollte daher jedes schöne W., welches vom Garten oder Hause aus gesehen werden kann, nicht nur sichtbar machen, sondern auch verschönern. Das geschieht dadurch, daß man auf das ganze W. große Steine von malerischer Form (keine Plattenform, keinen Säulen-Basalt) so legt, daß das Wasser sich daran bricht und mehrere eckige Canäle bildet. So hat man einen Wasserfall in bester Form. Die Felsstücke müssen aber groß sein, schon aus dem Grunde, weil sie viel Widerstand leisten müssen.

— Jgr. —

Wehrbrief, s. v. w. Kaufbrief. **Wehrdamm**, 1) s. v. w. Wehr; 2) ein Damm, welcher vor einen anderen Damm angelegt wird. **Wehrfester**, vgl. Anerbe und Wehr. **Wehrhaft**, 1) s. v. w. fähig ein Gewehr zu führen; 2) W. machen, jagdlich, s. v. w. die Lehrlinge aus der Lehre entlassen und ihnen das Seitengewehr oder den Lehrbrief auf feierliche Weise übergeben.

Wehrland, in Ostfriesland dasjenige, welches die Nachbarn abwechselnd beweiden. **Wehrlischule**, nach Muster der von Wehrli auf dem Landgute Hofwyl errichteten Bildungsanstalt durch milde Stiftungen begründete Schule, welche der Berufsbildung von Bauernsöhnen und von solchen Knaben dient, welche, später auf größeren Gütern als Hofmeister, Voigte 2c. sich beschäftigen wollen. Niedere Ackerbauschule, s. Lehranstalten. **Wehrpflicht**, die Verpflichtung, im Heere oder in der Marine eine gewisse Zeit zu dienen. In Deutschland ist die W. eine allgemeine, fast ausnahmslose. **Wehrsteuer**, Besteuerung derjenigen, welche nicht zum Dienst herangezogen werden; ein Entwurf darüber liegt dem Reichstag vor, vorderhand nur noch Project. **Wehrvieh**, 1) das zum Inventarium eines Gutes gehörige Vieh; 2) die guten Schafe, welche, nachdem die unbrauchbaren verkauft worden sind, überwintert werden sollen. **Wehrwasser**, das Wasser, welches sich über das Wehr ergießt und nicht in den Mühlgraben und das Gerinne kommt. **Wehrzins**, s. v. w. Rutscherzins. **Wehrzoll**, s. v. w. Grenzzoll. **Wehtag**, s. Nervenkrankheiten. **Weiberadel**, derjenige Adel, welcher von der weiblichen Seite fortgepflanzt wird. **Weiberdienst**, Frohndienst, den auch Weiber verrichten durften. **Weibergeklatsche**, s. Hauhechel. **Weibergemeinschaft** (Gemeinschaft der Weiber), s. Socialismus und Communismus. **Weiberkrieg**, Ononis spinosa L., s. Hauhechel. **Weiberlehen**, Kunkellehen, Schleierlehen, Spindellehen. **Weibersommer**, s. Altweibersommer. **Weiberstamm**, der Inbegriff aller der Personen, welche durch Frauen mit einander verwandt sind. **Weichbast**, s. Gefäßbündel. **Weichbild**, 1) der Umfang des Gebiets einer Stadt mit ihrer Gerichtsbarkeit; 2) die Stadtflur außerhalb der Ringmauer; 3) s. v. w. Stadtrecht. **Weichbottig**, s. v. w. Quellbottig. **Weichbraunstein**, s. Pyrolusit und Braunstein. **Weichdorn**, s. Kreuzdorn. **Weiche**, 1) Vorrichtung bei Schienenanlagen, um den Verkehr von einem Bahngleise in ein anderes zu leiten. Vergl. Bahn, Eisenbahn; 2) s. v. w. Flanke (s. d.); 3) s. v. w. Charpie. **Weiche Eier**, Eier, welche nur so stark im Wasser gesotten sind, daß nur das Eiweiß hart ist. Vgl. Eier. **Weicheisenkies**, s. v. w. Wasserkies. **Weichel**, halbe, nennt man im Hennebergischen die Mahlzeit, welche der Gutsherr den Fröhnern giebt. **Weichen**, s. Malz. **Weiche Seide**, Seide, welche durch Kochen von den gummiartigen Theilen befreit ist. **Weicherz**, s. v. w. Silberglanz. **Weiches Getreide**, s. v. w. Hafer. **Weiches Holz**, s. Holz. **Weiches Wasser**, solches Wasser, welches keine kalkigen Theile enthält. **Weichfisch**, s. v. w. Stockfisch. **Weichfloß**, s. Eisen. **Weichflosser**, s. Fische u. Flossen. **Weichfriede**, im Gegensatz zum Landfrieden, die Fehdebestimmungen, welche innerhalb dem Weichbild einer Stadt galten. **Weichhaariger Hafer**, Avena pubescens, s. Hafer.

Weichharze, diejenigen Harze, welche in Folge eines größeren Gehaltes von ätherischem Oel bei gewöhnlicher Temperatur weich und schmierig sind. Vgl. Harze.

— Hpe. —

Weichheit der Wolle, s. Sanftheit der Wolle. **Weichholz**, s. Holz. **Weichhorn**, Bestandtheil des Hornstrahles, s. Huf. **Weichhufig**, ein Fehler der Pferde, welche zu zarte weiche Hufe haben; ist entweder angeerbt, oder dadurch entstanden, daß die Pferde zu lange an feuchten Orten stehen. **Weichkäse**, s. Käse.

Weichkraut (Weichling, Malachium Tr.), Pflanzengattung aus der Familie der Nelkengewächse, Unterfamilie der Alsinaceen, mit dem Hornkraut sehr nahe verwandt, von dem sie sich aber durch die bis auf den Grund zweitheiligen Kronblätter und die fünfklappige Kapsel unterscheidet. Art: Wasserweichkraut (M. aquaticum Fr., Cerastium aquaticum L.), Stengel 0.3—1.3 m, schlaff, liegend oder kletternd, am Grunde oft wurzelnd. Blätter herz-eiförmig, zugespitzt, sitzend; die untersten und die der nicht blühenden Stengel

gestielt. Blüthen in lockerer, gabelspaltiger, drüsig behaarter Rispe. Deckblätter krautig. Kronblätter weiß, länger als die krautigen Kelchblätter. Griffel 5. Blüht von Juni bis August. Ausdauernd. An Gräbern, Ufern, in feuchten Gebüschen häufig. — Hln. —

Weichloth, s. Loth und Löthen. **Weichmanganerz**, s. Pyrolusit (Braunstein). **Weichraum**, der Raum, welcher bei der Malzbereitung zum Einweichen der Gerste nöthig ist, s. Malz. **Weichsel**, Prunus Mahaleb L., s. Kirsche. Die W.n sind nicht nur schön in Parkanlagen, wohin sie durch alljährliche massenhafte Früchte auch viele Vögel anziehen, sondern können auch einträgliches Nutzholz werden, indem man die Sträucher so behandelt, daß sie viele gerade Triebe und Aeste erzeugen. Diese werden in der Stärke geschnitten, wie sie zu Pfeifenröhren, Stöcken und Cigarrenspitzen gebraucht werden. Hierzu eignen sich vorzüglich steinige, trockene Anhöhen und Feldhügel, Straßendämme auf Kalk- und Lehmboden, obschon die W. auf jedem Boden fortkommt. Die Erziehung aus Samen geht schnell und leicht. Samen ist in jeder größeren Samenhandlung zu bekommen, aber besser ist selbstgeernteter, der mit dem dünnen Fleische schon im Herbst gesäet wird, weil er lange Zeit zum Keimen braucht. Die Sämlinge werden wie Obstbaumwildlinge behandelt und nach 3—4 Jahren an Ort und Stelle verpflanzt. Bekanntlich werden W.n auch als Wildlinge (Veredlungsunterlagen) für Kirschbäume benutzt, welche auf dieser Unterlage nicht hoch werden. Je wärmer die Gegend und sonniger die Lage, desto besser und gesuchter wird das Weichselholz, weil es mehr Wohlgeruch erlangt. Näheres über Behandlung und Verwerthung des Holzes findet sich in H. Jägers kleiner Schrift, „Die Nutzholzpflanzungen", Verlag von Philipp Cohen in Hannover. — Jgr. —

Weichselmarmor, s. Griotte. **Weichselniederungsvieh**, s. Niederungsvieh und Preußen. **Weichselrohr**, sehr beliebte, durch einen angenehmen Geruch sich auszeichnende Tabakspfeifenröhren und Cigarrenspitzen aus den Schößlingen verschiedener Arten der Kirschbäume (Sauerkirschbaum, Ahlkirsche) (s. Kirsche), gefertigt. Die echten oder türkischen W.e, welche blos beim Rauchen einen angenehmen Geruch von sich geben, stammen von der Steinweichsel ab. Vgl. Lucienholz.

Weichselzopf, Wichtel-Judenzopf, Trichoma, Cirragra (Plica seu Trica polonica). Ein Leiden, welches außer bei Menschen bei Pferden, Rindern, Hunden und Tauben vorgefunden wurde und heute noch als eine räthselhafte Krankheit angesehen werden muß. Fast nur in Polen, Rußland und der Tartarei zu Hause. Dieselbe besteht wesentlich in einem Verfilzen gewisser Haarpartien, bei den Menschen dem der Kopfhaare, bei den Pferden dem der Mähnen- und Schweifhaare; bei den Rindern sind es die Haare der Schweifrübe, bei dem Hunde die des Behanges, ausnahmsweise andere am Körper befindliche Haare, welche zusammenkleben und zu einem zopfartigen Gebilde sich zusammenwirren. Der unechte W. stellt sich ein, wenn schlechte Haut- und Haarpflege ein Verkleben der Langhaare zu Stande kommen lassen und fortwährend neuer Schmutz hinzukommt. Diese Haarfilzwülste werden allmählich durch neu heranwachsendes Haar abgestoßen. — Der echte W., welcher auch bei den reinlichst gehaltenen Hausthieren vorkommt, scheint einer constitutionellen Krankheit seinen Ursprung zu verdanken. Die wenigen gut beobachteten und gut beschriebenen Fälle von echtem W. bei Thieren machen es wahrscheinlich, daß der Entstehung desselben immer eine „Trübung im Allgemeinbefinden" der Thiere vorausgehe. Dieses Allgemeinleiden schwindet, wenn von der Haut eine klebrige, stark nach übelriechendem Schweiß duftende Feuchtigkeit ausgeschwitzt wird, welche eine Verdickung der Haare bedingt und nach und nach die Zöpfe entstehen läßt. Greve beobachtete, wie ein bei einem Pferde radical weggeschnittener Weichselzopf innerhalb 3—12 Wochen und zwar 18mal wiederkehrte, obschon die betreffende Hautstelle ganz reinlich gehalten wurde. Zuweilen sollen W.e nach schweren inneren Krankheiten zum Vorschein kommen, z. B. nach Influenza. Ueber die Ursachen weiß man nichts. Günsler will bei W. der Menschen einen Pilz als Ursache gefunden haben, welchen er als Trichophyton plicae polonicae bezeichnete. Vgl. Mähne. (Auszug aus Zürn's vorzüglichem Werke über pflanzliche Parasiten ꝛc. Voigt in Weimar. 1874. W. s. auch Hexenbesen (botanisch). — Bmr. —

Weichstock, s. Malz. **Weichthiere** (Mollusca), s. Mollusken und Muscheln). **Weichtreten**, Durchtreten, s. Gangarten und Fessel. **Weichwerden der Kartoffeln**, s. Kartoffelkrankheiten.

Weide, 1) Hutung, Grundstück, bestanden mit Futterpflanzen, welche von darauf getriebenen Hausthieren abgefressen werden sollen; liefert die mit den geringsten Unkosten verbundene Bodennutzung. Unbedingte oder absolute W.n sind solche, welche keine andere Benutzung erlauben; sie sind auch beständige und natürliche. Von diesen unterscheidet man: Niederungs-W.n welche sich an Flüssen und Meeresküsten hinziehen, zuweilen überschwemmt und an Nässe, zuweilen an Trockenheit leidend. Gebirgs-W.n, wo des Klimas und der steilen Berge wegen Ackerbau nicht mehr getrieben werden kann, liefern in der Regel ein reichliches, gesundes, nahrhaftes, aromatisches Futter. Haide-W.n, leiden wegen ihres grandigen Bodens an großer Trockenheit, gewähren nur dem daran gewöhnten Vieh (Schafen) knappe Nahrung. Moor-W.n, naß ungesund, liefern schlechtes Futter. — Den absoluten W.n stehen die wirthschaftlich bedingten Weiden gegenüber und zwar einerseits in extensiver Wirthschaft unter Mangel von Capital und Arbeitskräften, wo die Bodenproducte noch so geringwerthig sind, daß der Ackerbau keinen lohnenden Reinertrag abwerfen kann (Theile von Südamerika, Australien, Osteuropa — Weidewirthschaft), andererseits in sehr intensiver Wirthschaft, wo die Viehproducte sehr hochwerthig sind (Theile Englands). Auch diese W.n sind meist beständig und natürlich. Unter anderen Verhältnissen haben nur die wechselnden oder künstlichen W.n Berechtigung (Dreesch-W.n).

Die Grundstücke sind Glieder einer geregelten Fruchtfolge (der Koppel-, Feldgras-, Schlag- und Eggartenwirthschaft, s. d.), werden eine Zeit lang als W. benutzt, dann umgebrochen und mit einer anderen Culturpflanze bebaut. Gut bestandene W. ist eine vortreffliche Vorfrucht für viele Culturpflanzen. Wenn andererseits die W. den höchsten wirthschaftlichen Nutzen bringen soll, so muß sie selbst eine gut gedüngte und bestandene Vorfrucht haben. Die künstliche Aussaat hat den Vortheil, daß das Gemisch von Futterpflanzen den Zwecken der Ernährung der Thiere gemäß geregelt werden kann. Einige Beispiele von Samenmischungen, welche sich als W. eignen, s. Art. Kleegemenge. Das Weidevieh ist von den zu W. angesäeten Schlägen so lange fern zu halten, bis die jungen Pflanzen hinlänglich gekräftigt sind. Ueber die Dauer dieser W.n s. die betr. Betriebssysteme. — Außerdem giebt es zufällige oder Nebenweiden, nämlich Stoppelweiden, nach der Aberntung der Halm-, Hülsen- und Oelfrüchte; ihr Werth hängt ab von dem genügenden Feuchtigkeitsgehalt des Bodens, dem ausgefallenen und aufgehenden Samen, Unkräutern, welche von den Thieren gefressen werden und der Zeitdauer, bis die Stoppel umgebrochen wird. Brachweide findet sich dort, wo noch Brache (s. d.) gehalten wird; auch ihr Werth hängt ab von der Güte des Bodens und der Zeit des Umbruches; meist dauert sie nur 6—7 Wochen. Wiesenweide, bestehend in Vorhut, im zeitigen Frühjahr, welche jedoch nur sehr beschränkt sein darf, weil andernfalls der Heuertrag beeinträchtigt werden würde; es dürfen nur trockene Wiesen beweidet werden und diese nur mit Schafen. Bei richtiger Ausführung wirkt die Vorhut günstig auf den Wiesenwuchs; das Gras wird gleichmäßig abgefressen, der Boden erhält etwas Dünger und wird durch den Tritt der Schafe in ähnlicher Weise geöffnet, wie durch Eggen. Die Nachhut im Herbst nach Aberntung des letzten Schnittes, eignet sich mehr für Rindvieh, sofern die Wiesen nicht naß sind. Lockere, mosige Wiesen werden durch Auftrieb gebessert. Kunstwiesen dürfen nur im Herbst beweidet werden (vgl. Bewässerung). Saatweide auf zu üppigem Wintergetreide im Herbst, Winter und Frühjahr bei trockenem Boden, trockner Witterung und so lange die Aehren in den Schossen noch nicht vorhanden sind. Im Winter und Frühjahr weidet man mit Schafen, im Herbst auch mit Rindvieh. Klee, Luzerne, Esparsette und andere Futterpflanzen können nach dem letzten Schnitt auch in den Nutzungsjahren beweidet werden (s. die betr. Pflanzen). Waldweide ist nur dort möglich, wo die Forstnutzung und Holzzucht dadurch nicht geschädigt wird. Eichen- und Buchenwaldweiden sind besonders für Schweine geeignet (s. Schafweiden, Schweineeintrieb, Schweinezucht, Mast 2c.). Je nachdem die W.n für gewisse Thiergattungen und Zwecke der Ernährung besonders geeignet sind, unterscheidet man Rinder- oder Kuh-, Fettweiden (s. d.) für Mastvieh, Pferdeweiden, Schafweiden, Schweineweiden (s. Pferdezucht 2c. und Aufzucht). Die entferntesten W.n, welche nur mit marschfähigen Schafen betrieben werden können, heißen Außenweiden; sie stellen verrastes, vernachlässigtes, unbebautes Land dar, welches wegen seiner großen Entfernung vom Wirthschaftscentrum meist nicht gedüngt und daher auch erst nach einer großen Anzahl von Jahren wieder fähig zum Anbau von Getreide wird. — Je nachdem die W.n im Gemeinde- oder Privatbesitz sind, heißen sie commune oder Gemeindeweiden (Anger) oder Privatweiden. Erstere sind natürliche und beständige, aber keineswegs absolute W.n. Häufig bestehen sie aus sehr fruchtbarem Boden und sind nahe dem Dorfe gelegen. Unter solchen Verhältnissen würden sie einen höheren Reinertrag als Acker gewähren und sind daher vielfach durch Gemeinheitstheilung beseitigt worden. Behandlung und Benutzung der W. Die W.n sind zu entwässern. Sumpfige W.n sind allen Thieren, besonders den Schafen, schädlich. Die Entwässerungsvorrichtungen, wie Gräben, Wasserfänge, Wasserfurchen, sind stets in Stand zu halten. Maulwurfshügel sind zu ebnen, Unkräuter, welche das Vieh nicht abfrißt, abzuschneiden oder mit der Wurzel auszustechen, namentlich Kletten und andere Unkräuter, welche sich in die Wolle setzen. Der Weidedünger muß auseinander geschlagen werden. Stallmistauffuhr wird bei W.n nur selten vorkommen, höchstens auf Alpenweiden, wo die geringen Stallmistquantitäten keine andere Verwendung finden können. Mit steigender Intensität der Wirthschaft wird auch die Behandlung der W. eine sorgsamere. Günstig wirken Kopfdüngungen mit Compost, Asche, Kalk, Gyps, Kalisalzen und phosphorsäurehaltigen Düngemitteln, wovon namentlich die indirect wirkenden wichtig sind. — Der Viehauftrieb muß angemessen sein (s. Besatz). Zweckmäßiger Weise theilt man die W. in einzelne Schläge, welche nach einander abgehütet werden oder auf denen eine Thiergattung der anderen folgt, damit nicht zu viel Gras zertreten und das vorhandene gut abgefressen wird. Wenn ein Schlag abgeweidet ist, bleibt er eine zeitlang liegen, damit das Gras wieder nachwachsen kann. Die von einer Thiergattung am besten zu ernährenden Thiere werden zuerst aufgetrieben. Von den verschiedenen Thiergattungen beginnt mit der W. das Rindvieh, weil es nur lange Gräser mit seiner Schnauze erfassen kann. Dem Rindvieh können Pferde und Schafe folgen, weil diese die Gräser kurz abbeißen. In den Koppelwirthschaften geschieht die Eintheilung der W. durch Knicke (s. d.), welche auch dem Vieh Schutz gegen Wind und Sonnenhitze gewähren. Ueppige W.n dürfen nicht von hungrigem Vieh betrieben werden; besonders gefährlich sind Kleeweiden, auf denen sich die Thiere leicht überfressen und aufblähen (s. Trommelsucht). Vorher sollte daher im Stall etwas trockenes Futter verabreicht oder schwach bestandene W.n betrieben werden. Von Regen, Thau, Reif nasse W.n sollen, namentlich wenn es üppige und die Thiere den Weidegang nicht gewöhnt sind, nicht betrieben werden. Der Uebergang von der Winterstallfütterung zum Weidegang muß allmählich erfolgen (s. Futterverabreichung). Auf der W. ist

für gesundes Tränkwasser zu sorgen. Womöglich errichte man auf entlegenen W.n einen Nothstall. — Trotz der großen Vorzüge der Ernährung der Thiere auf der W., des Weideganges, bestehend in Schmackhaftigkeit, Verdaulichkeit des Futters, in frischer Luft, mäßiger Körperbewegung ꝛc. und daraus folgend größerem Appetit, regerem Stoffwechsel, besserem Allgemeinbefinden, größere Fruchtbarkeit, werthvolleren Producten (Milch, Butter, Ersparung der Futterwerbungskosten ꝛc.), so hat doch der Weidegang Uebelstände, welche groß genug sind, um vielfach ganz oder größtentheils von demselben Abstand zu nehmen: Ungleichmäßigkeit der Ernährung (s. Grünfütterung), Aufnahme von Giftpflanzen und Krankheiten verursachenden Befallungspilzen, Möglichkeit der Ansteckung mit Seuchen beim Passiren öffentlicher Wege, Aufnahme von Eingeweidewurmbrut, von Milzbrandbakterien, Belästigung der Thiere durch Fliegen, Zecken, Mücken, Oestriden ꝛc., welche den Dasselbeulenausschlag, die Schleuderkrankheit, Bremsenkrankheit ꝛc. verursachen (s. Veterinärhygienie). Berechtigt ist der Weidegang: 1) auf absoluten W.n; 2) wenn auf Nebenweiden bedeutende und werthvolle Futtermassen auszunutzen sind, welche andernfalls für die Fütterung verloren gehen würden; 3) wenn es sich um Haltung von Schafen, Zuchtstuten und Aufzucht von Kälbern und Fohlen handelt (s. Grünfütterung, Stallfütterung, Trockenfütterung, Aufzucht ꝛc.). S. Tüdern. Der Ertrag der Weiden wird veranschlagt entweder im Gewichte des event. zu erntenden Grases oder Heues oder in der Anzahl der Stücke Vieh, welche eine bestimmte Weidefläche ernähren kann. In Deutschland war die Schätzung nach „Kuhweiden" gebräuchlich, worunter man eine Fläche versteht, welche zur Ernährung einer Kuh von „durchschnittlichem" (?) Gewicht während der Weidezeit erforderlich ist. 1 Kuhweide sei gleich der Weidefläche für 1 2/3 Pferde vom Mittelschlage, 1 1/2 Fohlen von 1—3 Jahren, 3/4 Zugochsen vom Mittelschlage, 2 Stück Jungvieh von 1—2 Jahren, 3—4 Stück Jungvieh bis zu einem Jahre, 10—12 Schafen vom Mittelschlage, 8—9 Schweinen, 24 Gänsen. In den Alpen wird nach „Kuhrechten", „Kuhsommerung" oder „Stoß" à 4 „Klöben" oder „Füßen" gerechnet und zwar bedarf ein zweijähriges Rind 3/4 Stoß = 3 Füße, ein einjähriges Rind 1/2 Stoß = 2 Füße, ein Kalb 1/4 Stock = 1 Fuß oder: ein vierjähriges Pferd mit Fohlen = 3—4 Kühe, 1 dreijähriges Pferd = 1 Kuh, 1 zweijähriges Rind = 3/4 Kuh, 1 einjähriges Rind = 1/2 Kuh, 1 Kalb = 1/3 Kuh, 2 ältere Schweine = 1 Kuh, 1 Schwein = 1/6 Kuh, 4 Ferkel = 1/6 Kuh, 1 Ziege oder Schaf = 1/7 Kuh, 6 Schafe oder Ziegen verschiedenen Alters = 1 Kuh. — Der Werth der W. ist auch bedingt durch die Dauer der Weidezeit; man rechnet in Gebirgen und kälteren Lagen 100—120, in mittleren 150—180, in den besten Lagen 180—200 Tage, für Schafe 20—30 Tage mehr. Weiteres über Classification der W.n s. Classification S. 1033 und Fettweide und ihre Heuerträge. Rechnet man auf 500 kg Lebendgewicht täglich einen Bedarf von 15 kg Heu, so läßt sich aus dem Heuertrag einer gewissen W. und der Dauer der Weidezeit die Weidefläche berechnen, welche zur Ernährung einer Herde von bestimmtem Lebendgewicht nothwendig ist. Für die Anlage von dauernden W.n empfehlen sich folgende Samenmischungen in kg pro ha: 1) für Rindvieh auf Thon- und Lehmboden: 3 Alopecurus pratensis, 5 Avena elatior, 5 Dactylis glomerata, 4 Festuca pratensis, 6 Lolium italicum, 6 Phleum pratense, 2 Poa trivialis, 2.5 Agrostis alba (stol.), 0.5 Avena flavescens, 1 Cynosurus cristatus, 8 Lolium perenne, 2 Poa pratensis, 1 Poa serotina, 1 Anthoxanthum odoratum, 2 Trifolium hybridum, 2 Trif. medium, 1 Trif. pratense, 2 Trif. repens, 1 Vicia cracca, 0.5 Carum carvi; 2) für Rindvieh auf gutem humosem Boden: 7 Avena elatior, 7 Dactylis glomerata, 7 Festuca pratensis, 4 Festuca rubra, 6 Lolium italicum, 7 Phleum pratense, 1.5 Poa trivialis, 2 Agrostis alba (stol.), 2 Cynosurus cristatus, 16 Lolium perenne, 5 Poa pratensis, 1 Anthoxanthum odoratum, 1 Lotus corniculatus, 3 Trifolium medium, 3 Trif. pratense, 6 Trif. repens, 0.5 Carum carvi, 1 Vicia cracca; 3) für Schafe auf gutem Sandboden: 1 Agrostis vulgaris, 1 Anthoxanthum odoratum, 2 Avena pubescens, 2.5 Briza media, 10 Bromus mollis, 7 Cynosurus cristatus, 3 Dactylis glomerata, 5 Festuca heterophylla, 10 Festuca ovina, 9 Festuca rubra, 6 Phleum pratense, 5 Anthyllis vulneraria, 1 Medicago lupulina, 2 Medicago media, 4 Trifolium medium, 9 Trif. repens, 0.2 Achillea millefolium, 0.5 Pimpinella saxifraga, 2 Poterium sanguisorba; 4) für Schafe auf leichtem Sandboden: 3 Agrostis vulgaris, 2 Aïra flexuosa, 6 Avena pratensis, 6 Festuca heterophylla, 18 Fest. ovina, 9 Fest. rubra, 7 Anthyllis vulneraria, 7 Medicago media, 7 Trifolium repens, 2 Pimpinella saxifraga, 2 Poterium sanguisorba. — Literatur: F. Burgtorf, „Wiesen- und Weidenbau", Thaerbibliothek, Berlin; H. Werner, „Handbuch des Futterbaues auf dem Ackerlande", Berlin 1875; H. Weiske, „Beiträge zur Frage über Weidewirthschaft und Stallfütterung", Breslau 1871. Vgl. Alpenwirthschaft. — Wnr. —

2) W. oder Nahrung der Bienen. Allgemeine Kenntniß der Bienenflora ist für jeden Bienenzüchter nothwendig, damit man weiß, wann die verschiedenen Pflanzen-Gattungen blühen, oder wann in der Bienentracht Lücken entstehen und auf welche Weise hier (wenn möglich) abgeholfen werden kann. Es giebt sehr wenige Pflanzen, welche den Bienen gar nichts liefern, die meisten aber liefern entweder Honig, Pollen oder Propolis (Kitt). Honigreich nennt man die Gegend mit Frühlings-, Sommer- und Herbsttracht, honigarm hingegen die, wo blos etwas Frühjahrs- und Sommertracht ist; da aber nun der eingetragene Honig und Pollen dieser beiden Trachten vollständig zur Auffütterung der Brut verwandt wird, so hat man dann im Herbste Bienen zu viel und Honig für den nächsten Winter zu wenig. Die Herbsttracht muß die Wintervorräthe liefern. Das Besäen kleiner Flächen mit

Bienen-Nährpflanzen nützt nur sehr wenig. Man versteht unter guter Tracht, wenn im Frühjahre alle Fruchtbäume und Sträucher oder große Rapsfelder, im Sommer die Linde und blaue Kornblume und im Herbste große Mengen Buchweizen oder Heide blühen; kleinere Flächen können wohl die Bienen ernähren, aber sie können davon keine Vorräthe sammeln. — Pmn. —

3) W. (Salix Tourn.), Pflanzengattung aus der gleichnamigen Familie der Weidengewächse (s. d.), von der nahe verwandten Pappel dadurch unterschieden, daß die Kätzchenschuppen ganz sind und das Perigon bis auf 1 oder 2 Honigdrüsen reducirt ist. Staubgefäße 2—12. Die zahlreichen Arten sind außerordentlich geneigt sowohl zur Varietätenbildung, als auch zur Bastardirung, so daß die Umgrenzung der Arten eine ungemein schwierige ist. Es können hier selbstverständlich nur die wichtigsten derselben Platz finden, welche sich in mehrere natürliche Gruppen anordnen lassen: a. Bruchweiden (Knackweiden): Kätzchen gleichzeitig mit den Blättern erscheinend, auf seitlichen, kurzen, beblätterten Zweigen. Kätzchenschuppen einfarbig, gelblich-grün, vor der Fruchtreife abfallend. 1) Fünfmännige W. (Lorbeerweide, S. pentandra L.). Baum von 1—12 m Höhe. Blätter eiförmig-elliptisch, zugespitzt, dicht klein-gesägt, ganz kahl. Nebenblätter eiförmig, gerade. Blattstiele oberwärts vieldrüsig. Staubgefäße 5—10 in jeder Blüthe. Fruchtkapselstiel doppelt so lang als die Drüse. Blüht im Mai und Juni. In feuchten Wäldern und Torfgegenden, an Flüssen. Die bitter adstringirende Rinde dieser Art sowie von S. fragilis, alba und purpurea enthält Gerbstoff und Salicin und bildet ein schlechtes Surrogat für Chinarinde. Die langen und feinen Samenhaare sind als Weidenwolle oder schlesische Baumwolle bekannt. 2) Bruch-W. (s. d.) 3) Silber-W. (weiße W., gemeine W., S. alba L.). Baum von 6—18 m Höhe. Blätter lanzettlich, zugespitzt, kleingesägt, unterseits seidenhaarig. Nebenblätter lanzettlich. Staubgefäße 2. Fruchtknotenstiel kürzer als die einzige Drüse. Blüht im April und Mai. An Ufern, in feuchten Wäldern. — Eine Abart mit dottergelben oder lebhaft mennigrothen Zweigen ist die Dotter-W. (S. vitellina L.). 4) Trauer-W. (Napoleons-W., S. babylonica L.). 3—6 m hoher Baum. Zweige bogenförmig überhängend. Blätter schmal-lanzettlich, lang zugespitzt, scharf gesägt, in der ersten Jugend behaart, später kahl, unterseits blaugrün. Nebenblätter schief-lanzettlich, zurückgekrümmt. Fruchtknoten sitzend. Blüht im April und Mai. Auf Kirchhöfen, in Parkanlagen oft angepflanzt; bei uns aber nur weibliche Exemplare. Stammt aus dem Orient. b. Mandel-W.: Kätzchenschuppen bis zur Fruchtreife bleibend; übrigens wie a. 5) Mandel-W. (mandelblättrige Busch-W., S. amygdalina L.). Strauch von 1.5—3 m Höhe mit aufrechten Zweigen. Blätter lanzettlich oder länglich, spitz, gesägt, kahl, oberseits glänzend. Nebenblätter halbherzförmig. Kätzchenschuppen kahl. Staubgefäße 3. Kapseln kahl, mit 2—5mal so langem Stiel als die Drüse. Blüht im April und Mai. Häufig an Gräben und Ufern, auf feuchten Wiesen. Kommt in mehreren Abänderungen vor: Verschiedenfarbige W. (S. discolor Koch) mit unterseits bläulichgrünen oder weißlichen, oberseits glänzend-grünen Blättern; dreimännige W. (gleichfarbige W., S. triandra L., S. concolor Koch) mit unterseits, grasgrünen, etwas glänzenden Blättern. 6) Wellenblättrige W. (S. undulata Ehr. = S. alba × amygdalina) 3—6m hoch. Blätter lanzettlich, lang zugespitzt, kleingesägt, weichhaarig oder später kahl. Kätzchenschuppen an der Spitze bärtig. Uebrigens wie vorige Art. Blüht im April und Mai. An Ufern, besonders in Norddeutschland. 7) Seedornblättrige W. (S. hippophaëfolia Thuill. = S. viminalis × amygdalina) 1—3 m hoch. Blätter wie bei voriger Art. Kätzchenschuppen rauhhaarig. Staubgefäße 2. Kapselstiele so lang als die Drüse. c. Schimmel-W. (Reif-W.). Zweige meist blau bereift, glatt. Innere Rinde gelb. Kätzchen seitlich, sitzend. Staubbeutel nach dem Verstäuben gelb. 8) Spitzblättrige W. (Reif-W., S. acutifolia Willd., S. pruinosa Bess.). 3—9m hoch. Aeste dünn, rothbraun. Blätter linealisch-lanzettlich, lang zugespitzt, gesägt, nebst den jüngeren Aesten von Anfang an kahl. Nebenblätter halbherzförmig. Kätzchen groß und dick. Uebrigens wie vorige Art. Blüht sehr zeitig im März und April. An sandigen Flußufern und am Meeresstrand; in Parkanlagen zuweilen angepflanzt. An der Ostsee kommt eine Form mit schmäleren Blättern und dünneren Kätzchen vor (S. pomeranica Willd.). d. Purpur-W. Kätzchen seitlich, sitzend. Kätzchenschuppen an der Spitze schwärzlich oder rothbraun. Staubgefäße 2, gänzlich oder nur bis zur Mitte verwachsen. Staubbeutel röthlich, nach dem Verstäuben schwärzlich. 9) Purpur-W. (S. purpurea L.). Strauch von 1—3m Höhe. Blätter lanzettlich, zugespitzt, nach vorne breiter, scharf gesägt, zuletzt ganz kahl, unterseits bläulich-grün, matt, flach, mit beiderseits schwach hervortretenden Seitennerven. Nebenblätter meist nicht ausgebildet. Staubfäden bis zur Spitze verwachsen, die Blüthen daher scheinbar einmännig. Griffel sehr kurz oder fehlend. Narben eiförmig, gelb oder purpurn. Kapseln eiförmig, stumpf, sitzend, filzig. Blüht im März und April. An Ufern und feuchten Orten, meist häufig. Kommt in mehreren Formen vor: S. Lambertiana Sm., niedriger mit abstehenden Aesten, dickeren Kätzchen und größeren und breiteren Blättern. — S. Helix L. (Rosen-W.) mit aufrechten Aesten und schmalen, längeren Blättern. 10) Rothe W. (Bach-W., S. rubra Huds., S. viminalis × purpurea Wimm.) 1.5—5 m hoch. Aeste kahl, Blätter verlängert-lanzettlich, zugespitzt, ausgeschweift-gezähnelt, am Rande etwas umgerollt, anfangs seidenhaarig-zottig, zuletzt oberseits kahl und glänzend; die Seitennerven beiderseits hervorragend. Nebenblätter lanzettlich bis linealisch. Staubfäden ungefähr bis zur Mitte verwachsen. Griffel etwas verlängert. Narben länglich-linealisch. Uebrigens wie vorige Art. Blüht im April und Mai. An Ufern, in feuchten Gebüschen, meist vereinzelt. e. Korb-W. Staub-

fäden frei. Staubbeutel nach dem Verstäuben gelb. Innere Rinde grünlich. Uebrigens wie vorige Gruppe. 11) Korb-W. (Band-W., S. viminalis L.). Strauch von 1.5—3 m Höhe. Blätter schmal-lanzettlich, lang zugespitzt, am Rande schwach ausgeschweift, unterseits glänzend-seidenhaarig, oberseits mattgrün, am Rande etwas umgerollt. Nebenblätter linealisch-lanzettlich, kürzer als der Blattstiel. Kätzchen groß, bis 3 cm. Kätzchenschuppen an der Spitze schwärzlich. Fruchtkapseln seidenhaarig-filzig, fast sitzend. Narben fadenförmig, meist ungetheilt. Haare der Schuppen silberweiß, kürzer als der Griffel. Blüht im März und April. An Ufern häufig, vielfach angepflanzt. Die schlanken Zweige dieser Art, sowie der Purpur-W. werden am häufigsten als Flechtmaterial zu Körben u. dgl. benutzt. 12) Weichhaarige W. (S. mollissima Ehrh., S. hippophaëfolia × viminalis Wimm., S. triandra × viminalis G. Mey.) 1—3m hoch. Blätter unterseits fein filzig. Nebenblätter eiförmig, spitz. Kätzchenschuppen gelblich-rostbraun mit schmutzig-weißen Haaren, welche so lang sind, als die zweispaltigen Narben. Uebrigens wie vorige Art. Blüht im April. An Ufern, aber seltner als vorige. 13) Nebenblatt-W. (S. stipularis Sm., S. dasyclados × viminalis Wimm.). Blätter unterseits filzig, etwas glänzend, Nebenblätter aus halbherzförmigem Grunde lanzettlich verschmälert, so lang als der Blattstiel. Uebrigens der Korb-W. ähnlich. Eine sehr schöne aber seltene Form. f. Saal-W. Hohe Sträucher oder Bäume. Kätzchen seitlich, anfangs sitzend, später gestielt. Kätzchenschuppen an der Spitze gefärbt. Staubbeutel nach dem Verstäuben gelb. Kapseln lang gestielt. 14) Graue W. (Oleaster-W., Ufer-W., S. incana Schrnk). 3—6 m hoch. Blätter linealisch-lanzettlich, lang zugespitzt, fein gezähnt, unterseits weißgrau-filzig. Kätzchen fast sitzend, gekrümmt. Staubfäden bis zur Mitte verwachsen. Griffel verlängert mit zweispaltigen Narben. Fruchtkapseln kahl mit doppelt so langen Stielchen als die Drüse. Blüht im April und Mai. An steinigen Flußufern im südöstlichen Schlesien und den Alpen wild, in Parkanlagen aber häufig angepflanzt. 15) Seidenhaarige W. (S. holosericea Willd.). Blätter lanzettlich, nach der Spitze zu verschmälert und gezähnelt, unterseits filzig. Nebenblätter nieren-herzförmig. Stielchen der Fruchtkapsel 2—3mal länger als die Drüse. Sonst wie vorige Art. Blüht im März und April. An Ufern, selten. 16) Schwarzwerdende W. (S. nigricans Sm.). Strauch von 1,5—6 m Höhe mit abstehenden Aesten. Zweige und Knospen kurzhaarig, Blätter länglich-lanzettlich, wellenförmig gesägt, unterseits grau, meist mit grüner Spitze, in der Jugend kurz, weichhaarig, zuletzt kahl, oberseits mit vertieften, unterseits mit hervortretenden Nerven. Nebenblätter halb-herzförmig mit gerader Spitze. Fruchtknoten meist kahl. Kapselstielchen 2—3mal so lang als die Drüse. Narben 2spaltig. Blüht im April und Mai. Selten, auf feuchten Wiesen und Brüchen. 17) Schlesische W. (S. silesiaca Willd.). Blätter verkehrt eiförmig, wellenförmig gesägt, unterseits fast gleichfarbig, ältere ganz kahl. Stielchen der kahlen oder seidenhaarigen Fruchtkapseln 3—4mal länger als die Drüse. Blüht im Mai und Juni. An nassen Stellen der höheren Gebirgswälder, bes. im Riesengebirge. 18) Langblättrige W. (S. longifolia Host., S. acuminata Auct., S. dasyclados Wimm.). Hoher Baum mit lanzettlichen, in eine lange Spitze verschmälerten, am Rande schwachwelligen und undeutlich gezähnelten, unterseits filzigen Blättern. Zweijährige Zweige mit einem dicken, dunkelgrauen Filz bedeckt. Blüht im April. Stellenweise an Flußufern, am Strande der Ostsee; zuweilen angepflanzt. 19) Saal-, Sahl-, Sohl-W. oder Söhl-W., Palm-W., S. Caprea L.). 3—9 m hoher Strauch oder Baum. Zweige und Knospen kahl oder höchstens kurzhaarig. Blätter eiförmig oder elliptisch, flach, mit zurückgekrümmter Spitze, schwach wellig-gekerbt, zuletzt oberseits rein grün und kahl, etwas glänzend, unterseits bläulich-grün und filzig. Nebenblätter nierenförmig. Kätzchen groß, mit dichtzottigen Deckschuppen. Stielchen der Fruchtkapsel 4—6mal so lang als die Drüse. Griffel sehr kurz. Narben meist zusammenneigend. Blüht im März und April. Gemein an Ufern und Gräben, in Gebüschen und Laubwäldern. 20) Graue W. (Werft-W., S. cinerea L.). 0.5—1.5 m hoch. Zweige und Knospen graufilzig. Blätter elliptisch oder lanzettlich, verkehrt-eiförmig, flach, kurz zugespitzt, wellenförmig gesägt, oberseits weichhaarig, unterseits filzig-kurzhaarig. Nebenblätter nierenförmig. Fruchtkapseln filzig, mit 4mal so langen Stielchen als die Drüse. Griffel sehr kurz. Narben aufrecht abstehend. Kätzchenschuppen dichtzottig. Blüht im März und April. Häufig an Gräben, feuchten Waldrändern und auf feuchten Wiesen. 21) Ohr-W. (geöhrte W., S. aurita L.). Strauch von 0.5—2.5 m Höhe. Zweige und Knospen kahl. Blätter verkehrt-eiförmig, mit zurückgekrümmter Spitze, wellig gesägt, runzelig, oberseits zuletzt trübgrün, weichhaarig, glanzlos, unterseits bläulich-grün, filzig-weichhaarig. Nebenblätter nierenförmig, Kätzchen klein, mit behaarten Deckschuppen. Fruchtkapseln filzig mit 3—4mal so langen Stielchen als die Drüse. Griffel sehr kurz. Blüht im April und Mai. Auf sumpfigen Wiesen und Torfbrüchen, an Gräben und Waldrändern häufig. 22) Zweifarbige W. (S. phylicifolia L., S. bicolor Ehrh.). 2—4 m hoch. Blätter eiförmig-elliptisch, fast ganzrandig oder entfernt-kleingesägt, oberseits später glänzend, frisch-grün, unterseits bläulich-grün, zuletzt ganz kahl. Griffel verlängert Blüht im Mai und Juni. An Gebirgsabhängen, seltener; zuweilen angepflanzt. — Eine Form mit oberseits dunkelgrünen Blättern ist die Lorbeer-W. (S. laurina Sm., S. Caprea × phylicifolia Wimm.). g. Niedrige Strauch-W. mit unter der Erde fortkriechendem Hauptstamm. Uebrige Merkmale wie bei voriger Gruppe. Wichtigste Art: 23) Kriechende W. (S. repens L.). 15—50 cm hoch. Blätter elliptisch-lanzettlich oder oval, mit zurückgekrümmter Spitze, unterseits seidenhaarig oder grau, am Rande umgerollt. Nebenblätter lanzettlich. Fruchtkapselstiel 2—3mal so lang als die Drüse. Blüht im April und

Mai. Auf Torf- und Moorwiesen, Heiden. — Eine Abart mit linealischen oder lineal-lanzettlichen am Rande flachen und an der Spitze geraden Blättern ist die rosmarinblättrige W. (S. rosmarinifolia L.). h. Alpen-W. Sehr ästige Sträucher mit kurzen höckerigen Aesten. Kapseln sehr kurz gestielt. 24) Lappländische W. (S. Lapponum L.). Strauch von 0.3—1 m Höhe mit elliptisch-eiförmigen oder lanzettlichen, unterseits mattfilzigen Blättern und dicken, stark zottigen Kätzchen. An feuchten Stellen der Alpen und im Riesengebirge. 25) Bäumchen-W. (S. Arbuscula L.). Bildet einen baumförmigen bis 1 m hohen Strauch mit kleinen, eirunden oder lanzettlichen Blättern und sitzenden, filzigen Fruchtkapseln. i. Gletscher-W. Zwerghafte, dicht am Boden wachsende, rasenartige Sträucher mit endständigen Kätzchen. Bemerkenswertheste Arten: 26) Netzadrige W. (S. reticulata L.) mit ganzrandigen, oberseits stark netzadrigen Blättern. Kätzchen an langen, blattlosen Stielen. 27) Stumpfblättrige W. (S. retusa L.) mit verkehrt eiförmigen, parallelnervigen, abgestumpften, ausgerandeten oder kurz bespitzten Blättern. 28) Krautartige W. (S. herbacea L.) mit verkehrt eirunden oder rundlichen, fein gekerbten, kahlen, netzadrigen Blättern. Auf den Alpen in der Nähe der Schneegrenze. — Hln. —

Man theilt die W.n auch ein in: a. bitterrindige (Reif-, Küsten-, kaspische, echte Trauer-, Silber-, Dotter-, Bruch- oder Knack-, fünfmännige oder Lorbeer-W.); b. schalenrindige (Mandel-, Purpur-W.); c. Bachweiden; d. Korbweiden; e. breitblättrige W. (Sahl-, Palm- und Pfeifenholz) Grau-W.); f. Zweifarbige W. (Lorbeer-W.); g. großblätterige W.n; h. Zwergweiden; i. Wolligblätterige W.; k. Kurzgestielte Alpen-W. Vgl. Weidencultur. **W., spanische**, s. Hartriegel. **Weideaufriß**, s. Wiesenaufriß. **Weidebonitirung**, s. u. Weide. **Weidebruch**, 1) s. v. w. Darmbruch, 2) s. v. w. Blutharnen (s. d.). **Weidedarm**, s. v. w. Mastdarm. **Weideernährung, Weideertrag**, s. u. Weide. **Weidegang**, 1) Ernährung des Viehes auf der Weide, Gegensatz zur Stallfütterung (s. d.) und zur Trockenfütterung (s. d.). S. Grünfütterung und Weide. 2) S. v. w. Triftweg. **Weidegenosse**, derjenige, welcher mit einem andern auf demselben Grundstücke die Triftgerechtigkeit hat.

Weidegerechtigkeit. Neben den Wasser- und Wegegerechtigkeiten die dritte Hauptart der ländlichen Grunddienstbarkeiten (s. d.). Die W., das einem Gute zustehende Recht, das zum landwirthschaftlichen Betriebe desselben, des herrschenden Guts, gehörige Vieh auf ein anderes Grundstück zur Weide zu treiben, jus pascui, servitus pascendi, war bereits dem römischen Recht bekannt, hat aber, wie bereits unter „Waldweide" erwähnt, erst im deutschen Recht eine eingehende Behandlung gefunden. W. nennt man das Recht, auf einem fremden Grundstücke zu weiden, Weiderecht das Recht, zu weiden überhaupt, z. B. auf dem eigenen Grundstücke; ein Weiderecht kann auch aus der Zugehörigkeit zu einer Corporation entspringen. Vgl. auch Hutungsgerechtigkeit und über Koppelhut und Schäfereigerechtigkeit vgl. diese Art. Die W. ist eine gemessene oder eine ungemessene, je nachdem die Zahl der auf die Weide zu bringenden Thiere begrenzt ist oder nicht. Ersterenfalls darf außer der bestimmten Zahl auch noch das säugende Jungvieh aufgetrieben werden. Auch bei der ungemessenen W. kann ein Maximum angegeben sein; im Allg. darf der Berechtigte nur so viel auf die Weide bringen, als er mit selbstgewonnenem Futter auf seinem Gute durchwintern kann. Zuweilen, namentlich bei der gemessenen W., ist er aber berechtigt, innerhalb der Grenzen seines Rechts die Ausübung desselben an Andere zu übertragen. Auch die Arten des auf die W. zu treibenden Viehs können durch Vertrag oder Herkommen bestimmt sein; andernfalls können Zug- und Rindvieh, Schafe, Schweine, Ziegen und Gänse auf die Weide getrieben werden, in anderen Fällen gelten wieder die drei zuletzt genannten Thierarten bald ganz (so in Preußen), bald von gewissen Weidegrundstücken als ausgeschlossen. Unreines, ungesundes Vieh oder Vieh, welches dem anderen gefährlich ist, darf in keinem Falle auf die Weide gebracht werden. Die Zeit der Weide bestimmt sich nach dem Vertrage &c., event. nach der Natur des Weidegrundstücks; auf Heiden, Moorgründen &c. kann sie jeder Zeit, auf Fruchtäckern nach Aberntung der Frucht, auf Wiesen in der sog. offenen Zeit, welcher die geschlossene gegenübersteht, ausgeübt werden. Dieselbe beginnt, wenn die Feldfrüchte oder das Heu abgefahren sind, bezw. wenn die Aecker in Stoppeln liegen. Sie ist meist durch Herkommen, Provinzialgesetze oder Gemeindeverfassung bestimmt. Da der Eigenthümer des belasteten Grundstücks den Berechtigten in der Ausübung des Rechts nicht hindern darf, darf er auch nicht durch seine Handlungen die Zeit der Rechtsausübung einschränken, z. B. durch ungerechtfertigte Verzögerung der Ernte. Der Weideberechtigte muß sich die gewöhnliche Cultur des belasteten Grundstücks gefallen lassen, nicht aber ungewöhnliche Culturveränderungen, die die Natur des Grundstücks überhaupt verändern, z. B. Umwandlung der Weidewiese in einen Acker. Der Eigenthümer des belasteten Grundstücks darf auf demselben auch sein eigenes Vieh weiden lassen, wenn und soweit dadurch nicht der Servitutberechtigte in der Ausübung seines Rechts gehindert wird. Wenn also das Weidegrundstück für die Heerden des „herrschenden" und des „dienenden" Grundstücks zusammen nicht ausreicht, müssen die des letzteren zurückstehen. Anders ist dies aber bei der ungemessenen W., bei welcher im Zweifel der Eigenthümer das Recht der Mithut hat, durch welches er den Servitutberechtigten einschränken kann. Die Ausübung der W. muß civiliter, pfleglich, d. h. mit schonender Rücksicht auf das belastete Grundstück geschehen; das aufgetriebene Vieh muß unter einem Hirten stehen und die Gemeindemitglieder, welche als solche eine W. ausüben, dürfen ihr Vieh nicht einzeln, sondern nur unter dem Gemeindehirten austreiben lassen. Die W.en sind wie die meisten ländlichen Servituten in der neuesten Zeit als der landwirthschaftlichen Cultur schädlich aufgehoben oder doch für ablös-

bar erklärt worden, während ihre Neubegründung erschwert wurde. Vgl. für Preußen Gemeinheitstheilungsordnung vom 7. Juni 1821, für Bayern Gesetz über Ausübung und Ablösung des Weiderechts auf fremdem Boden vom 28. Mai 1852, für Sachsen Mandat vom 4. October 1828, betreffend die in Hütungssachen anzuwendenden Grundsätze 2c. Literatur: Müntner, „Das Weiderecht" 1810. — Hbg. —

Weidegeschrei, s. v. w. Jagdgeschrei. **Weidegras**, s. Weide, über den Nährwerth desselben, s. Futterberechnung (Tabellen). **Weidehanfen**, die sämmtlichen einem Herrn dienenden oder bei einer Gelegenheit versammelten Jäger. **Weideklee**, s. Weide, Klee, über den Nährwerth desselben, s. Futterberechnung (Tabelle). **Weideland**, s. Weide. **Weidemast**, s. Mast. **Weiden**, jagdl., s. v. w. ausweiden; 2) vom Vieh, Gras und Kräuter auf dem Boden abfressen, und daher 3) auf diese Art das Vieh seine Nahrung finden lassen, es auf die Weide treiben oder auf derselben hüten (s. Weide, Weidegang).

Weidenbitter, s. Salicin. **Weidenblattwespe, große**, Cimbex Amerinae Fabr. und Gemeine W., Nematus Salicis L., s. Blattwespe. **Weidenbohrer**, s. Weidenholzbohrer.

Weidencultur. Die künstliche Erziehung von zu Flecht- und Bindewerk, zum Theil auch zur Gewinnung von Rinde oder Brennholz oder Futterlaub geeigneten Weiden (vgl. Weide) bildet sowohl den Gegenstand der Zucht für Landwirthe, als auch für Forstwirthe und gewährt an sich hohe Renten, besonders aber den Vortheil, auch solche Grundstücke tragfähig zu machen, welche mit anderen Pflanzen nur geringe Rente abwerfen. Von den zahlreichen Arten der Weiden sind es jedoch nur wenige, welche künstlich gezogen werden, diese geben aber sehr mannigfache Nutzung und verdienen den Anbau auch in viel höherem Grade, als thatsächlich der Fall ist. Besonders die Korbwaaren-Industrie hat in den letzten Jahrzehnten einen großartigen Aufschwung genommen; sie muß zur Zeit ihr Material zum Theil noch von auswärts beziehen, während sie selbst schon in bedeutendem Maße für das Ausland producirt. Die W. gehört also zu den Zuchten von Pflanzen, welche noch nicht dem Bedarf genügen und deshalb auch sehr lohnend sind, so daß derselben nicht genug das Wort geredet werden kann. Die W. hat zu liefern: a. Brennstoff; trotzdem der Brennwerth der Weiden zu dem der Buchen sich nur wie 1 : 2 verhält, hat die Weide doch auch für die Brennholzgewinnung Bedeutung, wenigstens für viele Gegenden, in anderen aber, in welchen andere Bedürfnisse durch die W. befriedigt werden sollen, kommt wenigstens der Abfall dafür mit in Betracht. Zu diesem Zweck baut man die Weiden in Kopfholz- und Schneidelbetrieb und von Sorten besonders Salix alba, fragilis, pentandra b. Bandstöcke für Böttcher, einjährige starke und mittelgroße Waare als grüne, 2—4jährige Lohden für den localen Absatz, brauchbar dazu auch nicht ganz astreine Waare, wenn diese nur nicht brüchig ist, auch als Nutzholz zu Schnitzereien 2c. Zu Küferband besonders schlanke und zähe Ruthen. Als Sorten S. fragilis, alba, caprea, viminalis, letztere ausgezeichnet durch Massenertrag und kräftige, schlanke Stöcke. c. Korbwaaren-Material, grün und geschält verwendet, Hauptanbau, eigentliche Handelswaare, lohnendste Cultur, Hauptsache Astreinheit, möglichste Weiße, Glanz, Feinheit und Schlankheit der Ruthen. Vorzüglich S. purpurea, viminalis, acutifolia, feinste Waare jedoch S. aureata. d. Faschinen, besonders behufs Uferschutz und zu diesem überhaupt W., aber erst in 3—4 Jahren voll nutzbar, Hauptsache starke Bewurzelung und dichter Stand, möglichste Astreinheit, möglichst weiße Farbe, große Zähigkeit. S. vitellina, viminalis, cannabina (lange, schlanke Ausschläge ohne Aeste), S. helix, amygdalina, purpurea, rosmarinifolia, arenaria (giebt als grüne Waare brauchbaren Stockabfall). e. Futterlaub, besonders die Sahlweiden, s. Laubarten. f. Rinde als Gerbmaterial, an Werth gleich grober Eichenrinde, pro Centner 2.5 ℳ und mehr, von S. viminalis und purpurea bis 3 ℳ und darüber, s. Weidenrinde. S. arenaria mit 12.89, eigentliche Korbweide mit 11.86 % Gerbstoff. g. Gewöhnliches Bindematerial zu vielfachen landw. Zwecken; Decken von Dächern, Binden von Sträuchern, Reben, Bäumen, Garben 2c., Fertigung von Zäunen, Futterkörben 2c., vordem meist durch Kopfweiden gedeckt, jetzt, da deren Zucht im Abnehmen begriffen ist, vorzugsweise Zucht von W. in Weidenplantagen, sog. Weidenhegern. h. Stecklingszucht, zum Verkauf, viel Nachfrage. i. Färbematerial für Handschuhe 2c. k. Material für Salicin. l. Surrogat für Hopfenbitter, wenig empfehlenswerth. m. Reiß- und Pulverkohle. n. Bienenfutter und o. Zucht als Zierpflanzen. Im Walde werden S. caprea und aurita als Forstunkraut lästig; Beseitigung durch Reinigungshieb. Die W. ist demnach ein sehr wichtiger Zweig der landw. und Forstcultur, welcher zum Ausfuhrartikel werden könnte und die heimische Industrie, vielfach Hausindustrie, noch bedeutend vermehren ließe. In Frankreich wird der Anbau meist sorgsamer als bei uns und nur mit bewährten Sorten betrieben, unter sorgsamster Auswahl des Ernteproducts nach Brauchbarkeit zu den verschiedenen Zwecken. Der Anbau ist dort Sache des Landwirths, die Verarbeitung geschieht seitens der Flechter meist im Accord; ganze Familien fertigen nur eine Art Flechtwerk, hauptsächlich viel elegante Waare. Die Händler beschäftigen oft Tausende von Arbeitern, der Verschleiß findet durch größere Geschäfte statt. Ober-Förster L. Schmidl rechnet als Verbrauch von Weiden 30 Pf. pro Kopf an, also für ganz Deutschland 13.5 Mill. ℳ Rohmaterial, für 1 Ctr. geschälter Weiden 4—5.5 ℳ Arbeitslohn und auf den ha 40—50 Ctr. Ertrag, also 160—440 ℳ Verdienst für die Handarbeiter in Rohmaterial. Den Hauptverbrauch zeigen noch die kleinen Meister, weniger die Fabriken; diese bedingen aber den Aufschwung der Korbwaaren-Industrie; der Durchschnittsbedarf eines Meisters mit 2 Gehülfen wird zu 36—40 Ctr. beziffert. Der Verkauf geschieht in grüner einjähriger Waare, geschält und als Bandstock-

nutzung. Als Preise rechnet man für den Ctr. geschälter Weiden 12—18 *M*. In den Weidehegern bildet ferner die landw. Vor- und Zwischennutzung noch einen sehr wesentlichen Theil des Ertrags. Bedingungen. Als solche werden bezeichnet: die erforderlichen Mittel (250—480 *M* Kosten pro ha), die geeigneten, dem localen Absatz entsprechenden Sorten, geeigneter Boden, passende Culturmethode, richtige Behandlung der Anlagen, möglichst hohe Verwerthung des Materials. Feuchte, warme Luft, große Wärme bei bedecktem Himmel, warme Nächte, Schutz vor rauhen Winden und Spätfrösten. Arten. Von allen Sorten, besonders aber den zu Korbwaaren bestimmten verlangt man, daß sie den Schnitt gut vertragen, gesunde Stämme behalten und üppigen, astreinen Wuchs, große Zähigkeit und weißes, klares, glänzendes Holz haben. S. purpurea steht in Schlankheit, Zähigkeit, Astreinheit an erster Stelle, ist hoch im Preis, giebt aber nicht Massenertrag, verlangt jährlichen Schnitt, gedeiht noch auf trockenen Stellen, erlaubt den Schnitt schon im ersten Jahre, liefert gesunde Stämme, das schönste Holz, bleibt aber lange Zeit nur mäßig entwickelt, eignet sich nicht zu Bandstockmaterial, verlangt sorgfältige Cultur, wird vom Wild verschmäht, aber leicht von Gallen betroffen, doch nicht von Stockfäule. S. viminalis ist kräftig, schlank, lang im Wuchs, in Massenertrag obenanstehend, besonders zu Bandstöcken empfehlenswerth. Schnitt im ersten Jahre. Minder schönes Holz. Leichter erfrierend, stark vom Wald beeinträchtigt. Ertrag bis 140 Ctr. = 13 fm. S. aurita, nur für Luxuswaaren, durchschn. 96 Ctr. S. acutifolia, kaspische W., kräftig im Wuchs, gut noch auf Flugsand und trockenem Boden überhaupt, vortrefflich in feuchtem humosen Sandboden, auch bei Nässe noch gut. Einjährige Triebe bis 2 m. Genügsamkeit, Schnitt meist in 2—3 Jahren. Neigung zur Stammentwickelung, erfordert deshalb frühe Verjüngung durch Neuanlage. S. pentandra eignet sich selbst noch für sauren nassen Boden. Andere Arten baut man nicht. Boden. Besonders Flußufer, aber auch, außer Torf, alle Bodenarten vom leichten Sand bis an die Grenze des schweren thonigen Bodens, in feuchter Lage oder doch hinreichend und zu rechter Zeit bewässerbar. Je schwerer der Boden oder je torfiger, um so mehr muß die Bearbeitung vor dem Einlegen geschehen, je leichter, um so eher kann sie dieser unmittelbar vorangehen. Am besten ist milder seichter humoser Sand, tief lockerbar und rajolt, wenn stark verqueckt. Niederungsäcker in mäßiger Dungkraft, lehmig-sandiger Boden. Düngung bedarf die W. direct nicht, doch giebt Kopfdüngung üppigen Wuchs und empfiehlt sich die starke Düngung der Vorfrucht. Bearbeitung. Tiefe Lockerung bis Rajolen, möglichst sorgfältige Vorbereitung, Spatpflügen oder nur gutes Umgraben, Reinhaltung von Unkraut, besonders in nassen Jahren, Zwischencultur durch Hackfrüchte: Runkeln, Kohlrüben 2c., gedüngt. Anlage von Beeten, 4 bis 15 m breit, durch Gräben getrennt, schmäler auf rohem und feuchten Boden. Ein Jahr lang Vorbereitung mit und ohne Düngung, dann rajolen oder tiefes Graben. Wenn thunlich Bewässerung. Beim Waldfeldbau auf Rabatten. 2 Jahre vorher gute Düngung zu Hafer, Winterroggen, im 3. Jahre gute Bearbeitung mit und ohne Dung, und Zwischenfrucht, im 4. Jahre Legen der W. Später nur gute Reinigung und Wasserstandsregulirung. Anbauart. Man unterscheidet: a. Ziehen von Stumelgräben, 0.5—0.75 m tief und 1 m breit, über die ganze Fläche, Belegen der Böschungen mit Weidestumeln, dann Zufüllen der Gräben; sichert dichten und engen Bestand, aber Uferschutz erst im 3.—4. Jahr, gleichmäßiger Bestand, billig. b. Vernöthung. Parallele Gräben 0.5—1 m tief, spatenstichbreit, Einschlagen von Pfählen in die Gräben, 0.75 m entfernt und Beflechten mit 1- und 2jährigen Ruthen, dann Zufüllen; solideste Anlage, besonders gut zum Uferschutz, aber am theuersten. c. Stecklingscultur, am billigsten, giebt aber wenig Uferschutz, verlangt gute Bodenvorbereitung; Stecklinge 30—35 cm, in Verband von 0.5—0.7 m mittelst Weidepflanzers eingesteckt, an Flußufern auch zus. in Nestern, sonst in Reihen, 75 cm entfernt, 40 cm in der Reihe, eingesteckt in Winkel von 45° so, daß sie 2 cm aus der Erde hervorstehen; Stecklinge nur von 2jährigem guten Stockholz. Zeit von Laubabfall bis Laubausbruch, am besten im Herbst und Frühjahr zur frostfreien Zeit. d. bei Kopf- und Schneidelholznutzung für Brennholzgewinn schneidet man die Krone und Seitenäste alle 2—4 Jahre mit glatter Hiebung zu Kopfholzstangen, Satzstangen 2—5 cm lang, 5—6jährige Ausschläge mittelst Pfahleisen. Feinde. Unkraut, vor Allem Winde, Brennessel, Spiräaarten, Kratzbeere, Quecken, der Weiderostpilz, Melanospora salicina (dagegen Abschneiden und Verbrennen der Aeste und des Blattabfalls), Spätfröste, Hagelschaden, kalte Nässe, Sonnenbrand, Wühlratte, Wild, Kaninchen, Larven von Cossus ligniperda und Cerambix, Saperda populnea, Fidonia progennunaria, Liparis salicis (Blätter im Juni), Nematus salicis (kaspische W.), Cecidomyia salicina Bonchi (Gallen) durch Schlupfwespen und Tridymus salicilis, Liparis salicis, Weidenspinner. Instrumente. Am vorzüglichsten hat man in Frankreich die Maschinen und Werkzeuge, gute Messer, Holzklammer, Handschäler, Weidenschäler, Setzeisen, gute Pflüge 2c. Ernte. Je nach gewählter Art giebt es jährlichen Schnitt, oder alle 2—4 Jahre, oder vom 3. Jahre an. Die Ruthen werden am Gewinnungsort mittelst Weidenschäler in Bunde gebunden, vorher entrindet oder nicht, die Gebunde vor Regen und vor zu raschem Trocknen geschützt. Schnitt von October bis April. Vor dem Schnitt um die Stöcke Ausrupfen von Gras. Winterschnitt zu Gurtenwieden, 1 m lang, 3 mm unten stark, zum Reisigbinden 1.6 m lang, unten 5 mm dick, zu Dachwieden für Stroh- und Rohrdächer 2 m lang, unten 7 mm dick, zuerst durchforstungsweise aus Hegern geschnitten. Stecklingsschnitt im März und Winter. Zu Schälweiden: Saft- und Wasserschälen, ersteres sofort nach Schnitt, besser bezahlt, letzteres in der Art, daß die Gebinde aufbewahrt und dann 4 Wochen vor dem Schälen

aufrecht in Wasser gestellt werden (leicht Verunreinigung durch Schlamm), dann getrocknet und eingebunden und 14 Tage lang Nachtrocknen. Verkauf nach Gewicht. Hundertpreis für Gurtenwieden 20, für Bindwieden 50, für Dachwieden 75 Pf., für Stecklingsschnitt 100,000 weise, Schnitt pro Bund 9—10 Pf., Schälen 56 Pf., S. vim. 3.45, S. purp. 3.6, S. caspica 6.0 ℳ, für Gebunde pro Ctr. 18, 21, 24, 18 ℳ. Kosten für Schnitt und Schälen im Accord 4.5 ℳ, sonstige Kosten 1.5, zus. 6 ℳ pro Ctr., Rinde 3 ℳ, 25% der Weiden. Reinertrag von 120—160 ℳ pro ha. Pro ha 24—30 Manns-, 304 Frauen- und Kindertage. Ein Ctr. geschälte Weiden giebt 9—10 Bunde. Bei Weidenhegern auf 20 ha, nach Ob.-Fstm. B. Dankelmann („Z. f. Forst- u. Jagdwesen" VII. Bd. 1. H. 1874): Vorbau 1 Jahr Hafer = 1927 ℳ Ertrag, 1987 ℳ Kosten; Betrieb: Jahresertrag für Korbweiden 20,212. Werbungskosten von 65 Ctr. 6738, Reinhaltung 1728, Düngung 4665 ℳ, zus. 13,131 ℳ. Allg. Kosten, Verwaltung, Aufsicht, Gebäude, Schuppen 2c. 2000, Grundsteuer 192 ℳ. Summe der Einnahme 22,139 ℳ, Kosten 17,310 ℳ, Reinertrag 4829 ℳ = pro ha 241 ℳ. Breitenlohner, „Cultur der Korbweiden", Prag 1877; Röthlichs, „Korbweidencultur", Wien 1875; R. Schulze, „Die Cultur der Korbweiden", Brandenburg 1874, div. Zeitschriften 2c.

Zur Zierde können alle W. dienen, einige sind auf feuchtem Torfboden, andere in sandigen und moorigen Bodenarten im Park unentbehrlich; allein man wendet sie, außer in diesen Fällen, allgemein doch selten an. Dagegen werden einige Baumweiden und künstlich zu Bäumchen herangezogene Arten und Spielarten gern im Park und Parkgarten, sowie auf Friedhöfen gepflanzt und darum in Baumschulen gezogen. Unter den Baumweiden, welche von selbst Bäume bilden, nennen wir bloß die Trauerweiden und die Silberweide. Die wahre Trauerweide (Salix babylonica) ist die schönste, erfriert aber in rauheren Gegenden oft ganz und zeigt überhaupt kein Gedeihen. Daher hat man eine zwar weniger schöne, nicht ganz so malerisch wachsende Abart einer nicht genau bekannten einheimischen Art als „amerikanische Trauerweide" (S. americana pendula) eingeführt und viel verbreitet. Dieselbe bildet große Bäume. Eine zweite schätzbare W. ist die Silberweide (S. argentea), eine Spielart der gemeinen weißen Baumweide (S. alba), mit silberweißen Blättern, welche bis 20 m hoch, aber unten immer kahl wird, sich aber auch als Busch ziehen läßt. Eine andere Art von Zierweiden sind die auf Stämme von Baum- und Sohlweiden veredelten Arten mit feinen hängenden Zweigen, welche hübsch für kleine Gärten und Gräber sind. Am schönsten und beliebtesten ist die S. nigra pendula genannter Sorte, deren richtiger Name S. purpurea ist. Dieselbe hat sehr lange dünne Zweige, zierlich kleine blaugrüne Blätter und ist ein echter Trauerbaum. — Jgr. —

Weidendorn, s. Sanddorn. **Weidendrossel**, s. Schilfsänger. **Weideneiche**, s. Eiche.

Weidengewächse (Salicineen), dikotyle Pflanzenfamilie aus der Ordnung der Kätzchenblüthler oder Amentaceen, welche Bäume und Sträucher mit spiralig gestellten, einfachen Blättern mit Nebenblättern umfaßt. Blüthen in Kätzchen, in den Achseln schuppenförmiger Tragblätter mit getrennten Geschlechtern, zweihäusig. Perigon klein, becherförmig, häutig, oder nur aus 1—2 Honigdrüsen bestehend oder ganz fehlend. Männliche Blüthen mit 2 bis vielen Staubgefäßen, welche zuweilen verwachsen sind. Fruchtknoten der weiblichen Blüthen aus 2 Fruchtblättern gebildet, mit 2 bis 4 Narben, einfächrig, mit zahlreichen, wandständigen Samenknospen, bei der Reife eine meist 2klappig aufspringende Kapsel bildend. Samen am Grunde mit einem langen Haarschopf umgeben. 180 über die nördliche gemäßigte und kalte Zone verbreitete Arten. Hierher gehören die Gattungen Salix (Weide) und Populus (Pappel). — Hln. —

Weidenheger, s. Hegerbau, Flechtarbeiten, Weidencultur, Nesterpflegung.

Weidenholzbohrer, Weidenbohrer, Cossus ligniperda Taln., Phalaena Bombyx Cossus L., plumper Schmetterling, Familie der Holzbohrer. Weißgrau und braun gewässert, speckartig glänzend, schwarzbraune Querlinien. Halskragen breit gelb gerandet. Hinterleib weißlich geringelt. Raupe schön rosenroth, später dunkler braunroth, Kopf schwarz, Nackenschild dunkel; 16 Beine. Puppe braun, Hinterleibsringe mit Stacheln. Flugzeit Juni. Eier tief in Rinden gelegt, dicht über der Erde an anbrüchigen Stellen. Räupchen anfangs unter der Rinde 9 cm lang, Gänge fressend im Splint, zuletzt im Holz, geschwärzte Längs- und einzelne Quergänge, geätzt mit scharf riechender Flüssigkeit. Entwicklungszeit zwei Jahre. Verpuppung in 3 Jahren im Mai im Holz, seltener in der Erde. Vertilgung schwer, Schaden oft groß, auch an Obstbäumen, Ulmen, Erlen, Pappeln, Eichen, Linden, Buchen.

Weidenhopfen, s. Hopfen. **Weidenlaubsänger**, Phyllopneuste Boie, Weidenmücke, Weidensänger, Weidenzeisig, s. Laubsänger.

Weidenrinde (Cortex Salicis), getrocknet wird sie theils als Gerbmaterial, theils medicinisch in Apotheken und in chemischen Fabriken zur Bereitung des Salicins (s. d.) benutzt. Für letzteren Zweck nur die Sorten, die genügende Menge davon enthalten: Salix purpurea, S. helix und S. rubra; zur Lederbereitung die salicinarmen, aber gerbstoffreichen Rinden von Salix pentandra, S. fragilis, S. alba, S. caprea und S. cinerea. Die Innenfläche der salicinreichen Rinden ist im getrockneten Zustande goldgelb oder bräunlichroth, die der salicinarmen Rinden gelblichweiß. Der Gerbstoffgehalt der W. beträgt bei S. purpurea 8.03, bei S. arenaria 12.89, bei anderen Arten bis 13%, an Salicin bis zu 3%. Man sammelt die W. im Frühjahr von jungen 2—4jährigen Trieben und trocknet sie rasch. In Rußland wird die Rinde von S. caprea, pentandra und arenaria zum Juchtenleder, dem man dann mittelst Birkentheer den Geruch ertheilt, verwendet, in Deutschland W. zum feinen, leichten Saffianleder. — Hpe. —

Medicinisch kommt die W. in ihrer Wirkung der Eichenrinde gleich (s. Hausapotheke). Man giebt sie namentlich bei Blutkrankheiten, Abzehrung, aber auch bei Reconvalescenten, die noch sehr schwach sind. Große Hausthiere bekommen davon in gepulvertem Zustand 20—50 g pro Tag. Die Chinarinde, welche wegen ihres hohen Preises nur bei kleinen Thieren in Anwendung kommt, wird bei größeren Hausthieren durch W. ersetzt. — Bmr. —

Weidenrindenbitterstoff, s. v. w. Salicin (s. d.).

Weidenröschen (Epilobium L.), Pflanzengattung aus der Familie der Nachtkerzengewächse oder Onagraceen. Kräuter mit meist aufrechten einjährigen Blüthenstengeln und ausdauerndem Wurzelstock. Blätter lanzettlich-eiförmig. Blüthen in endständigen Trauben. Kelch 4theilig, mit dem freien Theile der Röhre später ringsum abspringend. Kronblätter 4, ungetheilt. Staubgefäße 8. Griffel 1, mit ganzer oder gelappter Narbe. Fruchtknoten unterständig, bei der Reife eine lange, 4kantige, 4fächrige Kapsel bildend. Samen zahlreich, mit einem seidenhaarigen Schopfe. Die Gattung ist weit über die ganze Erde verbreitet. Wichtigste Arten: 1) Schmalblättriges W. (Schotenweiderich, Eberich, Feuerkraut, St. Antonskraut, E. angustifolium L., E. spicatum Lmk., Chamaenerion angustifolium Scop.). Stengel 0.5—1.2 m hoch. Blätter zerstreut, lanzettlich, ganzrandig oder schwach drüsig gezähnelt, aderig. Kronblätter ausgebreitet, verkehrt eiförmig, benagelt, ziemlich groß, hellpurpurroth, selten weiß. Staubfäden und Griffel abwärts geneigt. Blüht im Juli und August. An Waldrändern, auf Holzschlägen, meist häufig. — Die jungen Triebe werden wie Spargel gegessen, die Blätter in Kamtschatka als Thee benutzt (kurilischer Thee). 2) Rauhhaariges W. (Großblüthiges W., Zottiges W., E. hirsutum L., E. grandiflorum Web.). Wurzelstock im Herbste Ausläufer treibend. Stengel 0.8—1.2 m hoch, stielrund, von längeren, abstehenden und kürzeren Drüsenhaaren zottig. Blätter sitzend, stengelumfassend, etwas herablaufend, die unteren, wie auch bei allen folgenden Arten gegenständig, obere wechselständig. Krone trichterförmig, groß, dunkelroth. Narben in ihrer völligen Entwickelung getrennt, abstehend. Staubgefäße und Griffel aufrecht. Blüht im Juli und August. An Gräben, Ufern, in feuchten Gebüschen. 3) Kleinblüthiges W. (E. parviflorum Retz., E. hirsutum var. b. L., Chamaenerion parviflorum Schreb.). Stengel 20 bis 60 cm hoch, stielrund, von einfachen Haaren zottig oder weichhaarig. Blätter sitzend, aber nicht stengelumfassend und nicht herablaufend, spitz, gezähnelt. Blumenkrone klein, hellviolett. Narbe wie bei voriger Art. Blüht vom Juni bis August. An Ufern, Gräben, feuchten Gebüschen; häufig. 4) Berg-W. (E. montanum L.). Stengel 20—80 cm hoch, stielrund, kurz angedrückt behaart, selten kahl. Blätter eiförmig-lanzettlich, ungleich gezähnt-gesägt, die unteren kurz gestielt. Blüthen vor dem Aufblühen nickend. Krone rosa bis weiß. Blüht von Juni bis August. In Wäldern und Gebüschen häufig. — Veränderlich in Form und Größe der Blätter. 5) Rosenrothes W. (E. roseum Retz., Chamaenerion roseum Schreb.). Stengel 30—80 cm hoch, sehr ästig, reichblüthig, mit 2—4 erhabenen Linien. Blätter ziemlich lang gestielt, länglich, an beiden Enden spitz, dicht ungleich gezähnelt-gesägt, bis gegen die Mitte des Stengels gegenständig. Blüthen vor dem Aufblühen nickend. Blumenkrone klein, blaßrosa bis weiß. Narben meist keulenförmig zusammenneigend. Blüht im Juli und August. An Gräben und Bächen. 6) Vierkantiges W. (E. tetragonum L., E. adnatum Grieseb., Chamaenerion obscurum Schreb.). Wurzelstock schon während oder kurz nach der Blüthezeit Ausläufer treibend. Stengel 0.3 bis 1.2 m hoch, ästig, fast kahl, mit 4 erhabenen Linien, je 2 von jedem Blatte getrennt bis zum nächsten Blattpaar herablaufend. Blätter lanzettlich, mittlere meist mit blattartigem Grunde beiderseits herablaufend. Blüthen vor dem Aufblühen aufrecht, Blumenkrone klein, rosenroth. Blüht im Juli und August. Zerstreut an Bächen, in Sümpfen. 7) Sumpf-W. (E. palustre L.). Stengel stielrund, ohne erhabene Linien, kurz behaart, 15—45 cm hoch. Blätter lanzettlich bis linealisch, ganzrandig oder entfernt gezähnelt, mit keilförmigem Grunde sitzend. Blüthen vor dem Aufblühen nickend. Blumenkrone fleischfarbig bis weiß. Blüht im Juli und August. Auf sumpfigen, torfigen Wiesen, an Gräben, zerstreut. — Hln. —

Weidensänger, s. Laubsänger. **Weidenschwärmer**, s. Abendpfauenauge.

Weidenschwamm (wohlriechender Löcherschwamm, Polyporus suaveolens Fr.), ein an alten Weidenstämmen vorkommender Pilz aus der Familie der Löcher- oder Röhrenpilze, welcher früher medicinisch bei Lungenschwindsucht, Engbrüstigkeit und Hypochondrie verwendet wurde. — Hln. —

Weidenspinner, Liparis salicis L., Schmetterling, Spinner (s. d.). Glänzend weiß, schwarzgeringelte Füße und Schienen. Im Juni und Juli. Raupe schwarz, seitlich braungrau, dottergelbe oder weiße Flecken zwischen rothgelben behaarten Wärzchen auf dem Rücken. 3 bis 4 cm lang; auf Pappeln und Weiden, viel Schaden. 150—200 Eier in schnurig silberweißer Masse an Rinde oder Blättern, im Herbst oder Frühjahr Räupchen, im Mai Freßperiode, meist Nachts. Zur Zeit der Häutung in großen Haufen in den Astachseln. Im Juni verpuppt, nach 3 bis 4 Wochen der Schmetterling. Sammeln der Eier.

Weidenwolle, die Samenhaare von Salix pentandra, s. Weide. **Weidenzeisig**, s. Laubsänger.

Weiderecht, s. Hut- und Weiderecht, Weidegerechtigkeit und Hutungsgerechtigkeit.

Weiderich (Weidenröschen, Lythrum L.), Pflanzengattung aus der gleichnamigen Familie der Weiderichgewächse (s. d.). Kelchröhre walzlich, mit 8—12, abwechselnd aufrechten und abstehenden Zähnen. Kapsel länglich, 2fächrig. Häufigste Art: Gemeiner W. (Blut-W., rother W., großes Blutkraut, blauer Fuchsschwanz, L. Salicaria L.). Stengel aufrecht, 0.6—1.2 m hoch. Blätter meist gegenständig oder zu 3, aus herzförmigem Grunde

lanzettlich. Blüthen in langer, endständiger, quirliger Aehre. Innere Kelchzähne doppelt so lang als die äußeren. Blumenkrone, groß, purpurroth. Staubgefäße 12. Ausdauernd. Blüht von Juli bis September. An Ufern, in feuchten Gebüschen häufig. Die Wurzel und die Blüthen waren früher offizinell. — Seltener ist der einjährige, nur 7—20 cm große, ysopblättrige W. (L. hyssopifolia L.), mit linealisch-lanzettlichen Blättern und einzeln in den Blattwinkeln stehenden, kleinen rothvioletten Blüthen. Auf feuchten Aeckern, an Gräben. — Hln. —

Obschon mehrere W.e als Schmuckpflanzen gezogen werden, so empfiehlt sich doch nur die Spielart der wild an Wassergräben und in nassen Wiesen wachsenden L. salicaria, welche unter dem Namen L. roseum superbum verbreitet ist. Sie entwickelt sich nur an nassen Plätzen üppig, ist aber dann eine Prachtpflanze des Sommers. Diese ausdauernde Pflanze läßt sich nur schwer theilen und bleibt so lange als möglich unverpflanzt. — Jgr. —

Weiderichgewächse (Lythraceen), dikotyle Pflanzenfamilie aus der Ordnung der Myrtifloren, mit den eigentlichen Myrten und den Nachtkerzengewächsen nahe verwandt. Die Familie umfaßt einjährige oder perennirende Kräuter mit quirl- oder gegenständigen Blättern und blattwinkelständigen, einzelnen oder zu Aehren angeordneten Zwitterblüthen. Blüthenboden röhrenförmig. Kelch- und Blumenblätter 6. Staubgefäße 6 oder 12. Fruchtknoten oberständig, bei der Reife eine 2—6fächrige, vielsamige Kapsel bildend. Die zahlreichen Arten sind über die warme und gemäßigte Zone verbreitet. Unter den Gattungen sind zu nennen: Lythrum, Peplis und Lawsonia. — Hln. —

Weideschlag, derjenige Schlag in Weidewirthschaften, welcher in dem betr. Jahre vom Vieh beweidet wird. **Weidevieh**, Vieh, welches auf die Weide geht. **Weidewirthschaft**, s. Grasweidewirthschaft, Feldgraswirthschaft, Alpenwirthschaft, Betriebssystem. **Weidezaum**, Zaum nach Art des Sprungriemens bei Pferden, welcher, aus Stricken gefertigt, dem weidenden Rindvieh angelegt wird und verhindert, den Kopf zum Abfressen niedrig hängender Zweige in die Höhe zu richten. **Weidfall**, s. Baulebung. **Weidsprossen**, s. v. w. Augensprossen. **Weidwerk**, s. Jagd. **Weife**, s. Garnhaspel und Haspel.

Weigelia Thunb., Weigelie, Pflanzengattung aus der Familie der Geisblattgewächse, welche sich durch eine trichterförmige, fast regelmäßig 5spaltige Blumenkrone, 5 Staubgefäße, eine 2fächerige, etwas lederartige Fruchtkapsel und einfache, ungetheilte Blätter auszeichnet. Mehrere Arten werden bei uns als Ziersträucher cultivirt, so bes. die Japanische W. (W. japonica Thunb.) und die W. coraensis Thunb. aus Japan, sowie die rosenrothe W. (W. rosea Lindl. aus China. — Hln. —

Weihe, s. Falken. **Weihenstephan**, landw. Centralschule, s. Bayern. **Weiherpeterlein**, s. Merk. **Weiherriet**, s. Rohr. **Weihnachten**, Christfest, das Gedächtnißfest der Geburt Jesu, erst seit dem 4. Jahrhundert auf den 25. December festgesetzt, ein allgemeines Freudenfest, welches von Jung und Alt, Hoch und Niedrig gefeiert wird, wie kein anderes. **Weihnachtsblume**, Helleborus niger L., s. Nießwurz.

Weihrauch (Olibanum), Gummiharz von schwachem, aber angenehm balsamischem Geruch und bitterem, scharfem Geschmack. Die beste Sorte (O. electum) besteht aus runden oder länglichen, meist thränenförmigen Stücken, gelblich oder röthlichgelb, durchscheinend, außen weißlich bestäubt, leicht zerbrechlich, auf dem Bruche eben, wachsartig. Die zweite Sorte (natureller W., O. in sortis) besteht aus zusammengeflossenen größeren Stückchen von dunklerer Farbe, röthlich oder braun, mit Unreinigkeiten untermengt. Der W. stammt größtentheils von Boswellia floribunda Royle (B. papyrifera Hochst.), einem Baume an der Somaliküste, doch scheinen auch andere Boswellia-Arten jener Gegend W. zu liefern; so stammt z. B. eine citronenartigriechende Sorte, Luban-Matti genannt, von der B. sacra. Der asiatische W. soll von B. serrata abstammen. Der W. enthält etwa 4—5% eines bei 162° C. siedenden ätherischen Oeles von 0.86 spec. Gew., ferner Harz, Gummi und etwas Bassorin; mit Wasser bildet er eine milchige Flüssigkeit; er wird bei der Bereitung von Pflastern und zum Räuchern verwendet. — Hpe. —

Weihrauchbaum, indischer (Boswellia serrata Roxb.), ein in Ostindien einheimischer Baum mit gefiederten Blättern, aus der Familie der Burseraceen oder Balsambäume, welche mit den Sumachgewächsen nahe verwandt sind. Theils von selbst, theils durch Einschnitte fließt aus dem Baum ein mit ätherischem Oel und Gummi gemengtes Harz aus, welches an der Luft erhärtet und in erbsen- bis nußgroßen blaßgelblichen Körnern als echter oder indischer Weihrauch in den Handel kommt. Dasselbe ist von scharf bitterlichem Geschmack, entwickelt beim Verbrennen einen angenehmen, gewürzigen Geruch. Das Harz der Fichte und mehrerer Wachholderarten dient zuweilen zur Verfälschung des echten Weihrauchs oder wird auch als „gemeiner Weihrauch“ in den Handel gebracht. — Hln. —

Weihrauchkiefer, Pinus Taeda L., s. Kiefer. **Weihrauchkraut**, s. Haselwurz. **Weihrauchwurz**, Libanotis montana, s. Heilwurz, s. Rosmarin. **Weihwasser**, das geweihte Wasser, das meist in den am Eingange in das Schiff katholischer Kirchen befestigten Weihkesseln oder Weihbecken enthalten ist und mit dem die Ein- und Austretenden sich zu besprengen pflegen. **Weil**, kgl. württembergisches Hofgestüt bei Stuttgart für arabisches und angloarabisches Vollblut. **Weiler**, in Oberdeutschland eine Anzahl bei einander liegender ländlicher Wohnungen, die noch kein Dorf bilden, keinen eigenen Namen und keine eigenen Gerichte haben.

Weil's Methode, ein Verfahren der Verarbeitung der Rüben in der Branntweinbrennerei, nach welchem die Rüben zerschnitten und dann

in schwefelsäurehaltigem Wasser gekocht werden; die Flüssigkeit wird neutralisirt, filtrirt oder ausgeschleudert und dann mit Hefe zur Gährung angestellt. Das Verfahren bezweckt, den Zucker (Saccharose) der Rüben in leicht gährungsfähigen Invertzucker umzuwandeln. Die Neutralisation geschieht mit Kalk oder Kreide. Diese scheinbar praktische Methode ist jedoch aus verschiedenen Gründen nicht zu empfehlen, schon deshalb nicht, weil das ganze Futtermaterial verloren geht. — Hpe. —

Weimuthskiefer, s. u. Kiefer.

Wein. I. (Rebe, Weinrebe, Weinstock, Vitis L.), Pflanzengattung aus der Familie der Ampelideen oder Rebengewächse, ausgezeichnet durch einen seicht fünfzähnigen Kelch, 5 vom Grunde aus sich mützenartig ablösende, an der Spitze verbundene Kronblätter, welche dem Rande einer Scheibe eingefügt sind, und eine zweifächerige Beerenfrucht mit 2—4 hartschaligen birnförmigen Samen. Die Gattung umfaßt zahlreiche über die wärmeren Länder der nördlichen Halbkugel verbreitete Arten, welche meist rankende Holzgewächse mit großen verschieden gestalteten Blättern ohne Nebenblätter sind. Die wichtigste Art ist 1) der edle W. (V. vinifera L.). Rankender Strauch, welcher bis zu 10 m Höhe und darüber erreicht. Blätter herzförmig-rundlich, tief 3—5-lappig, ungleich-grob-gezähnt, kahl, seltener behaart oder filzig. Den Blättern gegenüber stehen Wickelranken (umgewandelte Zweige). Blüthen: in großen Rispen, meist zwitterig, wohlriechend. Blumenkrone gelblichgrün. Beeren kugelig oder länglich, bereift, blau, grünlichgelb oder bräunlich. Blüht im Juni und Juli. Stammt aus dem Orient, wahrscheinlich aus der Umgebung des Kaukasus, wo er noch jetzt wild wächst; wird in Europa gegenwärtig in ca. 1500 Spielarten cultivirt, welche sich in Größe, Gestalt, Farbe und Geschmack der Beeren, Behaarung der Blätter ꝛc. unterscheiden. Die geographische Verbreitung des W.es ist, da er zu seinem Gedeihen eine bestimmte Sommerwärme braucht, eine beschränkte, die südlichste Grenze beträgt 27°, die nördlichste 52° nördl. Br.; die letztere Zahl gilt indessen nur für solche Gegenden, wo die Lage und Beschaffenheit des Bodens eine sehr günstige ist, und sinkt deshalb die Nordgrenze des Weinbaues im östl. Europa und Asien viel tiefer herab. Von den zahlreichen Spielarten sind besonders bemerkenswerth der Petersilienwein mit 3—5spaltigen, tief eingeschnittenen Blättern (V. laciniosa L.), sowie eine kernlose, zuerst bei Corinth, jetzt bes. auf den ionischen Inseln cultivirte Varietät (V. apyrena L.), deren getrocknete Beeren die kleinen Rosinen oder Corinthen liefern. 2) Amerikanischer W. (V. Labrusca L.). Blätter nur undeutlich 3lappig oder eckig, gezähnt, unterseits nebst den Blatt- und Blüthenstielen, sowie den Ranken filzig, an den Adern rostfarbig, selten kahl. Blüthen unvollständig zweihäusig, in kleinen Rispen. Blumenkrone gelblichgrün. Beeren dunkelpurpurn oder grünlich. Stammt aus Nordamerika. 3) Herzblättriger W. (V. cordifolia Michx.). Blätter herzförmig, eingeschnitten gesägt, seltner 3—5lappig, hautartig, unterseits, namentlich an den Nerven, meist etwas behaart. Blüthen wohlriechend, in lockerer, reichblüthiger Rispe. Beeren klein. Stammt aus Nordamerika, oft als Zierstrauch cultivirt. — Hln. —

Die wichtigsten Traubensorten sind besonders beschrieben. Vgl. Weinbau, Weinberg, Weintraube, wilder Wein. Der Nutzen des W.es besteht in den Trauben zur Weinbereitung und Versandt als Tafeltrauben, Darstellung von Traubenzucker, Franzbranntwein, Weinessig, in den Rückständen zu Pottasche, Oel, Hefe, Düngmittel, in etwas Futterlaub und Abfallholz.

II. Der gegohrene Saft der Beeren des Weinstockes; im weiteren Sinne auch andere ausgepreßte und gegohrene Pflanzensäfte (Obstwein, Palmenwein). I. Die Bereitung des Weins. — Dieselbe beruht im Allg. darauf, daß man den durch Pressen oder auf andere Weise gewonnenen Saft der Gährung unterwirft, welche von selbst eintritt, dann den Wein von der entstandenen Hefe trennt und durch zeitgemäßes Abziehen auf Fässer und zweckmäßige Weiterbehandlung eine sorgsame Pflege angedeihen läßt. Durch die Gährung wird der in dem Traubensafte (Most) enthaltene Zucker (Glucose) zersetzt, es entsteht daraus Alkohol und Kohlensäure, welche entweicht (nur bei der Schaumweinfabrikation läßt man die Kohlensäure nicht entweichen), nebenbei werden ca. 5% des Zuckers in anderer Weise zersetzt, indem daraus etwas Glycerin, Bernsteinsäure und Cellulose (in Form von Hefezellen) entsteht; ferner bilden sich sehr kleine Mengen von Weinfuselöl oder Oenanthäther; das Bouquet entwickelt sich meist erst beim Lagern. Der Selbsteintritt der Gährung wird dadurch erklärlich, daß auf den Schalen der Beeren während ihrer Reife sich Schimmel-Pilzsporen aus der Luft ablagern, die somit in den Most gelangen und durch ihr Wachsthum die Gährung hervorrufen. — Von Wichtigkeit für die Bereitung des W.es ist der richtige Reifezustand der Trauben; dieselben enthalten um so mehr Zucker und um so weniger Säure, je reifer sie sind; reifere Trauben geben daher einen alkoholreicheren W. als weniger reife. Die Traubenlese (das Herbsten) muß daher bei möglichst reifem Zustande der Beeren stattfinden. Bei den weißen Trauben erkennt man dies daran, daß die Beeren an der Sonnenseite nicht mehr grün, sondern bräunlichgelb und durchscheinend sind; die rothen und blauen Trauben müssen schwarz erscheinen und schon anfangen welk zu werden; ferner müssen sich die Kerne leicht vom Fleische lösen lassen und die Traubenstiele am Gelenk leicht abbrechen. Für die feineren Weinsorten werden die Trauben zunächst sorgfältig ausgesucht und einzelne faulige oder unreife Beeren herausgeschnitten. Die Trauben werden entweder abgebeert oder sie werden nicht abgebeert. Das Abbeeren (Abkämmen, Ablösen, Rappen) von den Traubenstielen geschieht entweder mit den Händen, oder mit einer hinreichend weiten mehrzinkigen Gabel, oder auch mittelst der Traubenraspel, einem hölzernen oder messingenen Gitter, dessen Stäbe oben scharfe Kanten haben

und in Zwischenräumen angebracht sind, welche den Beeren aber nicht den Kämmen Durchgang gestatten. In anderen Gegenden bedient man sich hierzu eines einfachen Weidengeflechtes, durch dessen Maschen die abgerissenen Beeren in eine untergestellte Kufe fallen. Das Abbeeren ist auch bei den blauen Trauben für Rothwein empfehlenswerth, da die Kämme zu viel Gerbsäure enthalten, die durch den Most ausgezogen wird; sind die Beeren sehr schleimig und haben die Schalen zu wenig Gerbsäure, so kann man dann immer noch nach Bedarf Kämme dem Moste zusetzen; die W.e klären sich dann schneller und werden haltbarer. Die Beeren werden zunächst, mögen sie noch an den Kämmen befindlich sein oder nicht, zerdrückt; dies geschieht entweder durch Zerstampfen mit einer hölzernen Keule (*Moster*) in einer Bütte (*Hotte, Mostelschaff*) oder durch Zerquetschen auf der sogenannten Traubenmühle; diese besteht aus zwei Walzen, welche sich beliebig enger und weiter stellen lassen und gegen einander laufen. In Südeuropa, namentlich in Italien, Spanien, Griechenland, ist das Austreten mit den bloßen Füßen noch vielfach gebräuchlich; ein Verfahren, welches wegen seiner Unreinlichkeit entschieden zu verwerfen ist. Schon beim Abbeeren und dem Aufeinanderhäufen der Beeren in dem Bottich läuft ein Theil des Mostes freiwillig ab; es ist dies der beste und er wird *Läutermost* oder *Vorlauf* genannt. Der durch das hierauf folgende *Pressen* oder *Keltern* gewonnene Saft heißt *Preßmost*, der zuerst ablaufende ist der beste, weil er aus den reifsten Beeren stammt; durch fortgesetztes stärkeres Pressen erhält man den an Säure und Gerbstoff reicheren *Nachlauf, Nachmost, Druckmost* oder *Trestermost*, der in der Regel nicht mit dem übrigen vermischt, sondern für sich vergohren wird, da er eine geringere Qualität W. liefert. Man übergießt auch die Preßrückstände noch mit etwas Wasser und preßt nochmals, wodurch eine Art Nachwein, *Lauer* genannt, erhalten wird. Die zum *Keltern* oder *Kaltern* benutzten Pressen sind in den einzelnen Weingegenden verschieden, man unterscheidet *Baumpressen, Schlittenpressen, Hebelpressen* und *Schraubenpressen*. Anstatt der Pressen wird auch in manchen Gegenden die *Centrifugalmaschine* zum Ausschleudern des Saftes benutzt. Sobald das Keltern beendigt ist, müssen die Pressen, sowie alle hierbei in Gebrauch gekommenen Geräthschaften auf das Sorgfältigste gereinigt werden. Dasselbe muß auch mit den Fässern und Gährbottigen geschehen, die zur Aufnahme des Mostes und W.es dienen (vgl. „*Weingrünmachen der Fässer*"). — Bei der Bereitung von Rothwein erfolgt das Pressen gewöhnlich erst nachdem die Gährung mehr oder weniger weit vorgeschritten ist. Die blauen Trauben liefern nämlich auch nur einen farblosen oder wenig gefärbten Most, in welchem der Farbstoff der Schalen nicht löslich ist; erst durch den während der Gährung entstehenden Alkoholgehalt des Mostes wird in Gemeinschaft mit der Säure, sowohl der Weinsäure, als auch der Kohlensäure, Bernsteinsäure 2c. der Farbstoff mit rother Farbe gelöst. Nur eine Traubensorte *Tinto* oder *Pontak* genannt, hat einen intensiv roth gefärbten Saft und wird daher in Italien und Frankreich als Zusatz zu anderen Trauben benutzt, um einen stärker gefärbten W. zu erhalten. Durch das Mitgährenlassen der Trester beim Rothwein wird auch noch der Vortheil erzielt, daß der W. früher trinkbar wird, weil die aus den Kernen und Trestern stammende Gerbsäure eine schnellere Abscheidung der trübenden Proteinkörper bewirkt. Man erreicht jedoch dasselbe Resultat, wenn man die ausgepreßten Trester entweder ganz oder zum Theil unter den gährenden Most mischt. Die Zusammensetzung des Mostes ist natürlich je nach der Traubensorte, dem Klima der Gegend und den einzelnen Jahrgängen sehr schwankend; so kann z. B. das Verhältniß zwischen Säure und Zucker bei ein und derselben Traubensorte an demselben Standorte in einem guten Jahre 1:24, in einem schlechten 1:12 zu sein. Der Most enthält alle im Wasser löslichen, in den Weinbeeren enthaltenen Stoffe, ist aber stets durch darin unlösliche suspendirte Stoffe getrübt. Bei der Rothweinbereitung läßt man den Most in bedeckten Bottichen gähren, bei Weißwein in Fässern; der Spund darf nicht eingeschlagen werden, da sonst die Fässer zerspringen würden. Auch kann man einen Gährspund mit Gährröhre aufsetzen; durch diese kann die Kohlensäure entweichen und die äußere Luft ist abgehalten, so daß die Bildung von Essigsäure verhindert wird. In einigen Gegenden Frankreichs ist es gebräuchlich, den Most vor der Gährung möglichst mit Luft in Berührung zu bringen, vgl. hierüber: „Schaufelweine". Die Weingährung ist eine Untergährung, da die Hefe sich auf dem Boden absetzt; die Gährung kann zwar schon bei 5° C. beginnen, verläuft aber bei so niedrigen Temperaturen zu langsam; die geeignetste Temperatur liegt zwischen 12 und 25° C. Der Eintritt der Gährung macht sich durch hörbares Aufbrausen bemerkbar und Kohlensäure entweicht unter Bildung einer Schaumdecke. Nach 7 bis 12 Tagen ist schon ein großer Theil des Zuckers zersetzt und schon so viel Alkohol gebildet, daß der Most schon berauschend wirkt; solcher Most wird in Weinländern viel getrunken und *Brausemost* oder *Sauser*, in der Schweiz *Suser* genannt. Wenn die Flüssigkeit sich zu klären beginnt, ist die Hauptgährung vorüber, gewöhnlich nach 12 bis 14 Tagen, und die hierauf folgende langsame Nachgährung findet in Fässern statt, in welche man den jungen W. abläßt. Dieses *Ablassen, Abziehen* oder *Abstechen* wird in einigen Gegenden sofort nach der Hauptgährung vorgenommen, in anderen erst Ende December oder im Februar und Anfang März. Die Lagerfässer werden vor dem Einlassen des W.es ausgeschwefelt, sie werden bis an das Spundloch gefüllt, der Spund lose aufgesetzt und durch zeitweiliges Nachfüllen immer voll erhalten. Während dieser Nachgährung setzt sich noch ein Theil Hefe (*Faßgeläge*) auf dem Boden und Weinstein (s. d.) an den Wandungen ab. Zu dieser Gährung verwendet man möglichst große Fässer,

weil bei großen Mengen die Gährung gleichmäßiger und sicherer verläuft. Die Lagerfässer, in denen der fertige W. aufbewahrt wird, werden fest verspundet und müssen ebenso, wie bei der Nachgährung, immer voll erhalten werden, denn der W. verdunstet auch durch die Poren der Faßwandungen. Man nennt dieses Verdunsten das Zehren des W.s; junger W. zehrt mehr als alter. Das Nachfüllen erfolgt anfangs wöchentlich, später alle vier Wochen und muß mit derselben Weinsorte geschehen; wenn diese nicht mehr zur Verfügung steht, so füllt man nicht mit einer geringeren, sondern mit einer besseren nach oder man bringt gut gewaschene und wieder getrocknete Kieselsteine in das Faß. Der Lagerkeller muß möglichst kühl sein; hier erlangt der W. erst seine volle Entwickelung. Der fertige W. — Da der W. seine höchste Vollkommenheit erst in den Flaschen erreicht, so zieht man ihn, sobald er flaschenreif ist, wenn möglich auf Flaschen, wenigstens die feineren Sorten. Flaschenreif ist er dann, wenn er keinen Bodensatz mehr bildet und sich nicht mehr trübt. Nur bei den Rothweinen entsteht auch in den Flaschen nach Jahren noch häufig ein Absatz, der sich nicht vermeiden läßt, die Weißweine müssen klar bleiben. Ist der W. transportirt worden, so läßt man ihn erst zur Ruhe kommen und zieht ihn erst nach 2—3 Wochen ab, ohne vorher das Faß wieder zu bewegen. Die Flaschen müssen sehr gut gereinigt und ganz trocken sein. Zum Verkorken benutzt man nur neue und möglichst gute Korke, die man vorher mit dem abzuziehenden W. befeuchtet. Die Flaschen müssen genügend gefüllt, dürfen aber auch nicht ganz voll gefüllt werden; zwischen Kork und Wein muß noch ein weinleerer Raum von ca. 2cm Höhe bleiben. Es ist sehr zu empfehlen, den über den Flaschenrand hervorragenden Theil des Korkes glatt abzuschneiden und mit Flaschenlack zu überziehen. Im Keller lagert man diese Flaschen horizontal, so daß der Kork mit dem W. in Berührung kommt, nur für die griechischen W. empfiehlt man, die Flaschen aufrecht zu stellen und zwar in einem nicht zu kühlen Locale. — Man unterscheidet weiße und rothe Weine, mehr oder weniger dunkelroth; hellrothe heißen Schiller oder Schieler, röthliche Bleichert. Wurde durch die Gährung der Zucker vollständig zersetzt, so erhält man die rein geistigen, sogenannten trockenen W.e oder die saueren, welche einen schwach säuerlichen Geschmack besitzen; ist dagegen ein Theil des Zuckers unzersetzt geblieben, so erhält man die süßen W.e, die, wenn sie dabei etwas dickflüssig, fett sind, Likörweine genannt werden. Ferner unterscheidet man milde und herbe W.e, sowie moussirende W.e oder Schaumweine. Junger W. heißt grüner W., abgelagerter Firnewein. — Die Hauptbestandtheile, der Menge nach, sind bei allen Weinen 94 bis 81% Wasser und 14.5 bis 5.5% Aethylalkohol; die Verschiedenheit der W.e im Geschmack und Geruch beruht auf der Anwesenheit oder Abwesenheit und dem gegenseitigen Mengenverhältniß der übrigen, nur in kleinen Mengen in den W.en vorkommenden Bestandtheile; es sind dies theils solche, die schon im Moste vorhanden waren, theils solche, die sich erst während der Gährung und während der Lagerung gebildet haben. In allen W.en finden sich kleine Mengen anorganischer Salze, die beim Verdampfen des W.es zur Trockne und Verbrennen des erhaltenen Rückstandes als Asche zurückbleiben. Der Aschengehalt der W.e schwankt gewöhnlich zwischen 0.11 und 0.25%, steigt höchst selten bis auf 0.5 und fällt ebenso selten auf 0.05%. Die Asche besteht hauptsächlich aus kohlensaurem Kali und phosphorsaurem Kalk; in kleiner Menge sind vorhanden Natron, Magnesia, Schwefelsäure, Kieselsäure, Chlor, Eisen, zuweilen auch Thonerde. Beispielsweise mag erwähnt werden, daß der Aschengehalt beträgt in folgenden Sorten:

Malaga		0.38	Proc.
W. von der oberen Garonne	0.11 bis	0.30	„
Beaujolais		0.21	„
Roussillon		0.24	„
Rother Bordeaux	0.16 bis	0.30	„
Asmannshäuser		0.22	„
Oberingelheimer		0.27	„
Elsässer		0.19	„
Johannisberger		0.12	„
Madeira		0.25	„
Portwein		0.23	„

Die Summen aller nicht flüchtigen Bestandtheile des W.es, welche man erhält, wenn man den W. zur Trockne verdampft, bezeichnet man mit dem Namen Weinextract; die Menge dieses Weinextracts beträgt durchschnittlich 1.5 bis 3%. Bestandtheile desselben sind außer den oben besprochenen anorganischen Stoffen verschiedene nicht flüchtige organische Säuren, Zucker, Glycerin, Pectinkörper, Farbstoff, Proteïnkörper, Gummi &c. — Die organischen Säuren des W.es sind zweierlei Art, flüchtige und nicht flüchtige; nur letztere findet man im Weinextract. Die flüchtigen, aus Essigsäure und sehr geringen Spuren der dieser zunächst liegenden Homologen der Fettsäuren bestehend, machen bei guten W.en nur einen geringen Bruchtheil der Gesammtmengen der Säuren aus. Die nicht flüchtigen Säuren des W.es bestehen aus Weinsäure (zuweilen auch etwas Traubensäure), Bernsteinsäure, Aepfelsäure, Gerbsäure und möglicherweise auch Spuren von Milchsäure und Pectinsäure. Die Essigsäure und die Bernsteinsäure sind nicht im Moste enthalten, sondern entstehen erst durch die Gährung. Die Menge der Essigsäure beträgt nur 0.025 bis 0.175%, also im Liter 0.25 g bis 1.75 g; Tavella enthält am wenigsten, Madeira am meisten hiervon; freie Weinsäure sind 0.2 bis 0.3% vorhanden, Tavella enthält am meisten, Bordeaux und Sauternes am wenigsten. Die Menge der der Essigsäure homologen Säuren (Buttersäure und Valeriansäure) beträgt nur 1/12 bis 1/10 von der Menge der Essigsäure. Bernsteinsäure findet sich in den französischen W.en nur zu 0.087 bis 0.15%, also im Liter W. 0.87 bis 1.5 g. Der größere Theil der Säuren des W.es ist an Basen gebunden vorhanden, zum Theil als saure Salze, der kleinere Theil im freien Zustande; die Menge der letzteren vermindert

sich durch Aetherification. Nach Berthelot und Fleurieu findet sich auch ein kleiner Theil der Weinsäure und Aepfelsäure im W. in Form von Glucosiden, d. h. in Verbindung mit Traubenzucker als Glucosoäpfelsäure und Glucosoweinsäure; diese zersetzen sich aber mit der Zeit in Folge sehr langsamer Nachgährung der darin enthaltenen Glucose und die genannten Säuren werden frei. Die Menge der Gesammtsäure in den W.en ist ebenfalls schwankend; Rheinweine enthalten davon 0.4 bis 0.7%, französische Rothweine 0.6, französische Weißweine 0.4 bis 0·6, böhmische Weißweine im Mittel 0.6, rothe 0.56, Elsäßer W.e 0.59 bis 0.7%. — Die Menge des Glycerins schwankt bei den Rheinweinen zwischen 0.978 und 1.669 %, bei den französischen zwischen 0.874 und 1.537%. Bedeutend größeren Schwankungen ist der Extractgehalt der W.e unterworfen, so z. B. in französischen Rothweinen: 1.9 bis 2.9%, in französischen Weißweinen: 3.7—5%; in weißen Rheinweinen von 1.5 bis 4.5%; in böhmischen Weinen von 1.9 bis 2.3%; in Elsässer W.en 1.2 bis 1.5%, bei den süßen Likörweinen steigt der Extractgehalt bis zu 20 und 24%. Der Alkoholgehalt steigt von ca. 5 bis 20% und beträgt bei den gewöhnlichen deutschen und französischen W.en 8 bis 11%; Portwein und Madeira sind am alkoholreichsten. Die Bestandtheile, welche die Blume oder das Bouquet des W.es bilden, sind noch unvollkommen bekannt, da sie nur in äußerst geringen Mengen darin vorkommen; es sind flüchtige Verbindungen und gehören meistentheils zu den zusammengesetzten Aethern; auch scheinen verschiedene Aldehyde in kleinen Mengen vorhanden zu sein. In alten W.en hat man bis jetzt gefunden: Essigäther, Weinsäureäther, Bernsteinsäureäther, Propionsäureäther, Butteräther und Oenanthäther; wahrscheinlich sind auch sehr kleine Mengen der Propyl- und Amyläther dieser Säuren in wechselnden Verhältnissen vorhanden. Die Farbstoffe des W.es sind stickstofffrei. Anbei noch eine übersichtliche Zusammenstellung der Analyse einiger Weinsorten:

Weinsorten.	Jahrgang	Spec. Gew.	Säure Proc.	Alkohol		Extract. Proc.	Asche Proc.	Phosphorsäure Proc.	Glycerin Proc.
				Gew. Proc.	Vol. Proc.				
Hochheimer Berg . . .	1870	0,993	0,713	9,90	—	2.630	0,214	—	0,978
Rauenthaler	1874	0,996	0,683	8,63	—	3,020	0,210	—	1,196
Gräfenberger	1868	1,000	0,517	9,90	—	4,390	0,190	—	1,664
Rüdesheimer Berg . . .	1868	1,0305	0,63	9,72	—	11,38	0,297	—	—
Schloß Johannisberger .	1861	1,0605	1,06	7,55	—	15,54	0,190	—	—
Jenaer Weißwein. . . .	1874	0,998	0,615	5,25	—	1,95	0,262	—	0,322
Cantenac	1874	0,995	0,600	7,88	—	2,608	0,236	—	1,408
St. Estephe	1874	0,997	0,600	9,00	—	2,976	0,280	—	1,038
Sauternes	1865	0,996	0,592	10,88	—	3,700	0,295	—	1,150
Barsac	1869	1,020	0,430	10,50	—	5,020	0,410	—	1,537
Tokayer	—	—	0,21	13,6	—	18,0	0,27	0,028	—
Fünfkirchner	—	—	0,8	8,0	10,0	1,2	0,16	—	—
Marsala	—	—	0,8	13,31	16,3	5,5	0,32	0,019	—
Portwein	1868	1,057	0,19	12,7	—	4,49	0,38	0,029	0,59

III. **Weinsorten des Handels.** Im Handel werden die W.e theils nach den Productionsländern, theils nach den Orten benannt, von welchen sie stammen. Bei ein und derselben Sorte unterscheidet man wieder die einzelnen Jahrgänge je nach ihrer Güte; ferner theilt man die W.e ein in kleinere, mittlere und große W.e und versteht unter kleinen W.en die schwächeren, weniger feinen, unter großen die bouquetreicheren und stärkeren. Da die einzelnen Weinsorten in diesem Werke unter ihren speziellen Namen beschrieben sind, so genügt es, hier eine kurze übersichtliche Zusammenstellung zu geben. 1) Deutsche W.e. a. Rheinweine, die W.e aus der Rheingegend; hierher gehören: Johannisberger, Steinberger, Rüdesheimer, Markobrunner, Rauenthaler, Geisenheimer, Vollrathsberger, Hochheimer; nächst diesen hochfeinen Sorten: Oppenheimer, Erbacher, Scharlachberger, Niersteiner, Laubenheimer, Hattenheimer, Greisenberger, Bodenheimer. Von rothen Rheinweinen sind die berühmtesten Asmannshäuser, Ingelheimer. b. Frankenweine, aus der Gegend zwischen Würzburg und Mainz; hierher gehören der Steinwein, Leistenwein, die W.e vom Schalksberg, der Harfe, der Pfülber und Neuberg; ferner die W.e von Rödelsen, Etscherndorf, Sommerach, Volkach, Wertheim 2c. c. Pfälzerweine und Haardtweine; besonders hervorzuheben sind: Liebfrauenmilch, Dürkheimer, Forster, Ruppertsberger, Hambacher, Edenkober, Deidesheimer, Ungsteiner. d. Moselweine, leichtere, säuerliche, bouquetreiche W.e; die bekanntesten sind: Brauneberger, Zeltinger, Pisporter, Berncasteler, Scharzhofberger, Mannsbacher, Gracher; von den rothen der Walporzheimer. Die Nahe- und Ahrweine, sowie Saarweine rechnet man gewöhnlich auch mit zu den Moselweinen, so den Ahrbacher, Kreuznacher und die Tauberweine. e. Neckarweine oder schwäbische W.e; die bekannteren sind der Markgräsler, Remsthaler, Türkheimer, Weinsberger, von den rothen der Affenthaler und Zeller. f. Elsässer (und Lothringer) W.e; die bekanntesten Sorten sind: der Reichenweiher, Rappoldsweiler, Gebweiler, Thanner, Barrer, Beblenheimer, Eben-

heimer, Turingheimer, sowie die W.e von Metz, Diedenhofen, Nouillon, Dornit, Magny ꝛc. g. Elbweine; von Meißen, der Hof Lößnitz bei Dresden. h. Saalweine, die W.e von Naumburg, Freiburg, Eilau ꝛc. i. Grüneberger. 2. Französische W.e. a. Bordeauxweine; die bekanntesten rothen sind: Latour, Lafitte, Larose, Chateau Margaux, Leonville, Beycheville, Palmer Margaux, Pontet Canet, St. Estephe, St. Julien, St. Emliion ꝛc.; unter den weißen: Haut Sauterne, Barsac, Preignac, Serons. b. Burgunderweine; hierher gehören: Auxerre, Romanée, Clos de Vougeot, Chambertin, Corton, Chablis, Nuits. c. Champagnerweine; die W.e von Epernay, Cumières, Pierry, Ay, Heaut Villiers, Fleury, Sillery, Bouzy, Aubigny, Langres. d. Languedocweine; hierher gehören die Muskatweine von Lunel, Frontignan, Rives altes, Clermont u. a. e. Dauphinée- und Provenceweine: Hermitage, St. Paul, Clairet- und Paillaitweine, Aubagne, Riez, La Marque, Gemanes, St. Laurent. 3. Oesterreichische W.e. a. Niederösterreicher: Kloster Neuburger, Nußdorfer, Mödlinger, Bisamberger, Vöslauer ꝛc. b. Böhmische: Podskalsky, Melniker, Czschernoseker. c. Mährische W.e: Auspitzer, Nicolsburger, Bisenzer u. s. w. d. Steiermärker: Radkersburger, Luttenberger, Jerusalemer, Kerschbacher. e. Tyroler W.e: Brixner, Botzner, Trienter, Marzimino ꝛc. f. Dalmatiner, Fiumaner, Istrianer und Siebenbürgener W.e kommen selten in unseren Handel. 4. Ungarweine; die berühmtesten sind: Tokayer, Oedenburger, Ruster, Ofener, Menescher, Fünfkirchner, Villanyer, Steinbrucher, Waitzener, Preßburger, St. Georger. 5. Schweizer W.e; die bekanntesten sind: Yvorne, Treytorrens, Peleyre, la Côte bei Partagnins, Mont und Fechy, Martinacher, Züricher, Reifsthaler ꝛc. 6. Italienische W.e; hervorzuheben sind: Lacrimae Christi, Marsala, Siracusa, Vino d'Asti, Vernaccio, Monte Pulciano, Fiorano und die Veltliner W.e. 7. Spanische W.e; am bekanntesten sind: Malaga, Ximenes, Benicarlo, Peralta, Alicante, Taragona, Priorato ꝛc. 8. Portugiesische W.e: Oporto (Portwein), Xerez (Sherry), Malvasier, Duque und Madeira, von der gleichnamigen Insel. 9. Griechische W.e: Cyper, Santorinwein, Samos, Corinther, Vino di Bacco, Makrodaphne, Kalliste ꝛc. 10. Capweine, vom Cap der guten Hoffnung: Constantia. Zu erwähnen sind noch die russischen W.e aus der Krim und dem Kaukasus, die Californischen und Australischen W.e, welche aber für gewöhnlich nicht in unseren Handel kommen. Im vorigen Jahre (1880) ist zum ersten Male eine ganze Segelschiffsladung von californischen W.en (100,000 Gallonen) von San Francisco nach Bremen in See gegangen. — Ueber die Größe der Weinproduction siehe die einzelnen Länder. IV. Weinverbesserung. — Von einer solchen kann nur bei schlechten W.en die Rede sein, denn gute bedürfen der Verbesserung nicht; aber auch schlechte werden dadurch noch nicht den guten gleich gemacht; die sogenannte Weinverbesserung kann immer nur ein sehr mittelmäßiges Fabricat liefern, welches dem Naturwein nie gleichkommt. Es kann jedoch vorkommen, daß ein sonst sehr guter W. trotz sorgfältigster Behandlung nicht die gewünschte Beschaffenheit erhält und umzuschlagen droht, namentlich wenn er trübe ist, ohne zähe zu sein; in diesem Falle ist eine Verbesserung durch Schönen (Klären) geboten. Dasselbe geschieht theils durch Gelatine oder Hausenblase, theils durch Gerbsäure; die ersteren wendet man an, wenn die Trübung durch schwebende Schleim- und Gährungsstoffe entstanden ist, die letztere, wenn der W. zu reich an Eiweißstoffen und zu arm an Gerbsäure ist. Das Schönen ist jedenfalls das unschuldigste Verbesserungsmittel. In Frankreich wendet man vielfach das Gypsen der W.e an, um dieselben klarer und haltbarer zu machen. Durch den Zusatz von Gyps bildet sich weinsaurer Kalk, der sich abscheidet, und schwefelsaures Kali, welches gelöst bleibt. In Frankreich darf ein W. nicht mehr als 2 g schwefelsaures Kali im Liter enthalten. Sehr sauere W.e werden zuweilen durch Neutralisation mit Kreide oder Marmorpulver milder gemacht; es scheidet sich dann weinsaurer Kalk ab. Der Zusatz von Glycerin, Geruchstoffen, Wasser und Alkohol, Aepfelwein ꝛc. gehört schon in die Kategorie der Weinschmiererei. Dasselbe gilt auch von den sog. Weinverbesserungsmethoden, die unter den Namen Gallisiren, Chaptalisiren und Petiosiren bekannt sind; dieselben sind unter ihren Namen beschrieben. Von der außerordentlich zahlreichen Literatur über den W. können hier nur einige Werke namhaft gemacht werden: v. Babo, „Die Erzeugung und Behandlung des Traubenweines nach den neuesten Erfahrungen". Frankfurt, 1862. Mulder, G. T., „Die Chemie des W.es". Aus dem Holländischen von K. Arenz. Leipzig, 1856. — Balling, K. J., „Die Weinbereitung", wissenschaftlich begründet und praktisch dargestellt; 2. Aufl. Prag, 1855. — Rinkler, H., „Die Weinpflege". Stuttgart, 1862. — Hamm, W., „Das Weinbuch". Leipzig, 1874. — Roth, E., „Die Chemie der Rothweine". Heidelberg, 1878. — Neßler, J., „Die Behandlung des Weines", 3. Aufl. Stuttgart, 1878. — Dahlen, H. W., „Die Weinbereitung". Braunschweig, 1879. — Annalen der Oenologie von Blankenhorn u. Rößler. Heidelberg. — Hpe. —

Vgl. Herber W., Most, Rothwein ꝛc. **Weinäugleinstrauch**, s. Sauerdorn. **Weinalkohol**, s. v. w. Weingeist (Aethylalkohol).

Weinbau, 1) Statistisches. Nach J. Moritz (Geisenheim) erzeugen Wein und widmen dem Weinbau

	Durchschnittsertrag	der Gesammtoberfläche
Frankreich . .	960 Mill. ℳ	1/22
Spanien . . .	592 „ „	1/36
Italien . . .	543 „ „	1/16
Ungarn . . .	204 „ „	1/76
Deutschland .	104 „ „	1/362
Portugal . .	80 „ „	1/45
Oesterreich . .	47 „ „	1/142
Schweiz . . .	26 „ „	1/120
	2556 Mill. ℳ.	

Hamm, „Weinkarte Europas", Jena 1869, giebt an für:

Frankreich	50	Mill. hl	= 750 Mill. Fr.
Süddeuschland	2.5	"	"
Norddeutschland	0.55	"	"
Oesterreich-Ungarn	42.00	"	"
Italien	16.00	"	"
Spanien	25.00	"	"
Schweiz	1.00	"	"
Portugal	9.00	"	"
Griechenl. u. Inseln	4.00	"	"
Donauländer, Türkei	6.00	"	"
Europ. Rußland	0.65	"	"
Atlantische Inseln	0.30	"	"
	157.00	Mill. hl.	

Von Südafrika, Californien, den sonstigen Staaten von Nordamerika sind statistische Zahlen nicht genau genug bekannt. Bei den einzelnen Ländern ist angegeben worden, wie viel Areal sie dem Weinbau widmen und welche Erträge davon erzielt werden. Die Zahlenangaben aus der letzten Zeit sind wechselnde, wegen der Verheerungen der Reblaus, früher durch den Weinpilz. Der W. hat sich vom Kaspischen Meere aus westwärts verbreitet, schon sehr frühzeitig nach Aegypten (Pyramidenzeit) und Griechenland, von hier nach Italien, später, der Küste entlang, bis Marokko und nach Spanien, über Marseille nach Frankreich, von da an den Rhein, von hier aus wieder ostwärts bis Schweden und Livland, von anderer Seite aus nach Oesterreich, Ungarn, der Donau entlang bis nach der Krim; im Westen nach England, in unseren Tagen nach Nordamerika. Der Rheingau erhielt den besseren Wein unter den Merowingern (Carl der Große, Ingelheim ꝛc., Rüdesheim erst 864); Johannisberg wird zwischen 11 und 1200, Thüringen und Sachsen (Meißen) um dieselbe Zeit, die Altmark etwas später als weinbauend erwähnt. In vielen Gegenden ist der W. wieder aufgegeben worden; sowie vordem, ist er auch heute in diesen noch möglich, das Gewächs würde aber keinen lohnenden Absatz mehr finden oder doch nicht so, wie andere Pflanzen. Den wesentlichsten Einfluß auf das Aufhören des W.es im Norden haben die Reformation und der sicherere und erleichterte Verkehr geübt, erstere insofern, als es den Geistlichen der neuen Kirche nicht mehr geboten war, selbstgezogenen Wein (welchen die Bischöfe verkauften) zu beziehen, letzterer insofern als er bessere Sorten preiswürdig verbreitete. Local wirkte mit der Aufhebung der Klöster auch das Eingehen vieler Fischteiche durch klimatische Veränderung, am maßgebensten aber war stets der lohnendere Anbau anderer Pflanzen; Bamberg z. B. hat sich erst in unseren Tagen mit Hopfen an Stelle der früheren Reben umgeben. Die von Manchen behauptete Erschöpfung des Bodens durch Rebbau gehört zwar nicht ganz in das Bereich der Fabel, kommt aber weniger in Betracht; man kann noch allerwärts da, wo einst Wein gebaut wurde, solchen bauen, man will das aber nicht mehr, weil die Rente zu gering ist und das Gewächs keine Liebhaber mehr finden würde. 2) Bedeutung. Der W. erfordert großes Capital und sehr viele Arbeitskräfte, zumal Gespann und Fuhrwerk in eigentlichen Weinbergen nicht verwendet werden können. Guter Wein verlangt ferner sehr kostspielige Anlagen, Terrassenbau, Mauern, Treppen ꝛc. Der Preis, welchen man heute in besten Lagen des Rheingaus zahlt, wird in seiner oft enormen Höhe angelegt als Vergütung für Boden, für Lage und für die Anlage; die letztere bildet oft den weitaus größten Theil dieser Kosten. Die Unsicherheit des Ertrags, die Größe der Ausgaben, das starke Düngerbedürfniß, ohne Düngermaterial zu liefern, das Alles macht den W. für den Landwirth, aber auch vielfach schon für den kleineren Winzer bedenklich. Die Fortschritte in der Weinbehandlung seit Anfang des Jahrhunderts bedingen ferner ein so umfassendes Studium und so viel Aufmerksamkeit für Kellerbehandlung, daß sehr Viele schon um deswillen auf den W. verzichten. Für kleine Weinbauer ist der W. vielfach nur noch durch den Verkauf der Trauben an Fabriken und Händler möglich, weil sie dadurch die Gesammtausgabe für Kellereiwirthschaft ersparen. Weit mehr noch wie bei Obst kommen beim W. ganze Perioden von im Geldresultat ungenügenden Jahren vor, und die Zahl der wirklich guten Ernten ist eine zu kleine, um wenig Bemittelten den W. in einiger Ausdehnung möglich zu machen. Nur da, wo der Kleinbauer wegen der Mühseligkeit des Anbaus auf steilen Hängen seinen und seiner Familie Fleiß mit in die Wagschale legen kann, bleibt der Bau noch bei solchen Winzern, in der Regel in der Art, daß nach guten Ernten Neuanlagen gemacht, nach längerer Zeit schlechte bestehende Anlagen ausgerodet werden, soweit nicht die ganz vorzüglichen, in festen Händen befindlichen Anlagen betrifft. Von 1850—1867 waren z. B. 11 Fehljahre, 2 gute, 5 Hauptjahre, davon kamen 1850/54 zus. fünf schlechte Jahre, 57/58 zwei gute, 61/62 wieder zwei gute hinter einander. Nach alter Aufzeichnung gab es im Rheingau in 209 Jahren (1626/1837) 31½% = 66 gute, 13% = 27 Hauptjahre, also 44.5% = 93 Treffer und 55.5% = 116 Fehljahre. 1745/51 gab es, 7 Jahre lang, eine gute und Haupternte. Dünkelberg, „Der Nassauische W.", Wiesbaden 1867, rechnet für die günstigsten Lagen pro ha 6857.1 ℳ, für geringere Lagen 5285.6 ℳ, durchschnittlich (2138 ha Weinberge im Rheingau) pro ha 3100 ℳ als Geldwerth; außerhalb des Rheingaus (1224 ha) 1360 ℳ; ferner pro ha an Pfählen, Stöcken ꝛc. Capital 3900 ℳ, Kellereigeräthe ꝛc. pro ha 170 ℳ, Culturkosten 761.6 ℳ, oder für sämmtliche Weinberge in Nassau (3362 ha) in Gulden (1.71 ℳ) als Bodenwerth 18,548,850, als stehendes Capital dazu 5,786,112, als umlaufendes Capital 6,503,660, zus. 30,838,622 oder pro ha durchschn. 15,456 ℳ. Hlubek, „Landwirthschaftslehre", rechnet für Oesterreich als Durchschnitt 1800 ℳ Anlagekosten und über 220 Arbeitstage als nothwendig zur Bebauung pro Jahr und ha. Die Nassauische Domanialverwaltung hatte 1850/67 als Durchschnitt pro 1 Stück (1200 l) den Preis von 351 ℳ, als höchste Preise 1360 ℳ erzielt. Als Maximalpreis wird für 1846r (Steinberger) 9894 ℳ angegeben. Die Fürstl. Metternichsche Verwal-

tung zu Johannisberg löste 1857/65 als geringsten Jahrespreis pro Stück Weißwein durchschnittlich 987 Gulden (1858), als höchsten 2772.36 G. (1859). In diesem Verhältnisse zeigt sich die außerordentliche Schwankung hinsichtlich der Preise und die Höhe der im W. repräsentirten Kosten. Vertheuert ist der Betrieb neuerdings insofern geworden, als die Umtriebszeiten immer kürzer und die Zeit der Zwischennutzung (landw.) nach Umrodung und Neuanlagen immer länger genommen werden mußten. An sich könnte die Rebe mehrere Hundert Jahre stehen und tragfähig bleiben, in den Weinbergen am Rhein rechnet man aber höchstens noch 20 Jahre Tragzeit und 5—10 Jahre Zwischennutzung, gegen früher 50 und höchstens 3 Jahre. Der Boden ist also nach und nach in vielen Lagen zu sehr erschöpft worden und zwar hauptsächlich an Kali und Phosphat, beide kann man nur schwer in der erforderlichen Tiefe künstlich geben und noch schwieriger auf dem trockenheißen Boden assimilationsfähig machen; darin liegt die Schwierigkeit der Düngung. Nur gut verrotteter Stallmist, durchmengt mit Kalisalz und Phosphat und in die Stufen gegeben, sichert noch den Erfolg; für Obenauf- oder Krumendüngung fehlt es an der erforderlichen Feuchtigkeit. 3) Anbauart. Gebaut wird Wein in der Ebene, im Thalboden, in sogenannten Weingärten, an Hängen, sowie in Weinbergen, im Kleinen am Hausspalier oder (nordwärts) im Treibhaus. und in Topfzucht (seltener). Die Vermehrung der Rebe geschieht a. durch Samen (Kernzucht, Kernsaat), selten angewendet, weil erst nach 8 bis 10 Jahren tragbar, meist nur von Gärtnern zur Erzielung von Frühsorten. Saat April in gut vorbereitete Beete oder Töpfe, später verpflanzt. Im Herbst läßt man nur die beste Rebe, kürzt sie auf 2 Augen ein und deckt dann gegen Kälte. Im 2. Jahr Reinhaltung, Düngung und wieder gute Deckung im Winter. Im 3. Jahr Verpflanzung an den Bestimmungsort, wieder auf 2 Augen eingekürzt. b. durch Augen, besonders bei edlen Sorten und deshalb von Handelsgärtnern, mäßig bedeckt, feucht gehalten, geschützt mit Moos, Laub, Häcksel od. dgl., im Sommer behäufelt, im nächsten Frühjahr verpflanzt. Auch in Mistbeeten und Töpfen. c. durch Schnitt- oder Stecklinge, Blind-, Bloß-, Knothölzer (s. d.), im Herbst, 4 cm über dem Auge, schräg gegenüber scharf geschnitten, in Bündeln von 10—25 Stück bis zum Frühjahr eingeschlagen, im Frühjahr geschnitten sogleich in die Erde gebracht, Anpflanzung auf locker fruchtbarem Boden in sonniger geschützter Lage, in Gräben schräg gelegt, begossen mit Wasser und verdünnter Jauche, bedeckt mit Moos od. dgl. Reinhaltung, Begießen, Verpflanzung im Herbst oder Frühjahr als Wurzlinge oder Wurzelrebe. d. durch Senker oder Fechser am sichersten und schnellsten; Einlegen von gesunden, gut ausgeputzten Reben in Bogen niedergelegt in die Erde, 1—1½ m vom Stock entfernt, mit hölzernen Haken befestigt, mit und ohne Rindenverwundung. Pfahl zum Anbinden. Reinhaltung, Begießen. Auch grüne Zweige kann man von Jacobi an einbiegen mit 5—6 Augen; sie bewurzeln sich reichlich. Abschneiden und Verpflanzen im Frühjahr. Einlegen in mit Erde gefüllte Körbchen von groben Weiden, welche oberhalb der Erde am Spalier festgebunden werden; Vortheil des ungestörten Fortwachsens bei späterem Transport. e. durch Ableger, bei Geländerreben. Leitung einer Rebe durch den Boden eines Blumentopfs, welcher dann mit Erde gefüllt und an Pfahl oder Spalier befestigt wird, bei altem Holz im April, bei jungem, ohne Einschnitt Anfangs Juni. Trennung vom Mutterstock im Herbst. f. Veredelung durch Pfropfen unter oder über der Erde, selten angewendet. 4) Erziehungsart. In warmen Ländern muß man hohe Zucht, guirlandenartig, von Baum zu Baum und Zucht unter Beschattung wählen; vgl. Italien. In nördlichen Gegenden erzieht man die Rebe niedrig und je weiter nordwärts, in Deutschland über der Mainlinie, um so niedriger wird die Rebe gehalten, je seichter oder magerer der Boden, um so kürzer, ebenso bei nicht starker Vegetationskraft der Rebe. Junge Rebstöcke werden in Kopf- und Schenkelerziehung (s. d.) behandelt und a. entweder so niedergehalten, daß der Rebstock ohne Holzunterstützung sich selbst trägt, Bockschnitt (Bockweingarten) und Balkenbau (s. d.); b. ebenfalls ohne Holzunterstützung in kriechender Heckenweingartenziehung in der Art gezogen, daß man die Reben auf dem Boden liegen läßt, nur selten, im Süden oder auf sehr steinigem Boden (oberes Nahethal) — Zucht auf Steinmauern; c. mit Holzunterstützung, in Pfahl-, Rahmen-, Kammer- und Geländer- oder Spalier-Erziehung, neuerdings mit eisernen Pfählen wegen des theuren Holzes, oder mit Draht (s. d. betr. Artikel). d. Für die erwachsenen tragbaren Reben kommen in Betracht als jährlich sich wiederholende Arbeiten: das Schneiden der Rebe, das Ruthenbiegen, das Verbrechen (Zwicken) und Einkürzen, das Ueberhauen oder Ausflügeln &c., s. die betr. Artikel und weiter unten. Die Beschreibung des W.s muß beschränkt werden auf 5) Klima und Lage. Im Allg. bedarf die Rebe einer mittleren Sommerwärme von 18—20° und verträgt Winterkälte nicht über 15°. Viel Sonnenschein und mehr trocknes klares Wetter, vor Allem aber die den einzelnen Entwickelungsstadien zusagende Witterung sichern den Erfolg; trockenes Wetter zur Blüthezeit, heiße Wärme im August, klare Sonnentage in Wechsel mit Nebel in der Nacht, im September und October. Klima und Lage werden durch die Höhe des anzulegenden Stückes über dem Meeresspiegel, durch den Neigungswinkel des Bodens, den Einfluß der Himmelsrichtung, die Umgebung, den Schutz vor ungünstigen Einflüssen der Witterung, sowie durch das Vorhandensein und die Nähe von größeren Waldungen und Gewässern bedingt. Je geringer die Höhenlage, je mehr die Abdachung gegen die Thalsohle einem Winkel von 15—40° entspricht, je näher die Lage einer südlichen kommt und je mehr die Umgebung gegen die rauhen Nordwinde Schutz

bietet, desto günstiger werden die Verhältnisse für die Anlage einer Rebpflanzung sein. Besonders vortheilhaft wirkt die Nähe einer größeren Wasserfläche, eines Stromes (Rheingau); die Ausdünstung des Wassers erhöht den durchschnittlichen Feuchtigkeitsgehalt der Luft und übt dadurch auf die Reife der Trauben und ihre Qualität einen bemerklichen Einfluß aus. 600 m über dem Meeresspiegel liegt die Grenze des W.es und die zu überschreiten ist nicht mehr rathsam. Nördliche Lagen sollen nicht mit Reben angepflanzt werden; desgleichen verzichte man auf die Bepflanzung eines Terrains, was rauhen Winden besonders ausgesetzt ist. Aus diesem Grunde sind Lagen, welche an dem Ausgang eines engen Thales liegen, nicht geeignet, weil sie von den aus solchen Thälern gewöhnlich hervorkommenden kalten Winden bestrichen werden. Ganz ebenliegendes Terrain ist nur in wenigen Fällen zur Rebcultur geeignet. Abgesehen davon, daß die Ebene von den Sonnenstrahlen in einem mehr spitzen Winkel getroffen und weniger erwärmt wird, als der Abhang und daß deshalb den ziemlich hohen Anforderungen der Rebe an Wärme nicht genügt wird, hat auch die Ebene mehr von Nebeln und Reifen und oftmals auch vom Untergrundswasser zu leiden, beides Dinge, welche der Rebcultur hinderlich im Wege stehen. Zudem wird bei Frostschaden immer die Niederung am härtesten betroffen. Die Ebene giebt meist nur ein mittelmäßiges oder gar geringes Product, was besseren Weinen einer Gegend Schaden thut und das Renommée beeinträchtigt. Hagel, Platzregen, Sturmwind sind den Reben absolut schädlich. 6) Boden. Obgleich der Rebstock anerkannt genügsam ist und selbst noch in magerem Steingeröll Trauben hervorbringt, verlangt er doch einen tiefgründigen, durchlassenden Boden und wird zu Grunde gehen, wenn sich im Untergrund Wasser in größerer Menge vorfinden sollte. Außerdem gedeiht er nur in warmen Bodenarten; in kühlen Böden ist er allerlei Krankheiten unterworfen. Ein weiteres nothwendiges Erforderniß ist die gehörige Lockerheit, welche, wenn sie nicht vorhanden ist, durch tiefes Rajolen und Einlegen von Holzwerk und Steinen in die Rottgräben erzielt werden muß. Zu große Feuchtigkeit entfernt man durch Drainiren, wenn man nicht vorzieht, in diesem Fall die Bepflanzung mit Reben ganz zu unterlassen. Um schweren und kühlen Bodenarten die nöthige Wärme zu geben, überträgt man sie mit kalkhaltigem Material, wie z. B. in Württemberg mit Mergel. Am Rhein verwendet man hierzu Schiefer, am Kaiserstuhl Dolerit und in der Pfalz Basalt; die Gesteinsarten verwittern sehr leicht an der Luft, machen die Oberfläche des Bodens warm und locker, erleichtern der Luft und der Feuchtigkeit den Zutritt und dienen zu gleicher Zeit durch die in ihnen enthaltenen mineralischen Bestandtheile als sehr werthvolle Düngemittel. Auch Stichtorf wird in der neuesten Zeit vielfach zur Lockerung der Weinbergsböden verwendet. Je ungehinderter Luft und Feuchtigkeit in den Boden eindringen können, desto schneller werden sie die in ihm befindlichen Quantitäten von Kali und Phosphorsäure zum Nutzen der Rebe aufzulösen vermögen. Ließe sich von einem Normal-Weinberg reden, so sollte derselbe in der Mitte einer Abdachung von 20 bis 30° und zwar nach Süden, Südost oder Südwest liegen, (östliche Lagen sind ebenfalls gut und immer der westlichen vorzuziehen, weil sie die Morgensonne genießen; dagegen erfrieren die Reben leichter in östlichen als in westlichen Lagen); der Boden sollte dunkel, locker, kräftig und durchlassend sein und im Untergrund zerklüftetes Gestein besitzen. Vgl. die einzelnen Rebsorten hinsichtlich der Ansprüche an den Boden. Im Allg. haben nach Cresso der Traubensaft verschiedener Reben 15.38 bis 17.04 Phosphorsäure, 66.04 bis 71.85 Kali, 1 Ctr. Ranken und Blätter 5% Asche mit 1.157 phosphorsaurem Kalk und 1.253 Kali, die Weinträber 68.6 Trockensubst. (0.8 Phosphorsäure). 100 Theile Beeren geben 2% Kerne mit 2% Asche, davon 5% Kalisalze, 50% phosphorsaurer Kalk. In Summa bedarf die Rebe: rasche Bodenerwärmung (dunkles oder helles Gestein), langsames Erkalten, gute Rückstrahlung (niedrige Zucht), Tiefgründigkeit oder leicht für Wurzeln durchdringbares Felsgeröll, frischen, reichen Untergrund, trockenwarme Krume mit reichem Mineralbestand, Lockerheit. Verwittertes Gestein, mit Humus durchmengt, stark zersetzten dunklen Basalt, hellen Kalk-, Granit-, Syenit-, Gneiß-, Thonschiefer-, Thonmergel- und vulcanischen Lavaboden, selbst Kreideboden sagen der Rebe am besten zu. Die vorzüglichsten Weine am Rhein, besonders die durch Bouquet ausgezeichneten, wachsen auf Taunusthonschiefer (s. d.), die anderen meist auf rheinischem Grauwackeschiefer (auch Liebfrauenmilch bei Worms), wieder andere auf etwas schwerem, kalkreichem Thalboden, die bekannten Würzburger Weine auf Kalkgestein, ebenso die zu Champagner tauglichen Weine u. s. f. S. u. den einzelnen Weinarten. Weiche Rebsorten sollen in hitzigen, mageren Boden bei schwacher Düngung bessere, gesündere, gehaltvollere Weine als im kühlen, fetten Boden oder bei starker Düngung geben; härtere Sorten in kräftigem, fettem, humusreichem Boden oder bei stärkerer Düngung rascher zeitigen; fetter und kühler Boden eignet sich nur für Sorten, deren Holz frühzeitig reift und hart gegen Spät- und Winterfröste ist. Am besten gedeiht selbstverständlich der Wein da, wo noch niemals welcher gebaut wurde, vorausgesetzt, daß er an sich passend ist; aber selbst dann auch auf magerem Boden. 7) Anlage der Weinberge. Diese erfordert die Instandsetzung des Bodens — Planirung, Aufführung von Mauern, Terrassen, Treppen, das Rajolen, die Eintheilung, das Bepflanzen und die Behandlung der jungen Stöcke in den ersten Jahren. Im Abgang begriffene Rebstücke müssen, ehe man sie wieder aufs Neue mit Reben bepflanzt, 2 oder 3 Jahre mit Hackfrüchten oder am besten mit Klee bebaut werden, damit der Boden Zeit gewinnt, die speciell zur Ernährung der Reben nöthigen Stoffe wieder anzusammeln. Nachdem man sich für ein gewisses Terrain entschieden hat, handelt es sich zunächst um gehörige Vorbereitung des Bodens und die Ein-

theilung des Weinberges. Hat man es mit einer mehr ebenen Lage zu thun, so wird man die Oberfläche planiren, d. h. sämmtliche Unebenheiten ausgleichen. Ist der Weinberg mehr abhängig, so muß er mittels Abzugsgräben gegen das Abschwemmen der Erde durch starke Regengüsse geschützt werden. Gewöhnlich legt man den Haupt-Abzugsgraben, den sogen. „Wasserlauf“, in die Mitte des Weinberges und pflastert ihn aus oder errichtet ihn aus Steinplatten, damit er um so eher dem herabströmenden Wasser widerstehen kann; zugleich versieht man ihn mit steinernen Stufen und stellt dadurch den Hauptweg in den Weinberg dar, welcher zu jeder Zeit und auch bei Regenwetter begangen werden kann. Auf den Wasserlauf stoßen dann seitwärts in gewissen Zwischenräumen flache Gräben, welche das Wasser von den einzelnen Parcellen sammeln und nach der Mitte führen. Häufig läßt man auch den Wasserlauf in eine größere Grube, den „Schlammfang“, ausmünden, um die mit dem Regenwasser fortgerissene Erde, welche in der Grube zu Boden fallen kann, dem Weinberg zu erhalten. Ist das Terrain ziemlich steil, so muß es zur Erleichterung der Bearbeitung, zur Gewinnung einer größeren Fläche und zur Verhütung des Abschwemmens der gebauten Erde mit Terrassen versehen werden. Die hierzu nöthigen Mauern errichtet man aus dem Gestein, welches sich in solchen abhängigen Lagen meistentheils vorfindet; wo Steine nicht vorhanden, kann man sich auch mit Böschungen helfen, welche aus horizontal über einander gelegten Rasenstücken hergestellt werden. Freilich geht das nur bei wenigen steilen Lagen und deshalb niedrigeren Terrassen. Die Anzahl der zu errichtenden Terrassen hängt von dem größeren oder geringeren Grad der Steigung ab; je steiler der Weinberg, desto mehr Terrassen, je flacher, desto weniger wird er nöthig haben. Ebenso werden die Terrassen eines steilen Weinberges schmäler sein als die eines weniger abhängigen. Die schon genannten Abzugsgräben bringt man bei den Terrassen dergestalt an, daß der Seitengraben am Fuß der Mauer oder der Böschung das Wasser einer Terrasse aufnimmt und dem Wasserlauf zuführt. Um den Abzugsgräben den nöthigen Fall zu geben, läßt man die Terrassenmauern ein wenig im stumpfen Winkel auf den Wasserlauf stoßen. Die Mauern, welche trocken aufgeführt werden, sollen unten dicker sein als oben und sich ein wenig gegen den Berg neigen, damit sie um so besser den Druck der Erdmassen aushalten können. Die Mauern werden ganz nach dem Grundsatz alles anderen Mauerwerkes errichtet, daß nie Fuge über Fuge zu stehen kommt; auch sollen einzelne längere Steine in die Erde hineinstehen, um eine innigere Verbindung der Mauer mit dem Erdreich zu bewerkstelligen. Freilich sind alle solche Terrassen-Anlagen ziemlich kostspielig, wenngleich die Arbeit von den Weingärtnern während des Winters gethan wird; aber ohne Terrassen wären unsere besten und vorzüglichsten Weinlagen uncultivirte Bergeshänge, und die Erfahrung hat bewiesen, daß das edlere Product die höheren Anlagekosten nicht nur vollständig ersetzt, sondern auch noch erheblichen Gewinn bringt. Den besten Beleg für das Gesagte bietet das Rheingau mit seinen oftmals kühnen Terrassirungen; um Raum für einige wenige Rebstöcke zu gewinnen, läßt sich der Winzer lange und mühsame Arbeit nicht verdrießen. Diesen Arbeiten schließt sich die für die Rebe mehr als für jede andere Pflanze nöthige tiefe Lockerung des Bodens an, welche durch das Rajolen erreicht wird. Man arbeitet dadurch den Boden je nach seiner Beschaffenheit grabenweise auf eine Tiefe von 0.80 bis 1.20 m um und zwar giebt man den Gräben eine Breite von 1 m, während sich die Länge nach Größe der Parcelle richtet. In felsigem, steinigem Boden wird man sich mit einer geringeren Tiefe begnügen müssen, während man in schwererem, thonigem Boden eher noch tiefer als 1.20 m hinunter gehen sollte. Man beginnt mit dem Rajolen am unteren Ende einer Parcelle, weil sich die Erde leichter abwärts arbeitet und füllt den oben entstehenden letzten Graben mit der unten ausgeworfenen Erde zu. Kleinere Steine, welche sich vorfinden sollten, entfernt man nicht; sie tragen wesentlich zur Lockerung des Bodens bei. Größere Steine und Wurzelwerk wirft man auf die Sohle der Gräben, damit sie zur Entwässerung des Bodens dienen; in schweren und feuchten Böden legt man, wie schon gesagt, zum gleichen Zweck Reisig auf die Sohle der Gräben und befördert dadurch gleichzeitig die Lockerung und Erwärmung der Erde. In manchen Gegenden pflegt man aus Ersparniß-Rücksichten nur das für die Aufnahme der Reben unbedingt nöthige Land in schmalen Streifen (Kräzen) zu rajolen, während die dazwischen befindliche Erde unberührt liegen bleibt. Man sieht jedoch immer mehr ein, daß eine solche theilweise Lockerung dem Bedürfniß der Rebe nicht entspricht und durchaus ungenügend ist, und deshalb findet das Rajolen auch in solchen Gegenden immer mehr Anwendung. Das Rajolen geschieht am besten im Herbst, damit die Erde über Winter gehörig durchfrieren kann und Frost und Schnee auf die Lösung der mineralischen Bestandtheile genügend einzuwirken vermögen. Im Frühjahre planirt man das Ganze kurz vor dem Pflanzen und zwar zu einer Zeit, wo das Erdreich genügend abgetrocknet ist. Das Anpflanzen oder Bepflanzen des Weinberges geschieht in trockner Lage im Herbst, sonst besonders in schwerem Boden, in der letzten Hälfte des April oder Anfang Mai, am besten mit Wurzelreben oder Würzlingen, dann mit Schnittlingen, welches aber Nachpflanzen erfordert, da nicht alle gut ankommen, was bis Ende Juni geschehen kann und wozu ein entsprechender Vorrath über zuhalten ist. Man schneidet die Würzlinge wieder bis auf das Köpfchen zurück. Ableger oder Senker zum Ausbessern. Alles Pflanzen geschieht in Reihen. Das Zurichten der Pflänzlinge im März. — Wegschneiden aller oberen Wurzeln bis zur Hälfte, Verkürzen der Fußwurzeln bis auf 10—16 cm, Entfernen von allem dürren Holze, Schnitt bis auf das lebende

Holz, aufwärts so, daß alle Augen weggeschnitten zu sein scheinen, bei schadhaftem Holze bis auf das zweite Gelenke. Aufbewahren in Bündeln in der Erde horizontal gelegt, bis 12 cm mit Erde bedeckt. Zur Pflanzung Vertheilung der Reben in die Reihen, Ziehen von Gräben, bis ½ m breit, 40 cm tief, mit 12 cm Erde gefüllt, alle ¾ bis 1 m ein Setzling so, daß der obere Theil mit den Wurzeln und jungen Reben senkrecht an der vorderen Seite des Grabens steht, der hintere mit den sorgsamst auszubreitenden Wurzeln auf der guten Erde liegt, dann Erdbedeckung (Dünger) — oben ganz leichte Erde, selbst Sand, dann Einschlagen der Pfählchen, zum Kennzeichen der Stellen, wo die Pflanzen stehen. Wahl der Sorten nach Gleichzeitigkeit der Reife, in höchster Lage die frühesten, in der Mitte und nach unten zu die späteren Sorten. Ausbessern mit Pflanzlöchern. Behandlung: Im ersten Jahre Begießen, sorgsames Jäten, Gehenlassen der Reben am Boden, im Herbst Zurückschneiden auf 3 Augen. Bedecken der Reben mit Erde oder Mist. Im zweiten Jahre die zwei stärksten Fruchttriebe belassen, angeheftet, fleißiges Jäten, im Herbst Zurückschneiden auf 3 Augen, Bedeckung. Im dritten Jahre Belassung des untersten Auges an jeder Rebe zu künftiger Fruchtrebe, Abbrechen der Spitze im 5. Blatt bei den anderen, Bildung der Ruthen, Anheften, die Entwickelung der Früchte aller ausgeschlagenen Augen, Wegnehmen zweier Blätter über der obersten Traube, unterstes Auge und Geiz bis zum Herbst belassen, bei nicht Trauben entwickelnden Augen Wegnehmen zweier Blätter über der ersten Gabel. Im vierten Frühjahr Wegschneiden aller Triebe bis auf die 4 letzten, dicht am Kopfe, Verkürzen der stehen gebliebenen Reben bis auf 4 Augen, unter Umständen nochmals Zurückschneiden bis auf ein Auge, unter mangelhafter Kopfbildung nur 3 Reben, auf ein Auge oder auch 2 eingekürzt, um daraus kurze Schenkel zu erziehen, an welchen immer ein Zapfen von 2 Augen und oberhalb dieses eine Fruchtrebe von 4 und mehr Augen angeschnitten wird; da wo man sehr gute Reben hat, auch Entwickelung der Trauben bis zu 6 Jahren zurückgehalten, sonst im 4. Jahre Erziehung, je nach gewählter Schnittart: Kopf-, Bock-, Kopfschenkel-, Stock- (Laubenbacher) Dreischenkel-Schnitt &c. Niedere, höhere, doppelte Rahmenerziehung (s. d.). 8) Behandlung der alten tragenden Weinberge. Dazu gehören die folgenden, unter den Stichwörtern beschriebenen Arbeiten: Aufziehen, Aufräumen (Verräumen) der Winterbedeckung, erster Schnitt, Auslesen der Knothölzer, Ablegergewinnung, Pfropfen (wenn beliebt), Einsetzen der Pfähle und Spaliere, Graben, Hacken, Düngen (März), Anbinden (vom April bis zur Blüthe und wieder nach der Blüthe), Heften (Juni), Ausblatten und Ausbrechen der Geize, zweites Behacken und Behäufeln (Juni). Abgipfeln oder Einstutzen, Verbrechen, Zwicken und Einkürzen. Ueberhauen, Ausflügeln, Gipfeln, Laubschneiden, Ausblatten, Heften, Binden, Jäten (Juli, August). Besondere Arbeiten sind: Graben-Ausschlagen, Rainpritschen (Festschlagen von Grasrainen), Steinelesen, Erde nach Abschwemmen auftragen, Mauern ausbessern &c. Die Bearbeitung wird unterschieden in erstes Felgen (Rauhfelgen, Brachen, Rühren), zweites Felgen (Lautergraben), drittes Felgen gegen die Reifezeit. Soweit möglich während dieser ganzen Zeit Verfolgen der pflanzlichen und thierischen Feinde, unausgesetzter Kampf gegen das Unkraut. Dann gegen die Reifezeit Schluß des Weinberges, wirksamer Schutz, Tag- und Nachtwache bis zur Lese. Nach dieser Herbst- und Winterarbeiten: Land aufschneiden, Pfähle ausziehen und einsammeln, Niederlegen und Bedecken (Trachen, Beziehen) der Reben; Düngung, am besten in der Tiefe und oberhalb, Krume- und Untergrunddüngung, Material: guter verrotteter Mist, durchschichtet mit Kalisalz und Phosphat, bei kalkarmen Boden auch Kalk; Erd- bez. Geröllauffuhr, z. B. im Johannisberger Reviere oft nach abgelaufener Tragzeit bis zu 6 cm hoher Auffuhr von rothem und weißem Thonschiefergeröll, anderwärts Erde, Mergel, selbst Sand. Vgl. Düngung und Erdmischung. Für Spalierreben ist gut Jauche, verdünnt, Spülwasser, Blut, verdünnt, u. dgl. Auf Weinbergen muß man möglichst concentrirten Mist und Mineralstoff zur Mischung bringen, und am beschwerlichen Transport zu sparen. Alles Pflanzenmaterial, das von Reben selbst &c., muß gut verwest oder compostirt werden. Ueber Specialdünger s. d. Häufigkeit der Düngung; in schwerem und kräftigstem Boden alle 6, in mittelgutem alle 3—4, in leichtem, rasch und stark zehrendem alle 2 Jahre, selbst alljährlich. Stärke der Düngung nach Anlage, Zeit im Herbst vor Schneefall, auf leichtem, mildem Boden auch im Frühjahr. Art der Düngung: am besten Lochdüngung mit genügend Kali, um gesundes um genug Tragholz zu bekommen; mit Phosphat &c., um reiche Ernte zu erzielen. Umtriebszeit durch Kali verlängert, Zwischenruhe verkürzt durch Beidüngung. 9) Sicherheit des Ertrages. Abgesehen von Unkraut, Witterungseinflüssen, welche allein über Güte und größtentheils mit über Menge des Ertrages entscheiden, und abgesehen von Schädigung durch Winterkälte (Holzerfrieren, Fruchtholzerfrieren, Wurzelerfrierung), starken Wind, Hagel, Erdabschwemmung durch Platzregen u. dgl. leidet die Rebe vornehmlich durch verschiedene Krankheiten, deren besonders gedacht worden ist, durch Pilze und Thiere veranlaßt und durch Liebhaber von Trauben oder sonstigen Theilen der Reben: Gelb- (Seeg-), Wassersucht, Gipfeldürre, Dürrsucht, Frühreife, Weintrockne, Winddürre, rothen Brenner (Laubrausch) und schwarzen Brenner (Brand, Rausch, „Honig- oder Mehlthau") Verwachsen der Trauben, Saftfülle, Trauben- oder Schimmelkrankheit (Oidium Tuckeri) Sonnenbrand, Sonnenstich (Braten der Trauben); Schwammbildung, Grind, Faulen, Ausgehen, Schwindsucht (Auszehrung), Moos &c. Von Thieren schaden besonders: Heu- oder Sauerwurm (Wolf), Springwurmwickler, Eulenrauchfilge, Flechtwinden, Weinvogel, Rebenstecher, Maikäfer, Rüssel- und Blattkäfer, Birkenrüsselkäfer, Hornissen, Wespen, selbst Bienen, Mücken,

Schnecken, Ameisen; verschiedene Vögel: Staare, Feldhühner, Sperlinge, Krammetsvögel, Elstern, Dohlen, Wanderdrosseln ꝛc., Füchse, Dachse, Marder, Mäuse, Ratten, Kaninchen (Unterwühlung), selten Hasen, Hirsche, Rehwild, Wildschweine, Ziegen ꝛc. 10) Ertrag. Ueber die Lese s. Auslesewein, Kelterei, Most, Edelsäule, Nachreife. Die Zeit zur Lese wird meist gesetzlich durch den Ortsvorstand bestimmt, oder die Ordnung des Lesens durch Loos festgestellt, sie findet durch Auslese, Früh- und Spätlese statt, am liebsten so spät als möglich. Als Ertrag wird im Durchschnitt pro Stock ½ kg Trauben angenommen; auf 1 ha 10,000—12,000 Stöcke, also 5—6 metr. Ctr. Trauben, von diesen 75% Saft und 25% Rückstand in den Beeren, oder 1.5 bis 3—8 Ohm = 2.4 bis 4.8 bis 12.8 hl Wein. Die Kosten werden mit 432—480 ℳ in den Rheingegenden angegeben (vgl. u. Bedeutung und bei den einzelnen Ländern). Zwischennutzung giebt es bis zu 2 Jahren, dann nach dem Ausroden in der Zeit bis zur Wiederanpflanzung, am besten mit solchen Früchten, welche wenig von Kali und Phosphat gebrauchen, oder bei reicher Düngung den Aufwand lohnen und gut bearbeitet werden müssen. Literatur. Organ für W. und Kellerbehandlung, „Die Weinzeitung", Klosterneuburg; „Analen der Oenologie" (s. d.); v. Babo, „Der Weinstock und seine Varietäten", Frankfurt a/M. 1844; Bromer, „Weinbau in Deutschland"; Bachem, „Neue Weinbaulehre", Augsburg 1850; Chaptal, „Handbuch des W.", deutsch, Weimar 1858; Dornfeld, „Der rat. W. und Weinbereitungslehre", Heilbronn 1864; Dumek, „Handb. des W.es und der Weinbehandlung", Wien 1877; Heintl, „Der W.es", Leipzig 1831; Köhler, „Der Weinstock und der W.", Aarau 1869; Hellethal, „Hülfsbuch für den Weinbesitzer", Wien 1873; Mohr, „Der Weinstock und der Wein", Coblenz 1864; Knecht, „Verb. Weinbau", Berlin 1858.

Weinbeerl, s. Johannisbeersträucher. **Weinbeeröl**, Weinöl, s. Weinhefe und Drüsenöl. **Weinbereitung** s. Abfälle, Abbeeren, Auslese, Wein. **Weinberg**, s. Weinbau. **Weinbergshaue**, schwere Hacke, bei welcher das Blatt oft so stark, wie beim Spaten ist. **Weinbergsschnecke, große**, s. u. Hilicidae und Schnecken (eßbare). **Weinbirne**, Mostbirne, geringe Birnensorte, erst teigig genießbar, am besten zur Obstweinbereitung brauchbar. **Weinblume**, s. Mädesüß. **Weinbouquet**, s. Bouquetreiche Weine und Wein. **Weinbranntwein**, der aus Wein durch Destillation erhaltene Branntwein, s. Cognac. **Weindrossel**, s. Drosseln. **Weinen**, 1) Thränen, bluten, beim Weinstock das Ausfließen des wässerigen Saftes aus den im Frühjahre verschnittenen Reben; 2) s. v. w. Abtröpfeln des Branntweins aus der Blase.

Weinessenz, s. Essenz. **Weinessig**, s. Essig. **Weinextract**, der beim Verdampfen von Wein zurückbleibende feste Rückstand. Vergl. Wein. **Weinfuselöl**, s. Weinbeeröl. **Weingährung**, s. Weinbereitung und Gährung. **Weingährungspilz**, s. Hefe. **Weingaertneria** Bernh., s. Silbergras.

Weingeist, im engerem Sinne der aus Wein bereitete, von allen Nebenbestandtheilen befreite (entfuselte) Aethylalkohol; im weiteren Sinne gebraucht man das Wort W. häufig für Aethylalkohol (Spiritus, Alkohol) überhaupt, gleichgültig, ob derselbe aus Wein oder Kartoffeln, Rüben ꝛc. bereitet wurde. Vergl. Hausapotheke, S. 826. **Weingeistessig**, s. v. w. Spiritusessig, s. Essig. **Weingeistfirnisse**, falsche Bezeichnung für Weingeistlacke. **Weingeistflammen, bunte**. Die Flamme von ganz reinem Spiritus leuchtet fast gar nicht und hat nur eine blaßbläuliche Farbe; bringt man jedoch gewisse Substanzen in den Weingeist, so können diese der Flamme desselben eine intensive Färbung ertheilen, so z. B. Kochsalz gelb, Chlorcalcium orange, Salpeter oder Chlorkalium, ebenso Cäsiumchlorid violett, salpetersaurer Strontian oder besser Chlorstrontium roth, salpetersaures Lithion oder Chlorlithium carminroth, Borsäure oder Jodkupfer grün, Chlorkupfer bläulichgrün. **Weingeistlacke**, Spirituslacke, s. u. Lacke. — Hpe. —

Weingeistthermometer, mit Weingeist statt mit Quecksilber gefüllte Thermometer, namentlich zur Bestimmung niederer Temperaturen, bei denen das Quecksilber zu gefrieren beginnt. S. Thermometer. **Weingeistwage**, s. Alkoholometrie und Aräometer. — Fdch. —

Weingrünmachen der Fässer, die im Herbste vorzunehmende Vorbereitung der gebrauchten oder neuen, gut gereinigten Fässer zur Aufnahme des neuen Mostes. Man gießt zu dem Zwecke in das Faß etwas Spiritus oder guten fuselfreien Branntwein (auf ein Faß von ca. 35 hl ungefähr ½ l), entzündet diesen mittelst eines Papierfidibus und umwickelt den Spund mit einem reinem Lappen, so daß er das Spundloch schließt und doch bequem mit der Hand gehalten werden kann, wenn er in das Spundloch eingesetzt ist. Das Faß kracht und damit es nicht zerspringe, wird das Spundloch von Zeit zu Zeit auf einer Seite geöffnet, aber gleich wieder geschlossen. Ist die Flamme erloschen, so wird das Faß gut zugespundet bis zum Einfüllen des Mostes. Sollte dies noch längere Zeit dauern, so brennt man das Faß noch mit Schwefel aus. Das W. geschieht jedoch am besten 24 Stunden vor dem Einfüllen des Mostes. **Weinhefe** (Geläger, Drusen, Trub), das bei der Gährung des Traubensaftes sich bildende Ferment, setzt sich aus dem Weine als brauner Schlamm ab und besteht, wie die Bierhefe, aus einem mikroskopisch kleinen Pilzgebilde. Die vom Weine getrennte Hefe wird, da sie von demselben immer etwas zurückhält, der Destillation unterworfen, wobei man einen eigenthümlich riechenden Branntwein, den Drusenbranntwein, erhält. Durch Destillation mit gespannten Wasserdämpfen, die man zur Hefe leitet, erhält man eine ölige Flüssigkeit, das sog. Weinbeeröl (Weinhefenöl, Cognacöl, Drusenöl, Weinfuselöl, Oenanthäther), welches hoch im Preise steht (pro Kilo, je nach Qualität, 90 bis 200 ℳ). Der Geruch desselben ist den verschiedenen Weinsorten entsprechend etwas verschieden, aber nicht mit dem der Weinblume oder des Bouquets zu verwechseln. 100 Ctr. W.

(5000 kg) geben nur ca 2 kg solches Weinbeeröl. Dasselbe hat ein spec. Gew. von 0.8725, siedet bei 224° C., hat eine gelbe, zuweilen auch durch einen Kupfergehalt grüne Farbe, ist in Alkohol leicht löslich, in Wasser nur sehr wenig. Dieses Weinbeeröl besteht der Hauptsache nach aus Oenanthsäureäthyläther (Pelargonsäureäther) und wird viel zur Bereitung von künstlichem Cognac verwendet. In dem Weine soll dieser Aether nur zu $^1/_{40000}$ enthalten sein. Aus dem Destillationsrückstande der W. läßt sich noch Weinstein gewinnen; man erhält von 100 Ctrn. Hefe ungefähr 6–8 Ctr.; die Hefensubstanz liefert nach der Verkohlung eine feine schwarze Kohle, die als Farbe verwendet und unter dem Namen Frankfurter Schwarz verkauft wird. Man bringt auch künstliches Weinbeeröl in den Handel, welches dem echten etwas ähnlich riecht, aber nicht mit ihm identisch ist; man bereitet es aus Cocosnußöl. Vgl. Gährung des Mostes. Mit anderem Futter vermischt, soll W. bei Kühen die Milchabsonderung befördern. **Weinige Gährung** (geistige Gährung), diejenige Art der Gährung, bei der hauptsächlich Aethylalkohol gebildet wird, im Gegensatz zur saueren Gährung, fauligen Gährung &c. — Hpe. —

Weinkaltschale, s. Kaltschale. **Weinkauf**, s. Leihkauf und Laudemium.

Weinkeller, ein Keller, in welchem Wein in Fässern oder Flaschen aufgehoben wird. Der W. für Fässer muß vollkommen trocken und Jahr aus Jahr ein gleichmäßig kühl sein. Die Temperatur sollte im Sommer nicht über 7° R. steigen, s. Keller. — Blm. —

Weinkelterung, s. Most und Wein. **Weinkerne**, s. v. w. Traubenkerne.

Weinklima, s. Südeuropa.

Weinkrankheiten, dieselben entstehen durch falsche Behandlung bei der Gährung oder durch Vernachlässigung der nöthigen Vorsichtsmaßregeln bei der Pflege im Keller. Die am häufigsten auftretenden W. sind: 1) das Zähwerden, (Bleichwerden, Langwerden, Ziehen), besteht darin, daß der Wein seine Dünnflüssigkeit verliert, trübe bleibt oder wird. Weiche und süße Weine sind dieser Krankheit vorzugsweise unterworfen, namentlich wenn sie in zu warmen Kellern aufbewahrt wurden und das erste Abziehen zu spät erfolgte oder wenn die Gährung nicht vollständig vollendet war. Zuweilen hilft sich der Wein selbst wieder, anzurathen ist ein häufiges Umziehen und ein Zusatz von Traubenbeeren oder Gerbsäure. Andere empfehlen einen Zusatz von Zucker, um eine neue Gährung hervorzurufen. 2) Das Sauerwerden (Stichigwerden), besteht darin, daß der Alkohol anfängt, allmählich in Essigsäure überzugehen, was meist bei kleinen, leichten Weinen eintritt, wenn sie zu warm lagern und nicht genügend gegen die Luft geschützt sind. Das Beste ist, einen solchen Wein so schnell wie möglich zu verbrauchen oder ihn auf Essig zu verarbeiten. 3) Das Kahnen des Weins giebt sich durch das Entstehen von Kahn (Pilzgebilde) zu erkennen und hat das vollständige Verderben des Weines zur Folge. Man muß den Kahn sorgfältig entfernen und etwas zweifach schwefligsauren Kalk zusetzen oder auch Salicylsäure. 4) Das Bitterwerden, kommt seltener und gewöhnlich nur bei gewissen Sorten, z. B. dem Burgunder, vor. Man soll den Wein auf geschwefelte Fässer abziehen. 5) Das Abstehen des Weins besteht in einer Art schleimiger oder Milchsäuregährung, Weinsäure und Alkohol verschwinden, der Wein verdirbt. 6) Das Braunwerden des Weißweins, besteht darin, daß die hellgelbe Farbe desselben nach dem Oeffnen der Flasche in kurzer Zeit in Braun übergeht und der Wein dabei auch trübe wird; man hat diese Erscheinung hauptsächlich bei gallisirten Tresterweinen beobachtet, aber auch bei ächten Weinen, wenn sie aus Trauben gekeltert wurden, welche mit faulen Beeren gemengt waren, und bei Weinen, die zu wenig Säure haben. — Hpe. —

Weinkraut, s. Küchenschelle, **Weinkünste**, s. Weinverfälschung. **Weinland**, s. v. w. Rebland. **Weinlaub**, kann, wenn es nach der Traubenernte noch grün ist, als Viehfutter eingesäuert werden, s. Sauerfutter.

Weinlaube, als Gartenzierde. Wer je in südlichen Ländern W.n gesehen hat, wird gewiß wünschen, solche im eigenen Garten zu haben. Von dem Nutzen der W.n durch Traubengewinn ganz absehend, fassen wir nur die Schönheit in das Auge. Nothwendig ist, daß zu W.n starkwüchsige Rebensorten verwendet werden. Wo an Lauben eßbare Sorten nicht reichen, da verwendet man die nordamerikanischen Weinsorten, besonders Vitis Isabella, riparia (odoratissima), Labrusca u. a., kann aber auch die durch Cultur genießbar gewordenen amerikanischen Traubensorten, z. B. Katawka, anpflanzen. Wie bei allen Laubengängen (s. Veranda) wird hauptsächlich das Dach mit Reben bezogen. Bei der italienischen W. oder Pergola sind die Seiten stets frei. Das Dach der W. wird hier von starken Steinpfeilern getragen, welche in den Gärten und Villen der Vornehmen zu Karyatiden und Marmorsäulen werden. In Italien sind die Laubenträger meist Monolythen (aus einem Stücke bestehende Säulen). — Jgr. —

Weinleite, ein Bergabhang, welcher mit Weinstöcken bepflanzt ist. **Weinlese**, s. Lese und Wein. **Weinmonat**, s. v. w. October. **Weinmost, Weinmostmesser**, s. Most. **Weinöl**, Destillationsproduct aus Weinhefe und Geleger; in geringer Menge dem Weingeist zugesetzt, verleiht es diesem Cognacgeschmack, s. Drusenöl. **Weinordnung**, obrigkeitliche Vorschriften, welche den Weinhandel und die von dem Weine zu entrichtenden Abgaben betreffen.

Weinpalme, 1) Mauritia vinifera Mart. (Moritzpalme), Palme mit über 30 m hohem Stamm und gegen 5 m langen, gefiederten Blättern. Besonders am Orinoko. Aus dem durch Anbohren der Stämme gewonnenen Saft wird Palmwein bereitet. Die Blätter werden zu Schnüren und Netzen verarbeitet. Die Früchte, von der Größe eines Hühnereies, enthalten einen trinkbaren Saft, und eßbares Fleisch und Kerne. 2) Borassus flabelliformis L. (gemeine Fächelpalme, Lontar),

in Südasien einheimische Palme mit einem 8 bis 16 m hohen Stamm und 2.5 m großen, kreisrunden, handförmig eingeschnittenen und strahlig gefalteten Blättern. Eine der nützlichsten Palmen. Das Holz wird zu Tischler- und Drechslerarbeiten, die Blätter zu Geflechten verarbeitet. Das Mark liefert Sago. Aus den weiblichen Blüthenkolben wird Palmwein gewonnen, welcher sowohl frisch als vergohren getrunken wird und zur Bereitung des Jagarazuckers dient. Die den Cocusnüssen ähnlichen Früchte bilden eine Hauptnahrung der Inder. — Hln. —

Weinpfähle, s. Oekonomiehölzer; man hat auch solche von Eisen. Vgl. Drahtzucht. **Weinprobe,** Untersuchung, ob ein Wein gut oder schlecht oder verfälscht ist und die Mittel, welche dabei angewendet werden. **Weinprüfer,** ein Werkzeug, mit dessen Hülfe man leichter erkennt, ob der Wein die nöthige Gährung vollendet hat und nun im Fasse zugespundet werden muß. **Weinrebe** die Zweige des Weinstockes, auch der Weinstock selbst, s. Wein.

Weinrebenschwarz (Rebenschwarz), eine schwarze Malerfarbe für Wasser- und Oelmalerei, wird durch Verkohlen der im Frühjahre beim Beschneiden der Weinstöcke abfallenden Zweige und aus den vorher getrockneten Knoten alter Weinstöcke gewonnen und nachher aufs Feinste gerieben. Durch Vermischen mit feinstem Bleiweiß liefert es die als Silbergrau bekannte Malerfarbe. — Hve. —

Weinrose, Rosa rubiginosa L., s. Rose. **Weinrüsselkäfer,** Curculio Bacchus, zu den Rüsselkäfern (s. d.) gehörige Art; bohrt im Frühjahr die jungen Triebe des Weinstocks an, so daß diese eingehen. Vertilgung durch Ablesen.

Weinsäure (Weinsteinsäure, Tartersäure, Acidum tartaricum); die im Weinstein enthaltene organische Säure, gehört zu den verbreitetsten im Pflanzenreiche, ist aber in keinem Pflanzentheil in so großer Menge enthalten, als in den Weintrauben und wird daher bis jetzt auch nur aus dem Weinstein, der ja aus dem Traubensafte stammt, fabrikmäßig bereitet. Die W. findet sich theils frei, theils an Kali oder Kalk gebunden, neben anderen organischen Säuren in einer großen Anzahl saurer und süßer Beerenfrüchte, in kleiner Menge auch in Blättern, Rinden, Hölzern und Wurzeln. Zu ihrer Gewinnung neutralisirt man den Weinstein mit Kreide, trennt den entstandenen weinsauren Kalk von der nun gebildeten Lösung von neutralem weinsauren Kali und fällt letztere mit Chlorcalcium, wodurch ebenfalls weinsaurer Kalk entsteht. Sämmtlicher weinsaurer Kalk wird dann mit einer genügenden Menge Schwefelsäure zersetzt, wodurch schwefelsaurer Kalk gebildet und W. in Freiheit gesetzt wird; die Lösung derselben wird dann zur Krystallisation verdampft und durch Umkrystallisiren gereinigt. Die rohe W. des Handels enthält sehr häufig kleine Mengen von Schwefelsäure, zuweilen auch Spuren von Bleioxyd (aus den Bleipfannen stammend, in welchen man die Säure zur Krystallisation verdampft); für technische Zwecke sind diese Verunreinigungen nicht hinderlich; zum inneren Gebrauch jedoch und für medicinische Zwecke muß die W. ganz frei von Blei und Schwefelsäure sein und deshalb noch weiter gereinigt werden. Die W. läßt sich auch auf verschiedene Weise künstlich bilden, bis jetzt haben jedoch alle diese Bildungsweisen noch keine praktische Bedeutung erlangt. Reine W. bildet große, harte, farblose, durchscheinende Krystalle des monoklinischen Systemes, die an der Luft trocken bleiben (schwefelsäurehaltige W. wird an der Luft feucht); die W. ist geruchlos und schmeckt stark, aber angenehm sauer; in Wasser ist sie leicht löslich, sie löst sich auch in Alkohol, aber nicht in Aether. Beim Erhitzen auf 135° C. schmilzt die W., zersetzt sich aber bei weiterem Erhitzen, indem je nach der Temperatur verschiedene andere Säuren gebildet werden. Außer dieser gewöhnlichen, im Handel vorkommenden W., welche die Ebene des polarisirten Lichtes nach rechts dreht, giebt es noch eine andere linksdrehende W., die man durch Spaltung der Traubensäure erhalten kann. Diese Linksweinsäure (Levoracemsäure) unterscheidet sich von der gewöhnlichen oder Rechtsweinsäure (Dextroracemsäure), mit welcher sie sonst vollständig übereinstimmt, nur durch folgende Merkmale: Die Krystalle sind einseitig (an ihren hinteren Ecken) durch hemiëdrische Flächen eines klinodiagonalen Domas abgestumpft, während die der Rechtsweinsäure zwar ebenfalls einseitig, aber an ihren vorderen Ecken durch solche Domenflächen abgestumpft sind; ferner sind die beim Erwärmen auftretenden Elektricitäten entgegengesetzt vertheilt (die + E findet sich bei beiden W.n stets an der Seite, an welcher die hemiëdrischen Flächen liegen) und endlich drehen die Lösungen sowohl der freien Säure als auch ihrer Salze ebenso weit nach links, wie die der Rechtsweinsäure nach rechts gedreht werden. Mischt man gleiche Mengen von Links- und Rechtsweinsäure in concentrirter Lösung zusammen, so erwärmt sich die Flüssigkeit und liefert nun beim Verdampfen Krystalle von Traubensäure, die optisch und elektrisch indifferent sind und dem triklinischen Systeme angehören. Durch Sättigen mit zwei verschiedenen Basen, z. B. Natron und Ammoniak, läßt sich die Traubensäure wieder in Rechts- und Linksweinsäure spalten, während beim Sättigen mit nur einer Base traubensaures Salz entsteht. Die beiden W.n geben zwei Reihen von Salzen, nämlich sauere und neutrale weinsauere Salze, von denen mehrere rechtsweinsauere medicinisch verwendet werden. Die Formel sowohl der Rechts- als auch der Linksweinsäure ist $C_4 H_6 O_6$ oder nach älterer Schreibweise $C_8 H_6 O_{12}$ oder auch $C_8 H_4 O_{10} + 2 HO$. Man kennt auch noch eine dritte Art von W. von derselben Zusammensetzung, aber optisch inactiv wie die Traubensäure. Von dieser letzteren unterscheidet sich die Mesoweinsäure oder inactive W. dadurch, daß sie sich nicht in Rechts- und Linksweinsäure trennen läßt, sowie auch durch die Krystallform; in der Natur findet sich diese Säure nicht, sondern sie entsteht nur aus W. oder Traubensäure auf künstlichem Wege.

Weinsaures Ammoniak (W. Ammonium, Ammoniumtartrat); man hat ein neu-

trales und ein saures w. A., ersteres ist in Wasser leicht löslich, letzteres löst sich nur wenig in Wasser; man erhält beide durch Zusammenbringen von Weinsäure mit Ammoniak, bei überschüssiger Säure fällt das saure Salz als feines, weißes Krystallpulver zu Boden. **W. Antimonoxyd-Kali**, s. v. w. Brechweinstein, s. unter Antimon. **Weinsaures borsaures Natronkali**, s. Boraxweinstein. **Weinsaures Kali**; man kennt zwei Verbindungen der Weinsäure mit Kali, das saure weinsaure Kali und das neutrale; ersteres ist der gereinigte Weinstein (s. d.); letzteres, auch einfach weinsaures Kali, Kaliumtartrat, Kali tartaricum, Tartarus tartarisatus genannt, wird aus dem gereinigten Weinstein dadurch bereitet, daß man demselben so lange reines kohlensaures Kali zusetzt, als noch ein Aufbrausen stattfindet und bis die Lösung neutral ist; nach dem Verdampfen erhält man das Salz als weiße, an der Luft leicht feucht werdende Salzmasse, welche in Wasser leicht löslich ist und nur medicinisch verwendet wird; Formel: $C_4 H_4 O_6 Ka_2 + \frac{1}{2} H_2 O$ oder nach älterer Schreibweise: $2 Ka O, C_8 H_4 O_{10}$. **W. Kali-Ammoniak** (Ammoniakweinstein, Tartarus ammoniatus, Cremor Tartari solubilis ammoniacalis); ein Doppelsalz aus weinsaurem Kali und weinsaurem Ammoniak, wird durch Sättigen von gereinigtem Weinstein mit Salmiakgeist erhalten und bildet farblose, in Wasser leicht lösliche Krystalle von kühlend-salzigem Geschmack, die nur medicinisch verwendet werden. **W. Natron-Kali** (weinsaures Kali-Natron, Seigenttesalz, Tartarus natronatus, Kali natronatotartaricum); aus weinsaurem Kali und weinsaurem Natron bestehendes Doppelsalz; große farblose, wasserhelle Krystalle von mildem, salzigem Geschmack, leicht löslich in Wasser, wird durch Sättigen von gereinigtem Weinstein mit kohlensaurem Natron erhalten und medicinisch verwendet. — Hpe. —

Weinschädling, s. Sauerdorn. **Weinschlauch**, ein lederner Schlauch, durch welchen man Wein in den Keller in die Fässer leitet. **Weinschöne**, s. Schönen. **Weinschmiererei**, s. Weinverfälschung. **Weinschwärmer**, mittlerer, Sphinx Elpenor L., Schmetterling, Familie der Schwärmer, Tagfalter, gelbgrün, Vorderflügel violettroth gestreift, Hinterflügel rosenroth, an der Wurzel schwarz, 66 mm. Raupe grün, schwarzgestreift, oder blau, hellgestreift, Augenflecken am 4. und 5. Leibesring mit weißem Mondfleck. Juli und August bes. auf Labkraut. **Weinschröter**, verpflichtete Ablader, welche den Wein in die Keller und aus denselben schroten. **Weinstein** (Tartarus), ein Bestandtheil des Traubensaftes, scheidet sich theils während der Gährung des Mostes mit der Hefe, theils beim Lagern des Weins, wegen seiner Schwerlöslichkeit in alkoholischen Flüssigkeiten, ab und setzt sich in letzterem Falle als harte krystallinische Kruste an den Wandungen der Lagerfässer an. Den meisten W. setzen die säuerlichen, aber kräftigen, alkoholreichen Weine aus gut gezeitigten Trauben ab. Ein hl Wein setzt während längerer Lagerung durchschnittlich 3/4 kg W. ab. Um den W. aus den Fässern herauszubekommen, läßt man die Fässer austrocknen oder trocknet sie künstlich dadurch aus, daß man im Inneren der Fässer ein leichtes, nicht sehr rauchendes Feuer von Stroh oder Hobelspähnen auf einer besonderen Unterlage anmacht. Hierdurch wird, ebenso wie durch das natürliche Austrocknen, nur schneller, als dieses, der Zusammenhang zwischen der Faßwand und der Weinsteinkruste gelockert, so daß es gewöhnlich genügt, durch Klopfen an die Dauben des Fasses oder im Nothfalle auch an die Kruste im Inneren mittelst eines langstieligen Hammers den W. loszulösen. Man nennt dies das Ausklopfen der Fässer. Je nachdem der W. sich entweder aus Weißwein oder Rothwein abgesetzt hat, besitzt er eine verschiedene Farbe; im ersteren Falle ist er grau oder gelblichweiß (Tartarus albus), im letzteren bräunlichroth oder röthlichweiß (Tartarus ruber), stets aber besteht er aus schweren, dichten, krystallinischen, tafelförmigen Stückchen, die sich leicht zerbrechen lassen. Der W. ist ein wichtiger und sehr gesuchter Handelsartikel. Die Hauptlieferanten von W. sind: Italien, Frankreich, Oesterreich-Ungarn und das südwestliche Deutschland. Dieser rohe Weinstein (Tartarus crudus) besteht der Hauptsache nach aus doppelweinsaurem Kali, enthält aber fast immer schwankende Mengen von weinsaurem Kalk, nur der toskanische W. soll ganz frei sein von weinsaurem Kalk. Im weißen ungarischen W. sind durchschnittlich 9 %, im rothen Burgunder 46 %, im rothen spanischen 45 %, im weißen Elsasser 5—10 % weinsaurer Kalk enthalten. Außerdem enthält der rohe W. noch geringe Mengen von Magnesia, Kieselsäure, Eisenoxyd, Farbstoff, Zucker, Cellulose 2c. Im rohen Zustande wird er nur zuweilen noch in der Färberei verwendet, sonst immer erst im gereinigten. Dieser gereinigte, von Farbstoff und zum Theil auch weinsaurem Kalk befreite W. (Tartarus depuratus) kommt theils in harten, weißen Krystallkrusten unter dem Namen Crystalli Tartari) in den Handel, theils in gepulvertem Zustande als sog. Weinsteinrahm oder Cremor Tartari. Für medicinische Zwecke wird dieser Cremor Tartari noch weiter gereinigt, indem man ihm auch die letzten Antheile Kalk entzieht. Ganz reiner W., also das doppelweinsaure Kali (saures weinsaures Kali, Kaliumbitartarat, Kali bitartaricum), ist blendend weiß, feinkrystallinisch, geruchlos, von schwach säuerlichem Geschmack, löst sich in kaltem Wasser schwer und wenig, in heißem leichter, in Alkohol ist es unlöslich. Beim trocknen Erhitzen in einem bedeckten Tiegel zersetzt sich der W. und giebt ein Gemenge von Kohle und kohlensaurem Kali, schwarzer Fluß genannt. Der gereinigte W. dient zur Bereitung anderer weinsaurer Salze und Doppelsalze, aus dem rohen fertigt man die Weinsäure. Die Formel des reinen W. ist: $C_4 H_5 O_6 Ka$, nach älterer Schreibweise: $Ka O, HO, C_8 H_4 O_{10}$. — Hpe. —

W. als Heilmittel, s. Kali. **Weinsteinflechte**, s. Lacmusflechte. **Weinsteinfloß**, s. Kesselfloß.

Weinsteinkrystalle, s. Weinstein. **Weinsteinöl**, veralteter Name für eine concentrirte Lösung von kohlensaurem Kali, erhalten durch Zerfließenlassen von geglühtem Weinstein an der Luft. **Weinsteinpräparat** (Weinsteinsurrogat); der aus sauerem schwefelsaurem Natron bestehende Rückstand von der Bereitung der Salpetersäure aus Chilisalpeter und Schwefelsäure. Das W. findet als Ersatzmittel für W. in der Färberei Verwendung. — Hpe. —

Weinsteinrahm, s. Weinstein. **Weinsteinsäure**, s. v. w. Weinsäure (s. d.). **Weinsteinsalz**, das aus Weinstein bereitete kohlensaure Kali, s. Potasche. **Weinsteinsaures Kali**, s. Kali. **Weinsteinsurrogat**, s. Weinsteinpräparat. **Weinsticher**, s. Gourmet. **Weinstock**, s. Wein. **Weinstof**, früheres Flüssigkeitsmaß in Danzig. **Weinträber**, s. Treber.

Weintrauben, dieselben bestehen aus den Stielen oder Kämmen und den Beeren, letztere aus dem Safte, Zellgewebe, den Hülsen und den Kernen. 100 Gewichtstheile weißer Gutedeltrauben bestehen nach Anthon aus 97 Saft und 3 Hülsen, Kernen und Zellgewebe, abgebeerte schwarze Burgundertrauben aus 94.8 Saft und 5.2 Hülsen, Zellgewebe und Kernen. Nicht abgebeerte schwarze Burgundertrauben bestehen im Durchschnitte aus 91 Saft und 9 Kämmen, Hülsen, Kernen und Zellgewebe. Nach Fresenius enthalten W. 74.3 bis 79.9 % Wasser, 10.6 bis 19.2 % Zucker, 0.5 bis 1 % freie Säure und 0.37 bis 0.47 Aschenbestandtheile. Die Hülsen oder Schalen der Trauben betragen nur ungefähr 1 % vom Gewichte der Beeren; sie enthalten Gerbsäure (der Most nicht) und die der blauen Trauben auch noch einen blauen, durch Säuren roth werdenden Farbstoff, das Oenocyanin. Die Kerne der W. enthalten 6½ bis 7½ % Gerbsäure und 10 bis 11 % fettes Oel (Traubenkernöl), sie machen ungefähr 2 % vom Gewichte der Beeren aus. Die Stiele oder Kämme enthalten etwas Weinsäure und ebensoviel Gerbsäure, wie die Kerne. — Hpe. —

Weintraubenpilz, s. Traubenschimmel. **Weinträubchen**, s. Muscari. **Weintrester**, s. Treber.

Weinverfälschung. Dieselbe wurde und wird auch zum Theil noch in ausgedehntem Maße betrieben; nur erst in neuester Zeit scheinen die Fälscher etwas vorsichtiger geworden zu sein, seitdem auf Grund des deutschen Nahrungsmittelgesetzes sehr namhafte Strafen und Vernichtung großer Massen solcher gefälschter Weine den Fälschern schon mehrmals auferlegt worden sind. Glücklicherweise ist die Chemie sehr wohl im Stande, durch eine genaue qualitative und quantitative Analyse nachzuweisen, ob ein Wein fremde Zusätze erhalten hat, oder nicht. Die Fälschungen bestehen im Zusatz von Wasser, Alkohol, Glycerin, Obstweinen, Stärkezucker zum Moste, verschiedenen Geruch gebenden Stoffen, Farbstoffen (Fuchsin, Blauholz, Rothholz, Kirschsaft, Heidelbeersaft, Malvenblüthen, Ligusterbeeren, Hollunderbeeren, rothen Rüben, den Beeren von Phytolacca decandra 2c.), ferner im Zusatz von Alaun, Gyps und ähnlichen Mitteln. Die Nachweisung aller dieser Fälschungen muß dem Fachchemiker überlassen bleiben, der aus den Resultaten seiner Untersuchung die richtigen Schlüsse zu ziehen hat. Vgl. Gallisiren, Entsäuren, Färben 2c. — Hpe. —

Weinwickler, Cochylis reliquana Fr., Familie der Wickler, Schmetterling. Vorderflügel rostfarbig, bräunlichgrau marmorirt, mit 2 weißlich unvollkommenen Querbinden, rostfarbig punktirt. Hinterflügel weiß, braun geadert. 13 mm. Vgl. Wickler. **Weinwiesen**, s. Heiligenwiesen. **Weinzede**, Weinzettel, Weinzierl in Oesterreich s. v. w. Winzer. **Weinzehnt**, s. Zehnt. **Weinzollrabatt**, der Rabatt, welcher dem Weinhändler für importirte Weine, wenn unter Controle gehalten, beim Verlassen des Lagers für Schwindungsverlust verwilligt wird. **Weinzapfer**, s. v. w. Schwanzmeise, s. Meisen. **Weinzuckermesser**, s. Glauko-Oenometer. **Weipen**, s. Hauhechel. **Weisel**, s. Bienenkönigin.

Weisel-Häuschen, **Weisel-Käfig**, zum Einsperren der Königin. In der lüneburger Heide verwendet man ein ausgehöhltes Stückchen Weidenholz (Kloben) dazu; bei der Dzierzonzucht entweder einen von Draht geflochtenen Pfeifendeckel oder ein von Dzierzon erfundenes kleines Weiselhäuschen, später erfand man größere Weiselhäuschen, in welchen die Arbeitsbienen aus- und eingehen konnten, aber die Königin eingesperrt blieb, und noch später die Weiselburg, in welche man eine ganze Brutwabe, nebst Bienen und Königin bringen kann, wodurch also die Königin in ihrer Eierlage nicht ganz gestört wird. — Pmn. —

Weisellosigkeit, s. Bienenkrankheiten. **Weiselnäpfchen**, s. Nachschaffungszelle und Näpfchen. **Weiselrichtig**, ein Bienenvolk, welches eine normale Königin hat.

Weiselunfruchtbarkeit und **Weiseldrohnenbrütigkeit**; eine Königin, welche nur Drohneneier und keine Arbeitsbieneneier legt ist weiselunfruchtbar oder drohnenbrütig. — Pmn. —

Weiselzellen, s. Königszellen. **Weisermethode**, s. Forsteinrichtung.

Weiß, der Eindruck des farblosen Lichtes auf das Auge, welcher entweder dadurch hervorgerufen wird, daß Strahlen aller Farbengattungen zugleich ins Auge fallen oder dadurch, daß gewisse verschiedene Farben, welche man wegen dieser Beziehung zu einander Complementärfarben nennt, wie z. B. Roth und Grün, Orange und Blau, Gelb und Violett zu gleicher Zeit auf die Netzhaut des Auges wirken. W. entsteht daher überall da, wo eine solche Farbenmischung eintritt; w. erscheinen die Wolken, wenn die Lichtstrahlen beim Durchgange durch sie oder bei der Zurückwerfung von ihnen möglichst zerstreut werden und so jene Farbenmischung eintritt; w. erscheinen hellglühende Stoffe, wenn sie Dämpfe fester Stoffe in sich enthalten, w. erscheinen ölige Stoffe, die in einer anderen Flüssigkeit, in der sie sich nicht lösen, durch heftiges Schütteln als ganz feine Tröpfchen vertheilt sind (Emulsionen) 2c. In der Wissenschaft wie in der Technik und auch im gemeinen Leben unterscheidet man, wie bei jeder Farbe eine Menge von Nüancen: Schneeweiß, kreideweiß,

silberweiß ꝛc., außerdem eine Menge Uebergangsfarben, für welche das W. die Grundfarbe ist, z. B. die verschiedenen Arten von Grauweiß, Gelbweiß, Grünlichweiß ꝛc. — Fdch. —

Weißalbe, s. Elbing. **Weißarbst**, s. Burgunder, weißer. **Weißbärtiges Schwein** (Sus leucomystus), s. Indisches Schwein. **Weißbauch**, s. v. w. Flußadler, s. Adler. **Weißbaum**, s. Pappel. **Weißbein**, ein Pferd mit weißen Füßen, wo das Weiße sich bis auf die Röhre hinzieht; übersteigt es die Mitte derselben, so ist das Pferd hochweiß oder gestiefelt (s. Abzeichen). **Weißbeinholz**, s. Hartriegel. **Weißbiere**, die ohne Zusatz von Farbmalz bereiteten obergährigen Biere. **Weißbinder**, s. Böttcher. **Weißbindiges Schwein**, S. vittatus, s. Indisches Schwein. **Weißbirnen**, s. v. w. Blanquetten (s. d.) **Weißblatt** (Spiraea tomentosa L.), s. Spierstaude. **Weißblech**, verzinntes Schmiedeeisenblech.

Weißbleierz oder Cerussit, natürliches kohlensaures Bleioxyd (Bleicarbonat), rhombisch-krystallisirend, farblos und durchsichtig, aber auch weiß und nur durchscheinend, zuweilen durch Beimengungen gelb, grau, braun oder schwarz (Schwarzbleierz) gefärbt; Diamantglanz, auch Fettglanz. Härte: 3—3.5, spec. Gew. = 6.4 bis 6.6; besteht aus 83.53 Bleioxyd und 16.47 Kohlensäure; findet sich auch in feinkörnigen und erdigen Varietäten, letztere heißen Bleierde. In Form eines kleinkörnigen Sandes hat man 1878 in Colorado große Mengen silberhaltigen W.es gefunden. Das W. gehört zu den häufiger vorkommenden Bleierzen und wird zur Gewinnung von Blei verwendet. Erzgebirge, Oberschlesien, Harz, Przibram in Böhmen, England, Sibirien, — Hpe. —

Weißblütigkeit (Leukämie), eine Krankheit, welche in der Hauptsache in einer Blutveränderung, in einer bedeutenden und anhaltenden Anhäufung weißer Blutkörperchen im Blute gegenüber einer relativen Armuth an rothen Blutkörperchen besteht und jenachdem die Milz, die Lymphgefäßdrüsen oder das Knochenmark am stärksten afficirt, eine lineale, lymphatische und myelogene Form erkennen läßt. Bei den Haussäugethieren ist dieses Leiden, dessen Ursache noch ziemlich dunkel ist, nicht häufig zur Beobachtung gelangt. Schafe und Ziegen scheinen fast keine Disposition zur W. zu besitzen, Hunde dagegen neigen mehr zu dieser Krankheit. Zu den krankhaften Veränderungen gehört in erster Reihe die Zunahme der weißen und die Abnahme der rothen Blutkörperchen, weshalb das Blut auch nicht normal hochroth, sondern heller bis selbst weißlichroth aussieht, Hände und Wasser weniger intensiv roth färbt wie normales Blut. Die Diagnose der W. ist sehr schwer. Der Verlauf derselben ein langsamer, mit allmäliger Verschlimmerung bis zum Tode. Letzterer erfolgt meist in Folge von Erschöpfung. Die Vorhersage ist ungünstig; nur im Anfang ist Heilung möglich. Ueber Behandlung liegen auch nur wenige Erfahrungen vor. Näheres über dieses bei Hausthieren selten beobachtete Leiden s. im 10. Hefte der I. Serie der Vorträge für Thierärzte: „Ueber die Leukämie bei Hausthieren" von Siedamgrotzky, 1878. — Bmr. —

Weißbrot, Brot von dem feinsten Roggenmehl oder von Weizenmehl; der Teig ist lockerer gemacht und braucht weniger Säure. **Weißbrüchig**, weiche Eisensorten, welche auf dem Bruche ganz hellgrau erscheinen.

Weißbuche, Hainbuche (Hornbaum, Rauhbuche, Hagebuche, Carpinus Tourn.). I. Botanisches. Pflanzengattung aus der Familie der hainbuchenartigen Bäume oder Sträucher mit schlankem, glattrindigem Stamme, sehr verzweigter, ziemlich dicht belaubter Krone, mit kegelförmigen, von vielen spiralig gestellten Deckschuppen umhüllten Knospen und sitzenden, hängenden, dickwalzigen, mit breit-eiförmigen, spitzen, stark gewölbten Schuppen unter deren jeder 6—12 Staubgefäße sitzen, versehenen männlichen und mit dem Laubausbruch erscheinenden, an der Spitze junger beblätterter Triebe stehenden, hängenden, gestielten, schlaffen, sehr schmächtigen weiblichen Kätzchen mit flachen, schmalen, spiraligen Deckblättern, in deren Achsel sich ein sehr verkürzter Stiel mit 2 seiteständigen Blüthen und einem dreitheiligen oder ungetheilten Deckblatt befindet, welches sich später zur Fruchthülle vergrößert. Jedes Blüthchen besteht aus einem zweifächerigen, in jedem Fache eine umgekehrte Samenknospe enthaltenden Fruchtknoten. Frucht eine stark gerippte, zusammengedrückte, vom Perigonsaum gekrönte, hartschalige Nuß, welche viel kürzer als das Hüllblatt ist und bei der Keimung eine Keimpflanze mit dicken, verkehrt-eiförmig-rundlichen, am Grunde fast herzförmigen, hoch über den Boden emporgehobenen Keimblättern liefert. Wichtigste Arten: 1) Gemeine Hainbuche (Gemeiner Hornbaum, Flegelbuche, Hagebuche, Hambuche, Heckenbuche, Hornbuche, Jochbaum, Rauchbuche, Rollholz, Spindelbaum, Steinbuche, W., Zähbuche, Zaunbuche, Zwergbuche, C. Betulus L.). In der Regel nicht über 20 m hoch, nur selten über 150 Jahre alt werdender, sehr ausschlagfähiger, harter Baum mit je nach der Bodenbeschaffenheit verschiedener Bewurzelung und meist spannrückigen, selten walzenrunden, silbergrauen, sich bald verästelnden Stämmen. Blätter eiförmig bis eilanzettlich, am Grunde oft seicht herzförmig und etwas ungleich, scharf doppelt gesägt, beiderseits kahl und grün, 4—10 cm lang, mit 10—15 mm langem Stiele. Knospen hellbraun, gegen die Spitze etwas behaart. Die nach dem Laubausbruche im April und Mai erscheinenden meist sehr zahlreichen, 3—4 cm langen männlichen Kätzchen bestehen aus breit-eiförmigen, nervig längsgestreiften, gelblichgrünen, gewimperten Schuppen mit rothbrauner Spitze und bis 12 Staubgefäßen, während die weiblichen, hellgrünen Kätzchen weniger zahlreich sind, 2 cm lang werden und eiförmig-langzugespitzte, langgewimperte Schuppen besitzen. Die hängenden, im October reifenden, nach dem Laubabfall, bisweilen aber erst im folgenden Frühjahr abfallenden, ungestielten, bis 8 cm langen, lockern Fruchtkätzchen bestehen blos aus den 5—9 mm langen, hellgrünen, zuletzt bräunlichen, kahlen Nüßchen mit ihrem 3—4 cm

langen, hellgrünen, kahlen Fruchtdeckblatte, welches doppelt bis 4 mal so lang als die eiförmigen Seitenlappen ist. Der Baum ist sehr fruchtbar und giebt alle 2—3 Jahre volle Samenernte. Die höchstens 1 Jahr keimfähig bleibenden Samen keimen, im Herbste ausgesät, einzeln schon im nächsten Frühjahre, während die Mehrzahl, bei der Frühlingssaat sogar alle, bis zum nächsten Frühjahre liegen bleiben und erst dann auflaufen. Bezüglich der Form der Laub- und Fruchtdeckblätter werden mehrere Varietäten unterschieden, so eine mit eingeschnittenen, gelappten oder fiederspaltigen, im Umrisse lanzettlichen Blättern, welche häufig als Ziergehölz in unsern Gärten angetroffen wird, als var. incisa Ait., ferner eine in Ungarn, dem Banat, Slavonien und Siebenbürgen in Bergwäldern vorkommende mit viel längeren als breiten, lanzettlichen, schwächer gesägten, oft am Grunde sehr ungleichen Blättern und ganzrandigen Mittellappen des Fruchtdeckblattes als var. intermedia und außer andern noch eine mit weißlich oder gelblich gescheckten Blättern in unsern Gärten. Die gemeine Hainbuche gedeiht am besten auf sandigem, frischem Lehmboden und ist vorzugsweise in westöstlicher Richtung durch das mittlere und östliche Europa und das westliche Mittelasien verbreitet, vom südwestl. Frankreich bis Persien, nordwärts durch Frankreich bis England, durch Deutschland und Dänemark bis ins südl. Schweden, durch Polen und Lithauen bis Ostpreußen und das westl. Rußland, südwärts bis Unteritalien, bis Morea und Persien. Ihre Polargrenze streift (nach Willkomm) vom südl. England nordöstl. durch Jütland nach Südschweden, dessen Westküste sie bei Laholm (56° 30′) erreicht und dessen Ostküste sie unter 57° 13′ schneidet. Vom Süden Gotlands aus, wo sie ihren nördlichsten Punkt erreicht, biegt sie nach SO. und dringt unter 50° 10′ nach Lithauen ein und von hier nach der Krim und von dort nach Ciskaukasien, wo der Fluß Terek die Grenze bis an den Kaspisee bildet. Sie steigt in Gebirgen nicht hoch empor und ist überhaupt in höheren Gebirgen selten, bewohnt mit Vorliebe das Hügelgelände und die Ebene und drängt sich sehr gern in Eichen- und Rothbuchenwälder ein. Das knochenharte, gleichmäßig dichte, feinfaserige, weiße bis lichtbräunliche Holz ist schwer spaltbar, auf den Spaltflächen etwas glänzend, hält sich trockengehalten lange, geht aber in der Nässe bald zu Grunde und wird von Wagnern und Drechslern für Schrauben, Radkämme, Pressen, Achsen, Walzen, Getriebe, Axt- und Hammerstiele, für Tischlerarbeiten und als Maschinenholz hoch geschätzt, während es als Bauholz geringeren Werth hat, als Kohl- und Brennholz aber dem Buchenholz voraussteht. Sehr werthvoll ist der Baum besonders seines Stockausschlages wegen und als Kopfholz unter 30 Jahren, wie er auch zu Spalieren sehr beliebt ist. Seine Rinde dient zum Gelbfärben, während die Blätter gutes Viehfutter liefern. 2) Die orientalische Hainbuche (C. duinensis Scop.). Baum 3. Größe oder Strauch mit braunrothen Zweigen, meist kleinen, zierlichen eilanzettlichen Blättern, der in Hecken und Wäldern in Ungarn, Banat, Istrien, Italien, Serbien, Rumelien, Griechenland, Türkei und Kleinasien, dem Kaukasus, Persien und Turkestan wächst und noch in Süddeutschland als Zierstrauch angepflanzt wird, wo man auch oft die 3) amerikanische Hainbuche (C. caroliniana Walt.) findet, einen mittelgroßen, aus Nordamerika stammenden Baum, dessen Holz wie das der vorigen Art gleich dem der gemeinen Hainbuche verwendet wird.

— Uhlw. —

II. Forstliches. Die W. eignet sich mehr wie die Rothbuche (s. Buche) zur Untermischung mit andern Holzarten, weniger zu reinen Beständen, doch findet sie sich auch in solchen, besonders in den Niederungen, mit Verjüngung durch natürliche Besamung. Sie wächst rasch bis zum 40. Jahre, dann langsamer bis zum 80. Jahre, von da ab nur wenig. Stamm ostspannrückig, kegelförmig, im Freien kurzschaftig, starke Astverzweigung, im dichten Schluß schlank, bis 15 und 18 m hoch, Wurzeln 1—2 m tief, ohne Pfahlwurzel. Brennwerth zu Buche = 1.07 : 1. Lage: kühle, feuchte Orte mit viel Wasserdunst, gegen Sonne geschützt, geschlossene Thäler, Nord- und Ostseite. Unempfindlich gegen Fröste, Schutzbaum für andere Holzarten. Boden: frisch, locker, reich an Mineralbestand, mitteltief, Kalk, Granit, Basalt als bester, vom frischen humusreichen Sand bis zum Thonmergel, Trockenheit, Lockerheit und Bündigkeit ausgeschlossen. Betriebsart: vorzüglich Niederwald, Ueberhaltung in schwachen Laßreideln, Kopf- und Schneidelholzbetrieb, untermischt mit anderen Holzarten im Hochwald. Haubarkeit: zwischen 70 und 80 Jahren, selten über 90 Jahre Lebensdauer bis 160 Jahre. Besamung: reichlich, fast jedes Jahr. Same weit verbreitet, gut aufkeimend, auch zwischen Graswuchs, wenn nicht zu üppig, aber durch Mäuse oft Schaden. Schweinetrieb sehr nützlich. Beschattung vertragend, aber nicht verlangend. Verwüchse benutzt durch Abschneiden, um starken Stockausschlag zu erzielen. Selten Pflanzung. Als Ausschlagholz vorzüglich, lodenreich, sehr dauerhaft; viel natürliche Absenker. Lichthieb schon nach 2 Jahren bis zur Hälfte der Samenbäume bei zureichender Besamung. 2—3 Jahre später Abtriebsschlag. Ertrag geringer als Rothbuche wegen Tragwüchsigkeit, durch Holzqualität günstiger, aber nicht ausgeglichen. Weiteres s. unter Buche.

Weißbuchenspinner, s. Ringelspinner.

Weißdorn (Hagedorn, Mehlbeere, Crataegus L.), Pflanzengattung aus der Familie der Pomaceen oder Apfelgewächse. Die meist strauch-, seltener baumförmigen Arten sind weit verbreitet über die gemäßigten Länder der nördlichen Halbkugel, besonders Nordamerika. — Zweige meist mit Dornen versehen. Blüthen in 2- bis mehrblütigen Trauben, Dolden oder Doldentrauben. Kronblätter gewölbt. Die von einer Scheibe gekrönte Scheinfrucht enthält 1—5 knochenartig harte, in das Fleisch der Scheinfrucht eingesenkte Fruchtfächer (Steine), welche 2- oder durch Fehlschlagen einsamig sind. Wichtigste Arten: 1) Gemeiner W. (zweigriffliger W., gemeiner Hage-

dorn, Hagen, Heckdorn, Mehlbeerstrauch, C. Oxyacanthea L., Mespilus Oxyac. Gärtn.). Strauch oder kleiner Baum von 1,5—5 m Höhe. Blätter verkehrt-eiförmig, 3—5-lappig eingeschnitten und gesägt, am Grunde keilförmig, unterseits blasser, nebst den Aestchen und Blüthenstielen kahl. Kelchzipfel kurz, eiförmig, zugespitzt, kahl, bei der Frucht abstehend. Griffel meist 2, seltener 1 oder 3. Scheinfrucht oval-eiförmig, roth. Blumenkrone weiß. Blüht im Mai und Juni. In Parkanlagen und Gärten zuweilen mit sog. gefüllten Blüthen. Häufig in Hecken, Gebüschen, an Waldrändern, oft auch zu Einzäunungen angepflanzt, was aber bei Obstgärten nicht geschehen sollte, da viele der auf W. lebenden Insecten auch den Obstbäumen schädlich sind. Die Blätter, Blüthen und Früchte wurden früher als schwach abstringirende Mittel gebraucht. Die sehr mehligen, aber unschmackhaften Früchte (Mehlbeeren, Mehlfäßchen, Hageäpfel) werden namentlich von Kindern häufig gegessen. Das Holz ist sehr fest und eignet sich besonders zu Dreschflegeln, Hammerstielen, Spazierstöcken u. dgl. sowie zu verschiedenen Drechslerarbeiten. 2) Eingriffliger W. (einsamiger W., C. monogyna Jacq., Mespilus monogyna Willd.). Höhe 1.5—5 m. Blätter tief 3—5-lappig, meist glänzend, unterseits mehr oder minder weißlich-grün. Aestchen kahl. Blüthenstiele behaart. Kelchzipfel länger, lanzettlich, bei der Frucht oft zurückgeschlagen. Griffel meist 1. Scheinfrucht fast kugelig, roth. Blumenkrone weiß. Blüht ungefähr 14 Tage später als vorige Art. An Waldrändern und Hecken, doch weniger häufig als vorige. In Gärten in zahlreichen Formen mit einfachen oder gefüllten, fleischrothen, rosarothen oder dunkelrothen Blüthen cultivirt. Eigenschaften und Verwendung wie bei voriger Art. Von den zahlreichen ausländischen, bei uns als Ziergewächse cultivirten Arten mögen hier noch genannt werden: Feuerdorn (Feuerstrauch, immergrüner W. C. Pyracantha Pers.). Blätter meist immergrün, oberseits glänzend, lederartig, kahl, eiförmig-lanzettlich, gekerbt. Blüthen in doldentraubiger gestielter Rispe, kahl. Griffel 5. Krone weiß. Früchte zahlreich, kugelig, roth. Aus Südeuropa. — Azarol-W. (Azarolbaum, welsche Mispel, C. Azarolus L.). 5—8 m hoch. Blätter keilförmig, 3—5lappig, mit gleichbreiten, an der Spitze gezähnten Lappen, unterseits wenigstens anfangs behaart. Doldentraube dicht wollig behaart. Griffel 2—3. Früchte kugelig, mit dreieckigen, zurückgeschlagenen Kelchzipfeln, von der Größe einer Mispel, roth, gelb oder orange. Krone weiß. Aus Südfrankreich und Italien. Die angenehm säuerlich schmeckenden Früchte können roh oder eingemacht gegessen werden. Blutrother W. (C. sanguinea Pall.). 3—4 m hoch. Blätter schwach 7lappig, scharf gesägt, am Rande gewimpert, sonst meist kahl. Doldentraube kahl. Griffel 3. Kelchzipfel schon zeitig zurückgeschlagen. Frucht meist blutroth, weich, mit 3 Steinen. Aus Sibirien und Nordchina. Schwarzer W., C. nigra W. et K. aus Ungarn und C. melanocarpa M. B. aus dem südöstlichen Europa besitzen unterseits graufilzige Blätter und schwarze Früchte. Hahnenfuß-W. (C. Crus galli L.). 3—4.5 m hoch. Blätter verkehrt-eiförmig, vorn doppelt gesägt, groß, lederartig, oberseits glänzend, kahl. Dornen 3—6 cm lang, bogig abwärts gekrümmt, oft roth gefärbt. Aeste und Zweige sparrig abstehend. Staubgefäße 10. Griffel 2 oder 1. Frucht ziegelroth, hart. Aus Nordamerika. Scharlachrother W. (C. coccinea L.). 3—6 m hoch. Blätter eiförmig oder herzförmig, sehr groß, eingeschnitten gesägt, dünn, nebst den Stielen behaart. Griffel 5. Staubgefäße meist 10 (bis 20). Frucht mehlig, scharlachroth, behaart, mit großen gesägten Kelchzipfeln. Aus Nordamerika. — Von nordamerikanischen Arten (welche sich meist durch ganze oder fast ganze, gesägte oder eingeschnittene, nur selten schwach gelappte Blätter auszeichnen) werden ferner noch cultivirt: C. punctata Jacq., C. leucophloeos Mnch., C. cordata Mill., C. glandulosa Mnch., C. rotundifolia Mnch. u. a. — Hln. —

Als Ziergehölz im Garten und Park dient nicht nur der gemeine W., welcher gutes Unterholz bildet, sondern man begreift unter diesem Namen auch die rothblühenden Abarten des W. (Rothdorn) mit einfachen und gefüllten Blüthen. Der Rothdorn ist eine allbeliebte, aber auch viel begehrte Holzart. Gewöhnlich werden davon Bäume gezogen, welche eine Höhe von 10 bis 15 m erreichen, aber schon 2 m hoch blühen. Man erhält sie durch Pfropfen auf gemeinen W., besonders gern auf die Form mit einsamigen Beeren (Crataegus monogyna), welche schlankere Stämme bildet. Auch der nordamerikanische Crataegus coccinea wird zum Veredeln „in der Krone“ (hochstämmig) benutzt, weil er schnell hohe, glatte Stämme bildet. Auch Pyramiden werden davon gezogen, besonders in den holländischen Baumschulen, aber sie blühen weniger voll, als die natürlich wachsenden Bäume. Man pflanze diese Bäume frei auf Rasen oder in niedrigem Gebüsche, diese überragend, sowie auch an Waldränder. Die feurigste vollste Sorte, deren Blumen man 1 km weit leuchten sieht, ist C. oxyacantha (oder monogyna) flore puniceo, mit dunkelrothen einfachen Blumen, sehr voll blühend. Die schönste rothe gefüllte Sorte heißt C. oxyacantha fl. pl. splendens und punicea fl. pleno. Auch C. Sesteriana und Paulowna fl. pleno, gefüllter, sind schöner als der gewöhnliche gefüllte W. — Jgr. —

Weißdornspinner, s. Goldafter.

Weiße Erde (Strizelerde) s. v. w. geschlämmter weißer Thon. **Weiße Farben**, zum Anstrich und als Malerfarben dienen: Bleiweiß, Zinkweiß, Kreide, Thon, Gyps, Barytweiß (Permanentweiß), als Schminke: Wismuthweiß; letzteres und die beiden erst genannten sind giftig, Barytweiß verdächtig, die übrigen unschädlich. — Hpe. —

Weißeisen, s. Eisen. **Weiße Krankheit**, s. Calcino. **Weiß Linie**, s. Huf. **Weiße Melde**, s. Gänsefuß (weißer). **Weißer Fluß**, s. Fluß, weißer. **Weißer Fürterer**, Traubensorte, s. Fürterer. **Weißer Jura**, s. v. w. oberer Jura, s. Jura. **Weißerle** (Alnus incana D.C.), s. Erle. **Weißer**

Lederzucker, s. v. w. Reglise. **Weißer Präcipitat**, eine Quecksilberverbindung, s. unter Quecksilber. **Weißer Sonntag**, 1) in Norddeutschland der Sonntag nach Ostern, Quasimodogeniti; 2) in Schwaben der erste Fastensonntag (Invocavit). **Weiße Rübe**, s. Stoppel- und Brachrübe.

Weißer Vitriol, s. v. w. Zinkvitriol (s. d.). **Weißerz**, 1) Weißtellur, ein dem Sylvanit nahestehendes, aus den Tellurverbindungen des Goldes, Silbers, Bleis und Antimons bestehendes Mineral aus Californien und Siebenbürgen; 2) eine Varietät des Arsenikkieses, durch einen geringen Silbergehalt ausgezeichnet. — Hpe. —

Weißes, das Fett oder Feist, das beim Schwarzwild unter der Schwarte sitzt. **Weißes Nichts** (Nihilum album), s. v. w. Zinkoxyd. **Weiße Spitzen**, s. Locken. **Weiße Wäsche**, s. Blanke Wäsche. **Weißfäule**, Krankheit des Holzkörpers, s. Fäule, Holzkrankheit, Grünfäule. **Weißfelchen**, s. Ranke. **Weißfisch** (Grundel), s. Gründling, Ukelei und Delphine. **Weißfleckrüßler**, s. Ceutorhynchus. **Weißfuchs**, s. Fuchs. **Weißfuß**, s. v. w. Flußadler, s. Adler. **Weißgares Leder**, Weißgerberei, s. Leder. **Weißgekleidet**, im Jagdwesen, ein Schießgewehr, bei welchem die Garnitur von Eisen oder weißem Kupfer, Argentan ꝛc. gefertigt ist. **Weißgiltigerz**, Silberfahlerz, s. unter Fahlerz. **Weißgipfler, grüner**, s. Velteliner, grüner. **Weißguß**, Weißmetall, s. Legirungen (Zinn oder Blei mit Antimon und Kupfer), dient zu Achsenlagern. **Weißharz**, s. v. w. Tannenharz. **Weißhuhn**, s. v. w. Schneehuhn.

Weißigit, nach G. Jentzsch eine Feldspathart von fleischrother Farbe, welche sich neben anderen Mineralien in den Blasenräumen eines aphanitischen Mandelsteins von Weißig bei Bischofswerda frei auskrystallisirt findet. **Weißit**, eine Varietät des Fahlunits. — Hpe. —

Weißkalk, s. Kalk. **Weißkehlchen**, kleines, s. Grasmücken. **Weißklee**, s. Klee, über den Nährwerth desselben, s. Futterberechnung (Tabelle). **Weißkohl**, **Weißkraut** (Brassica oleracea capitata), s. Kohl. Die Blätter von W. befördern, an Milchkühe verfüttert, die Milchabsonderung, verursachen aber leicht Kolik, über ihren Nährwerth s. Futterberechnung, S. 104 und 105.

Weißkupfererz, amorphes, feinkörniges Mineral, derb und eingesprengt, spröde, blaß messinggelb, Eisen, Schwefel und 12.9 % Kupfer enthaltend. Sibirien, Chili, Freiberg.

— Hpe. —

Weißlabeschen, s. Huflattich. **Weißlärche**, s. Lärche. **Weißlaub** (Sorbus Aria Crtz.), s. Eberesche. **Weißliegendes**, s. Dyasformation und Grauliegendes. **Weißlinge** (Pieris Schk. Pontia J.), Familie der Falter, s. Kohlweißling, Baum- oder Heckenweißling, Rüben-Rübsaatweißling. **Weißmetall**, s. Weißmessing.

Weißnickelkies, bei Schneeberg und Riechelsdorf vorkommendes, rhombisch-krystallisirendes Mineral, aus Arsen und Nickel bestehend, in feinstängeligen und faserigen Aggregaten, zinnweiß, metallisch glänzend, im frischem Bruche mit einem Stich ins Rothe. Härte = 5.5; spec. Gew. 7.09 bis 7.19, wird auf Nickel verarbeitet. — Hpe. —

Weißpappel (Populus alba L.), s. Pappel. **Weißpfennig**, 1) s. v. w. Albus (s. d.); 2) in Süddeutschland die rh. 2-Kreuzerstücke; 3) s. v. w. Asper (s. d.); 4) Rechnungsmünze in Böhmen, 3 W. = 1 Kreuzer, 7 W. = 1 Weißgroschen, 9 W. = 1 Böhm, 180 W. = 1 Gulden. **Weißrübe**, s. Wasserrübe. **Weißrüster**, s. Feldulme.

Weißsieden des Silbers, besteht darin, daß man die Gegenstände von Silber, welchen man eine schöne weiße Farbe geben will, mit einer Auflösung von Weinstein und Kochsalz in Wasser oder auch mit verdünnter Schwefelsäure (1:40) eine Zeit lang kocht. — Hpe. —

Weißspießglaserz, Valentinit ist natürliches Antimonoxyd (Antimonblüthe).

Weißspinner, die Raupen von Bombyx mori, welche weiße Seide, freilich in vielen Schattirungen, spinnen. Sie finden sich wie auch Gelbspinner bei allen Unterabtheilungen des Maulbeerbaumspinners, wohingegen Grünspinner nur bei der japanesischen Race vorkommen.

— Wmlr. —

Weißstein, s. Granulit. **Weißtanne** (Abies pectinata D.C., s. Tanne. **Weißtannenritzenschorf**, s. Ritzenschorf. **Weißtellur**, s. Weißerz. **Weißwaaren**, alle ungefärbten und unbedruckten baumwollenen Gewebe, Weißstickereien und Nähereien ꝛc. **Weißveilchen**, s. Knotenblume. **Weißweizen**, s. Weizen. **Weißwurst**, Wurst von würflich geschnittenem Schweinefleisch, Milch, Semmel, Zwiebel, Gewürz und Salz.

Weißwurz (Polygonatum Tourn.), Pflanzengattung aus der Familie der Liliengewächse, Gruppe der Smilaceen, mit der Maiblume am nächsten verwandt, von welcher sie durch eine röhrige, 6zähnige Blüthenhülle, in deren Mitte die Staubgefäße eingefügt sind, und durch einen fädlichen Griffel unterschieden ist. Bemerkenswerthe Arten: 1) Quirlblättrige W. (P. verticillatum All., Convallaria verticillata L.). Ausdauerndes Kraut von 30—80 cm Höhe. Stengel kantig. Blätter schmal-lanzettlich, quirlständig, Blüthenstände 1—3blüthig. Blüthenhülle weiß, an der Spitze grün wie auch bei den folgenden Arten. Beere roth. Blüht im Mai und Juni. In schattigen Gebirgswäldern, selten in der Ebene. 2) Gebräuchliche W. (wenigblüthige W., große Maiblume, Salomonssiegel, Salomonswurz, Schminkwurz, P. officinale All., P. anceps Mnch., Convallaria Polygonatum L.). Stengel 15—45 cm, kantig. Blätter halb stengelumfassend, wechselständig, eilänglich oder elliptisch. Blüthenstände 1—2blüthig. Blüthenhülle am Grunde verschmälert, nebst den Staubfäden kahl. Beeren schwarzblau. Blüht im Mai und Juni. Ausdauernd. In Laubwäldern. Der geruchlose, süßschleimige Wurzelstock (wegen der siegelartigen Eindrücke auf der Oberfläche radix Sigilli Salomonis) war früher officinell und diente äußerlich zu Umschlägen bei Quetschungen und anderen Wunden, innerlich als Brechmittel; in Rußland noch jetzt als Volksmittel gegen Rheumatismus und Hundswuth; 3) Vielblüthige W. (viel-

blumige Maiblume, P. multiflorum All., Convallaria multiflora L.). Stengel stielrund, 30 bis 80 cm hoch. Blätter wie bei voriger Art. Blüthenstände 2—5blüthig. Blüthenhülle am Grunde bauchig, innen nebst den Staubfäden behaart. Blüht im Mai und Juni. In schattigen Laubwäldern und Gebüschen meist häufig. Der Wurzelstock wurde wie bei voriger Art gebraucht. Die jungen Triebe können wie Spargel gegessen werden. — Hln. —

Weißzeug, 1) Leinwand und weißes baumwollenes Zeug und daraus gefertigte Gegenstände; 2) klare Kiesausbrände, welche zur Scheidewasserfabrication gebraucht werden. **Weisthum**, 1) im Mittelalter, die von den Schöffen gegebene Rechtsnachweisung; 2) im weiteren Sinne jede urkundlich von Gemeinden und Schöffencollegien abgegebene Erklärung über bestehendes Recht, besonders Gewohnheitsrecht. **Weitaus**, der weiteste Umfang der Reitbahn oder die Grenzen aller Volten. **Weitfeld**, im Gegensatz zu Heimfeld dasjenige Feld, welches außerhalb der Markung des Orts, zu der das Gut gehört, liegt. **Weitschweifiger Stamm**, forstlich, ein Baum, dessen Aeste weit abstehen. **Weitsichtigkeit**, Presbyopie, s. Accommodationsvermögen, Auge, Brillen.

Weizen (Triticum L.). I. Botanisches. Pflanzengattung aus der Familie der Gräser, Gruppe der Hordeaceen. Nur 1 endständige Aehre. Aehrchen sitzend, einzeln den Ausschnitten der Spindel eingefügt, meist 3 bis mehrblüthig, mit der breiten Seite gegen die Spindel gekehrt, alle mit 2 eiförmigen oder lanzettlichen Hüllspelzen. Blüthen an der Spitze begrannt oder grannenlos. Narben federig, beiderseits am Grunde der Blüthe hervortretend. Die hier zu erwähnenden Arten lassen sich in 4 Gruppen eintheilen: a. Aehrchen mehr oder minder bauchig aufgetrieben. Hüllspelzen eiförmig oder länglich. Spindel zähe. Frucht bei der Reife frei abfallend. 1) Gemeiner W. (T. vulgare Vill.) Halm 0.6—1.2 m hoch. Aehre 4seitig, dachziegelig. Aehrchen meist 4blüthig. Hüllspelzen bauchig, eiförmig, abgestutzt, stachelspitzig, auf dem Rücken abgerundet-gewölbt, unter der Spitze zusammengedrückt. Blüht im Juni und Juli. Wie auch die folgenden drei Arten dieser Gruppe 1- oder 2jährig (Sommer- und Winter-W.). Die zahlreichen in Cultur befindlichen Varietäten dieser Art (s. w. u.) können in 2 Untergruppen eingetheilt werden: Kolben-W. (T. hibernum L.) und Grannen-W. (Bart-W. T. aestivum L.). 2) Englischer W. (T. turgidum L.). Halm 0.6—1.2 m hoch. Hüllspelzen mit einem der ganzen Länge nach vorstehenden, fast flügelförmigen, schmalen Kiel. Sonst wie vorige Art. Unter den Varietäten ist eine mit zusammengesetzter Aehre bes. bemerkenswerth, der Wunder-W. (Mumien-W., Pyramiden-W., T. compositum L.), wozu großentheils die in ägyptischen Pyramiden aufgefundenen Weizenkörner gehören. 3) Bart-W., Gersten-W., Glas-W., T. durum Desf.). Hüllspelzen bauchig, länglich, 3mal länger als breit, breitstachelspitzig mit fast flügelförmigem Kiel. Uebrigens wie der gemeine W. 4) Polnischer W. (Gommer, Astrachanisches, Sibirisches, Wallachisches Korn, T. polonicum L.). Halm 0.6—1.2 m hoch. Aehre unregelmäßig 4seitig oder zusammengedrückt. Aehrchen meist 3blüthig. Hüllspelzen länglich-lanzettlich, papierartig-krautig, deutlich vielnervig, etwas bauchig, auf dem Rücken gekielt, kurz 2zähnig. Blüthen meist lang begrannt. b. Aehrchen und Hüllspelzen wie bei voriger Gruppe. Spindel zerbrechlich. Frucht von den Spelzen fest umschlossen. 5) Spelz (Dinkel, Schwabendinkel, T. Spelta L.), s. Dinkel. 6) Emmer (Amelkorn, Gerstendinkel, T. dicoccum Schrank, T. amyleum Ser.), s. Emmer. 7) Einkorn (Peterskorn, Pferdedinkel, T. monococcum L.), s. Einkorn. c. Aehre 2zeilig. Aehrchen flach zusammengedrückt. Hüllspelzen lanzettlich oder länglich-linealisch, an der Spitze nicht auswärts gebogen. Blattnerven oberseits mit vielen Reihen sehr kurzer Haare dicht besetzt. 8) Binsenförmiger W. (T. junceum L., Agropyrum junceum P. B.). Wurzelstock ausdauernd, weit kriechend. Halm 0.3—0.6 m hoch, starr. Aehrchen 5—8blüthig, entfernt. Hüllspelzen lineal-lanzettlich, 9—11nervig, stumpf, ein Drittel kürzer als das Aehrchen. Blüthen grannenlos, stumpf, Blüht von Juni bis August. Am Strande der Nord- und Ostsee. d. Blattnerven oberseits durch einfache Reihe Borsten oder sehr kleine Stacheln rauh. Uebrigens wie bei c. 9) Quecke (Quecken-W., Acker-W., kriechender W., T. repens L., Agropyrum repens P. B.). Wurzelstock ausdauernd, kriechend. Halm 0.5—1.2 m hoch. Blätter oberseits rauh. Aehrchen meist 5blüthig. Hüllspelzen lanzettlich, 5nervig, zugespitzt. Blüthen stumpflich oder zugespitzt, kurz begrannt oder grannenlos. Blüht im Juni und Juli. Auf Aeckern ein gemeines, lästiges Unkraut, auf feuchtem Boden dagegen gutes Futtergras. Wegen des weit umher kriechenden Wurzelstockes auch zur Befestigung des Dünensandes zu verwenden. Die Wurzeln liefern ein gutes Pferdefutter und sind wegen ihres Zuckergehaltes (Queckenhonig) als Heilmittel gegen Brustverschleimungen und Stockungen im Unterleib gebräuchlich. 10) Hunds-W. (Hunds-Quecke, T. caninum L., Agropyrum caninum R. et Schult.). Wurzel faserig, ausdauernd. Halm 0.5—1.5 m hoch. Blätter beiderseits rauh. Hüllspelzen 5—7nervig. Blüthen lang begrannt. Uebrigens wie vorige Art. Blüht im Juni und Juli. An Waldrändern, in Gebüschen, an Ufern. — Hln. —

II. Anbau. Allgemeines. Der W., die älteste, zugleich wichtigste und edelste Getreideart, stammt wahrscheinlich, wie vielleicht alle in Deutschland und dem größten Theil von Europa cultivirten Getreidearten, aus Asien, und wurde durch Völkerwanderungen und Kriege von dort aus weiter verbreitet. Nach Amerika wurde der W. durch Columbus 1493 gebracht und schon im März 1494 brachte man ihm reife Weizenähren, welche erst im Januar gesäet worden waren. Ob der W. und auch die übrigen Getreidearten aus den eigentlichen Gräsern entstanden sind oder ob es heut zu Tage noch wildwachsendes Getreide giebt, ist noch unentschieden. Ursprünglich

sind wohl alle Weizenarten einjährig gewesen, man kann aber bei uns alle Sorten W. entweder als Sommer- oder als Winterfrucht anbauen, nur daß natürlich sich einige mehr für diesen, andere für jenen Bau eignen. Ist aber eine Weizenart einmal an eine gewisse Vegetationsperiode gewöhnt, so erfordert es eine gewisse Zeit oder sehr günstige Verhältnisse, um sie an eine andere zu gewöhnen. Varietäten. Die cultivirten Weizenarten lassen sich in nackt- und bedecktsamige eintheilen. Zu ersteren, den eigentlichen Weizenarten, gehören nach v. Bibra der gemeine W. (Triticum vulgare), der englische W. (T. turgidum), der Bartweizen (T. durum), der polnische W. (T. polonicum); zu den bedecktsamigen oder Spelten, bei welchen die Körner von den Spelzen fest umschlossen sind, sind zu zählen der Spelt (T. spelta), der Emmer (T. amyleum) und das Einkorn (T. monococcum). Ausführlicheres über Spelt, Emmer und Einkorn s. unter den betreffenden Stichwörtern. Der gemeine W. zeichnet sich durch länglich ovale Körner aus und besitzt vierseitige, zusammengedrückte Aehren, theils begrannt, theils unbegrannt, während der englische W. runde, hoch gewölbte Körner und stets begrannte Aehren hat. Beide liefern sehr schönes und feines Mehl. Die Cultur des englischen W.s ist vorzugsweise auf England, den südlichen Theil von Frankreich, Spanien und einen Theil von Italien beschränkt, während der gemeine W. in ganz Europa verbreitet ist. In Deutschland zieht man den gemeinen W. dem englischen vor. Der polnische W., welcher sich durch seine lockere Aehre und sehr langen Spelzen von den übrigen nacktsamigen Weizenarten unterscheiden läßt, wird in Polen und vorzugsweise dort gebaut, wo die Grundstücke den Winter hindurch regelmäßig mit Schnee bedeckt sind. In Deutschland wintert der polnische W. als Winterfrucht gerne aus und als Sommerfrucht gelangt er nicht immer zur Reife. Der Bartweizen, zumeist in Frankreich, Spanien, Italien gebaut, hat eine runde etwas zusammengedrückte aufrechtstehende, stark begrannte Aehre. Die Grannen sind 2–3mal so lang als die Aehre, sehr steif und rauh; die Körner wie beim polnischen W. lang, höckerig, dreieckig, hell, glasig und hart, ausschließlich Sommerfrucht. Der gewöhnliche polnische W. kommt in den Handel unter verschiedenen anderen Bezeichnungen, so: walachisches Korn, astrachanisches oder ägyptisches Korn, Jerusalem, Kairo, californischer, griechischer, polnischer Bart, afrikanischer dreikantiger, echter polnischer, Surinam-, kiew'scher Roggen, astrachaner Roggen, Riesenroggen (wegen der Aehnlichkeit seiner Samen, mit denen des Roggens, welche in betrügerischer Weise benutzt wird, um polnischen W. als „Schilfroggen, Wunderroggen" an den Mann zu bringen. Der polnische W. liebt einen fruchtbaren Boden und dünnen Stand und zeichnet sich durch seine roggengleich emporschossenden Aehren, durchscheinende glasige Körner und sein starkes markiges Stroh aus. Das aus polnischem W. dargestellte Mehl ist geringwerthiger als das aus gewöhnlichem W. Der Bartweizen, welcher nach der Beschaffenheit seiner Körner richtiger Hartweizen genannt werden soll, da gemeiniglich jeder begrannte W. als Bartweizen bezeichnet wird, hat noch folgende Bezeichnungen: Glasweizen, Afrikaweizen, hartsamiger W. Er zeichnet sich durch eine kurze Vegetationszeit, starkes Stroh und beträchtlichen Kornertrag aus. Von den genannten Arten giebt es eine große Anzahl Abarten. Der begrannte W. hat im Allg. ein stärkeres Stroh, ist weniger dem Brande und Roste unterworfen, während der unbegrannte (Kolben-) W. feineres Mehl und wenig Kleie liefern soll. Die bekanntesten Varietäten von gemeinem W. sind: der weiße gemeine W., in Deutschland, Frankreich, Spanien, Italien und England gebaut, doch selten für sich allein, sondern meist gemengt unter anderen Weizenarten. Er ist Sommer- und Winterfrucht, gedeiht aber als letztere besser; der weiße, sammtartige gemeine Bartweizen, von dem vorigen nur wenig unterschiedene Abart; der rothe gemeine Bartweizen, zumeist als Winterfrucht; der rothe sammtartige gemeine Bartweizen, scheint aus einem milden Klima zu stammen und wird nur selten und gemengt mit anderen Weizenarten getroffen, Sommerfrucht; der braune gemeine Bartweizen, eine sehr zu empfehlende Varietät, unterliegt nicht leicht dem Brande, hat ein schweres Korn, giebt gutes feines Mehl, Winter- und Sommerfrucht, wird als letztere im Februar gesäet; der blaue gemeine Bartweizen, nur Sommerfrucht, nicht zu empfehlen; der schwarze gemeine Bartweizen, reift als Sommerfrucht sehr spät; im Februar gesäet, liefert er günstige Resultate; sämmtlich gegrannt; der weiße Kolbenweizen, mit weißlichem Kern, in Deutschland als Sommerfrucht, jedoch nicht sehr häufig gebaut, dagegen in Italien und Frankreich (unter dem Namen Touzelle) angebaut; der weiße Kolbenweizen, mit weißlichem Korn und bräunlichem Halm, von voriger Varietät nur wenig unterschieden; der weiße Kolbenweizen (Talavera) mit goldgelbem Korn, weißer Aehre, in Frankreich, England, neuerdings auch in Deutschland gebaut als Winterfrucht; der weiße sammtartige Kolbenweizen mit gelber, glatter Aehre, vorzugsweise als Winterfrucht, in Böhmen, Normandie, Italien; der gelbe Kolbenweizen, von vorigem wenig unterschieden, der rothe Kolbenweizen, bräunliche Aehre, vorzugsweise Winterfrucht, häufig in Deutschland, der Schweiz und in Frankreich gebaut, in Württemberg unter dem Namen Winterweizen bekannt; der rothe sammtartige Kolbenweizen, Sommerfrucht, wenig zu empfehlen; sämmtlich ungegrannt; der Igelweizen mit gelbem Korn, Aehre gegrannt, weiß, glatt, ziemlich häufig in Steiermark, geringer Ertrag, doch widerstandsfähig gegen Brand, lagert auch nicht so leicht; der Igelweizen mit weißlichem Korn, dem vorigen ähnlich; der sammtartige Igelweizen, beide Abarten wenig empfehlenswerth; der Binkelweizen, mit ungegrannter bräunlicher Aehre, am besten als Sommerfrucht im Februar oder März gesäet, empfehlenswerth. Vom englischen W. sind folgende Varietäten nennenswerth: der weiße englische W., Sommerfrucht im südlichen Europa,

der weiße Wunderweizen, Aehre meist ästig; das Aestigsein hängt ohne Zweifel von günstigen Witterungs- und Bodenverhältnissen ab (nach Metzger ist seine Cultur nicht zu empfehlen; er wird auch Mumienweizen oder ägyptischer W. genannt, weil er aus in einem ägyptischen Grabmale gefundenen Körnern gezüchtet worden sein soll, eine Angabe, die sich nicht bewahrheitet hat); der schwarzgrannige Wunderweizen, wie der vorige eine Spielart des weißen englischen W.s und in trockenen Sommern kaum ästig erscheinend; der weiße sammtartige englische W., nie ästig, vorzugsweise in Avignon, Grenolbe, Arragonien und Catalonien cultivirt, auch in England. Versuche in Deutschland fielen wegen ungleicher Reife nicht günstig aus, doch erträgt er sehr strengen Winter; rother englischer W., in Frankreich bei Montpellier, in Spanien, England; strenge Winter hält er bei uns nicht aus, wird am besten im Februar und März gesäet; der rothe Wunderweizen; bei diesem treten die ästigen Aehren beständiger auf, als bei dem vorher erwähnten und verschwinden blos auf ganz magerem Boden; das deutsche Klima scheint für ihn zu rauh, in Spanien gedeiht er vortrefflich; der rothe, sammtartige englische W., in Frankreich, Spanien, England cultivirt; in Deutschland wird er im Herbste gesäet und dauert über Winter gut aus. Bei sehr starker Bestockung hoher Ertrag und sehr zu empfehlen; der rothe, sammtartige Wunderweizen, Frankreich, England, Italien; der blaue englische W., Aehre violett, sammtartig, in Anjou gemengt mit anderen Arten gebaut, Ertrag mittelmäßig, erträgt unser Klima nicht gut; der blaue Wunderweizen, Abart des vorigen mit ästiger Aehre; sämmtlich gegrannt. Vom Bartweizen: der weiße Bartweizen, in Italien und Spanien gebaut, in Deutschland unter andere Weizenarten gemengt; weißer, sammtartiger Bartweizen, Italien, Spanien; in Deutschland verträgt er den Winter nicht gut; der rothe Bartweizen, dem vorigen sehr ähnlich, ebenso der rothe sammtartige Bartweizen; der blaue Bartweizen, variirt gerne in der Farbe, wird in trockenen Sommern blau, in nassen hingegen röthlich; der weiße Kolbenbartweizen, Sicilien, Neapel, Spanien, Deutschland, empfiehlt sich als Sommerfrucht dadurch, daß er schon im Juli reift und viel und schönes Korn und Stroh liefert; der weiße Kolbenbartweizen mit schwarzen Grannen, Spielart des vorigen, die sich leicht entfärbt; der weiße sammtartige Kolbenbartweizen mit schwarzen Grannen, von vorigem durch die schwarzen Grannen unterschieden; der rothe Kolbenbartweizen; der dünnährige Bartweizen, geringe Sorte; sämmtlich gegrannt. In den Handel kommen diese Varietäten unter folgenden Namen: Taganrok, Trimenia, Manfredonia, Adhmera (in Aegypten), Mazzocchio (in Italien), Xeres (in Spanien), Alexandriner, Languedoc (in Süd-Frankreich), Toule (Algerien), schwarzer Afrikanischer, Ismael, Sardinischer, Berber, Kairo, schwarzer russischer W. u. a. m. Vom polnischen W.: der polnische W. mit großer voller Aehre, sehr ergiebig, als Winter- und Sommerfrucht gebaut, hält aber strenge Winter nicht gut aus; der ästige polnische W., blos in feuchten Jahren ästig; der sammtartige polnische W., dem gewöhnlichen polnischen W. sehr ähnlich, aber noch empfindlicher; der halbgegrannte polnische W., bezüglich der Culturverhältnisse wie die vorhergehenden; der kolbenartige polnische W., in Granada gebaut; sämmtlich gegrannt. Beliebte Weizenarten, von welchen aber nicht immer zu eruiren ist, zu welchen Hauptarten sie gehören, sind folgende: Witnigton, Sommer- und Winterfrucht, guter Ertrag, doch leicht ausartend; Merygold, lange, starke Aehren, dem Lagern wenig unterworfen; arnautischer W., starke Bestaudung, hoher Ertrag; neuer Richmond, sehr guter Ertrag, starke volle Aehren, ungegrannt; Victoria, Sommerfrucht, für rauhes Klima, starke Bestockung, sehr guter Ertrag; Helena, volle, sehr große Aehren, hoher Ertrag, reift spät, lagert leicht, ist dem Brande unterworfen; Gebirgsweizen, Sommerfrucht, mittlerer Ertrag, auch in schlechten Sommern bald reifend; Manchester, Sommerfrucht, bald reifend; algierischer W., sehr hartes Korn und feines Mehl; Mont-Barker (australischer W.) Sandomir; Essex; Banater; böhmischer W. 2c. Als Weizensorten, die einerseits an den Boden höhere Ansprüche stellen, anderseits dem Lagern weniger unterworfen sind, seien u. A. genannt Cleves Hochland, hoher Ertrag, Korn von sehr guter Qualität, wintert nicht leicht aus, am Rhein und in Norddeutschland gebaut; Kaiserweizen, hoher Ertrag, Korn gut, gegen Nässe und Kälte empfindlich, am Rhein gebaut; Kessingland, hoher Ertrag an Korn und Stroh, Korn mittlerer Qualität, leicht auswinternd, vorzugsweise in Sachsen, Pommern, am Rhein; Hallot's Pedegree, Korn minderer Qualität, hoher Ertrag; Blé de l'île de Noé (Blé bleu), hoher Ertrag, Korn gut, empfindlich gegen Nässe und Kälte, gebaut in Haute-Loire. Bezüglich der Nomenclatur ist zu bemerken, daß eine und dieselbe Sorte oft unter Dutzenden von verschiedenen Namen in den Handel gebracht wird, und sind die von speculativen Samenhändlern unter pompösen Bezeichnungen marktschreierisch als neu angepriesenen Sorten, die sich nicht selten als ganz gewöhnliche, längst bekannte Weizen herausstellen, mit Vorsicht aufzunehmen. Von den angegebenen Weizenarten ist der gemeine W. in Deutschland ohne Zweifel am meisten cultivirt, verträgt auch das Klima am besten und wird als Winter- und Sommerfrucht cultivirt; der englische W. hält die harten Winter nicht gut aus und wird mit mehr Vortheil in wärmeren Ländern gebaut, ist Sommer- und Winterfrucht. Der Bartweizen wird in wärmeren Ländern als Winterfrucht, in Deutschland nur wenig und dann als Sommerfrucht gebaut, da er bald reift; er ist das vorzüglichste Material zur Macaroni-Fabrication und wird ebenso zu Grütze verwendet; der polnische W. wurde weder aus Polen zu uns gebracht noch wird er in Polen in größerer Menge gebaut; er wird bei uns nur als Sommerfrucht, im wärmeren Europa und Nordafrika aber als Winterfrucht cultivirt. Trockene Sommer sind ihm zu-

träglich. Winterweizen. Als Winterfrucht werden in der Regel der gemeine W. neben dem englischen W. gebaut. Klima. Unter dem 47° n. Br. und in einer Höhe von 1000 m kommt der Winterweizen nicht mehr fort, in der Ebene kann er nur dort mit gutem Erfolge gebaut werden, wo der Schnee nicht viel über 5 Monate liegen bleibt. Ein mehr feuchtes Klima ist ihm zusagend. Die Vegetationszeit beträgt durchschnittlich 300 Tage oder 42—50 Wochen, die mittlere Jahrestemperatur 3.7° C., mittlere Sommertemperetur 14.0° C. Der wichtigste Monat für den W. ist der Mai; ein trockener Mai ist nicht erwünscht. Der W. liebt vor dem Schossen, welches in mittleren Verhältnissen Anfang Juni beginnt, feuchte Witterung. Im Uebrigen verträgt die Wintersaat ohne Nachtheil die strengsten Fröste. Boden. Der Winterweizen gedeiht, ausgenommen sehr rauhe Gebirgslagen und tief gelegenes Moor- oder Sumpfterrain, beinahe überall in Mitteleuropa; er verlangt aber einen guten tiefgrundigen Boden, lehmig und thonig, Feuchtigkeit und ein gewisser Kalkgehalt sind ihm sehr zuträglich. Unter allen Cerealien verträgt der W. den bündigsten und fordert den kräftigsten Boden. Ein gebundener, thonhaltiger Boden wird als Weizenboden bezeichnet. Bei einem gleichmäßig vertheilten Niederschlage von 130—160 cm kann der W. selbst noch auf sandigen Grundstücken mit Erfolg gebaut werden; nicht zuträglich sind ihm trockener Sand, sowie saure oder an stagnirender Nässe leidende Felder. Er ist überhaupt anspruchsvoller als Roggen und andere Getreidearten. Analyse, s. Aschenanalyse und Futterberechnung (Tabellen). Standort in der Fruchtfolge. Als Vorfrucht sind solche Pflanzen vorzüglich, welche den Boden rein erhalten oder machen und welche das Aufschließen von Nährstoffen im Boden begünstigen, also solche mit bedeutender Wurzelkraft und günstiger physikalischer Wirkung, so z. B. die Kleearten (Rothklee gedeiht fast unter denselben Verhältnissen, wie W., dann Luzerne, Esparsette). Auch Pferdebohnen, gedüngter Raps sind passende Vorfrüchte. Unter den Wurzelgewächsen sind Runkelrüben oder Kartoffeln häufige Vorläufer, nur hinterlassen sie den Boden oft zu locker. Auf sehr verunkrautetem Boden läßt man passend gedüngte Brache vorausgehen; statt der Brache schiebt man in die Fruchtfolge auch Grünfutter, gedüngt, ein. Beliebte Fruchtfolgen sind: 1. Rübe, gedüngt, 2. W., 3. Klee, 4. Raps, gedüngt, 5. W., oder 1. Brache, gedüngt, 2. Raps, 3. W. oder Brache gedüngt, 4. W. Bei sorgfältiger Cultur und auf kräftigem Boden kann W. auch nach Mais, Wintergerste, Roggen folgen. Nach sich selbst gedeiht der W. nicht gut und soll bis zu seiner Wiederkehr in der Regel mindestens ein Zeitraum von 2—3 Jahren verstreichen. Düngung. Eine unmittelbare Düngung mit stickstoffhaltigen Substanzen auf nicht zu entkräftetem Boden ist für W. nicht angezeigt, man stellt ihn am besten in zweiter Tracht nach der Düngung: bei einer zu starken frischen Düngung wird der W. von Brand und Rost, besonders in nassen Jahrgängen befallen, lagert gerne, läßt bei stark treibendem Dünger überhaupt in Quantität und Qualität des Körnerertrages nach. Phosphate, Superphosphat, Knochenmehl sind häufig angewandte und passende Düngemittel, da der W. den Boden hauptsächlich an Kali und Phosphorsäure durch die Körner erschöpft; die Erschöpfung durch das Stroh kann, wenn dasselbe der Wirthschaft verbleibt, unberücksichtigt bleiben. Auf unthätigem Boden zeigt das Kalken guten Erfolg. Nach der Saat ist bei schwächlichem Stande eine Kopfdüngung oder Pferch häufig recht lohnend. Bodenvorbereitung. Der W. soll immer in möglichst reinen Boden gebracht werden, wird er nach Hackfrucht gebaut, so ist der Boden ohnedies meist ziemlich rein, sonst muß durch sorgfältige Bearbeitung das Feld in gehörig reinen Zustand gebracht werden, indem der W. bei seinem langsamen Wachsthum in der ersten Vegetationszeit leicht von Unkraut überwuchert wird. Vortheilhaft ist es, die Saatfurche, besonders wenn Klee vorangegangen ist, einige Wochen vorher zu geben, damit das Erdreich genügend gesetzt erscheint. Ein zu gepulverter und fein gekrümelter Boden ist dem W. nicht zuträglich, eher ein scholliger, rauher Boden. Eggt oder walzt man dann den Boden nach aufgegangener Saat, so ist dies eine Art Behäufelung, und der W. bestockt sich dann besser. Auf sehr leichtem Boden wird zu W. oft gar nicht gepflügt. Nach mehrjährigem Gras- oder Kleebau ist aber mindestens eine halbe Brache nothwendig; bei einjährigem Kleebau genügt in der Regel eine Furche einige Zeit vor der Saat. Nach Raps giebt man meist zwei Furchen. Immer ist aber der Zustand des Feldes im speciellen Fall zu berücksichtigen und unter Beobachtung der obigen allgemeinen Regeln die Bodenbearbeitung durchzuführen. Saat. In der Regel geht die Roggensaat der des W.s voraus. Die Saatzeit des W.s fällt in Mitteleuropa um Michaeli, gegen Ende September und Anfang October. Lage und Klima, Witterung und Vorfrucht bestimmen die Saatzeit und kann danach die Saat zwischen Anfang September bis in den November erfolgen; je rauher das Klima, desto früher ist zu säen, und soll die Saat wenigstens 4 Wochen vor Eintritt des strengen Winters vorgenommen werden. Im Allg. ist eine frühe Saat angezeigt, weil dann der W. genügend Zeit hat, sich zu bestocken und durch den Winter weniger zu leiden hat; hingegen darf sich die Weizensaat vor Winterseintritt auch nicht zu üppig entwickeln, da sie sonst leicht auswintert. Von großer Wichtigkeit ist es, gesundes und völlig reif gewordenes und sorgfäliig gereinigtes Saatgut zu verwenden; schlechtes Saatgut bedingt auch unvollkommene Reife und setzt den W. Krankheiten aus. Gegen den Steinbrand des W.s hat sich als sehr wirksam das Beizen des Samens erwiesen. Nach J. Kühn werden zu diesem Zweck für je 1 hl W. 180 g Kupfer-(blauer)Vitriol genommen und fein gestoßen in heißem Wasser aufgelöst, dann in einen Bottich zu 36 l kaltem Wasser gegossen, so daß der hineingeschüttete Samen noch etwa 10 cm

hoch mit der Kupfervitriollösung bedeckt ist (für 10 hl W. braucht man somit 1.8 kg Kupfervitriol und 360 l Wasser). Der eingeschüttete W. wird wiederholt umgerührt und alles an der Oberfläche Schwimmende abgeschöpft, und bleibt der so eingequellte W. 12—16 Stunden im Bottich. Alsdann wird er herausgeworfen, flach ausgebreitet und fleißig gewendet; nach wenigen Stunden ist er so weit trocken, daß er mit der Hand, nach 24 Stunden mit der Maschine gesäet werden kann. Zum Beizen dürfen nur ganz gesunde und beim Ausdreschen unbeschädigte Körner verwendet werden, da die Beize die Keimkraft aller beschädigten, nicht ganzen Körner vernichtet. Nach den von Liebenberg ausgeführten Versuchen ist die als Mittel gegen den Steinbrand des W.s wiederholt empfohlene schwefelige Säure unwirksam. Als theilweiser Schutz gegen den Brand ist die Verwendung von zweijährigem, gut erhaltenem W. zu empfehlen, da bei solchem die Pilzsporen größtentheils abgestorben sind. Zeitweiser Samenwechsel ist beim W. unter Berücksichtigung der gegebenen Verhältnisse angezeigt. Der Samen wird entweder breitwürfig und mit der Egge untergebracht oder mittelst der Reihensäemaschine im Abstande von 8—16 cm gesäet; auf trockenem und lockerem Erdreich wird er auch mit dem Pfluge oder dem Exstirpator flach untergearbeitet. Feuchte Bestellung schadet dem W. mehr als dem Roggen. Das Saatquantum richtet sich nach Bodenbeschaffenheit, Saatmethode und Saatzeit und wechselt bei der Breitsaat zwischen 2.2—3.2 hl oder 158—262 kg (durchschnittlich 2.7 hl und 208 kg), bei der Reihensaat je nach der Reihenentfernung zwischen 1.4—2.0 hl oder 101—164 kg (durchschnittlich 1.7 hl und 131 kg), bei der Stufensaat zwischen 0.5—1.0 hl oder 29—82 kg (durchschnittlich 0.7 hl und 54 kg). Je früher die Saat erfolgt und je besser das Feld vorbereitet ist, um so geringer das Saatquantum. 1 hl Samen wiegt 72—82 kg (durchschnittlich 77 kg), 1 Neuscheffel 38.68 kg. 1 kg Samen enthält durchschnittlich 26.6 Tausend Körner; von 100 Körnern sind ca. 95 % keimfähig; Keimfähigkeit 3 Jahre. Die Saattiefe variirt nach Bodenart und Klima zwischen 2.5—5.2 cm (im Mittel 3.85 cm); je trockener der Boden desto tiefer kann die Saat erfolgen. Pflege. Bei einer günstigen Herbstwinterung und üppigem Wuchse soll der W. vor Eintritt des Winters abgemäht oder abgeweidet werden. Dies ist besonders in solchen Ländern und Gegenden nothwendig, in welchen der Boden entweder gar nicht oder nur schwach zufriert und Fröste mit Thauwetter häufig wechseln. Im Frühjahr empfiehlt sich gemeiniglich bei trockener, milder Witterung und wenn der W. noch nicht zu sehr herangewachsen ist, ein Uebereggen; bei hart gewordenem Boden ist das Kreuz- und Quereggen um so gebotener. Säet man Klee in den W. ein, so kann dies zugleich mit dem Eggenstrich geschehen. Haben die jungen Pflanzen in Folge des Frostes durch Auswintern gelitten, so muß man im Frühjahr rechtzeitig die aufgezogene Saat durch eine schwere Walze an den Boden andrücken. Gedrillter W. wird vortheilhaft im Frühjahr behackt; das Behacken rentirt auch manchmal bei schlechtem, kränkelndem Stande breitwürfiger Weizensaat. Beim Erscheinen von Unkraut wird gejätet; Disteln werden ausgestochen. Bei zu befürchtendem Lagern, wenn der W. bei dichtem Stande ein dunkelgrünes Aussehen zeigt und die Blätter sich nicht aufrecht halten, ist oft das Ueberfahren mit der Walze von Vortheil; besser noch bewährt sich das Schröpfen oder Serben, welches in dem theilweisen Abschneiden des zu üppig entwickelten W.s besteht. Will man das dabei abfallende Futter, welches ein ausgezeichnetes Milchfutter ist, gewinnen, so schneidet man mit der Sichel; bei größerem Betrieb wird meistens mit der Sense geschröpft, wobei die abgeschnittenen Theile, ohne verwendet zu werden, zu Boden fallen. Das Schröpfen wird in der Regel Ende Mai, Anfang Juni vorgenommen, nach Erforderniß auch noch einmal wiederholt. Zeigt sich schon frühzeitig ein zu üppiges Wachsthum, so kann ein öfteres Behüten mit Schafen dem späteren Lagern, welches wegen der zu starken Beschattung eintreten muß, vorbeugen. Sicherheit. In Folge schädlicher Witterungs-Einflüsse tritt beim W. nicht selten das sog. Auswintern auf; die Ursachen können verschiedene sein: wenn im Winter der von keiner Schneeschicht bedeckte Boden bis zu 20 oder 25 cm fest durchfroren war, dann oberflächlich aufthaut und nun, bei reichlichem Feuchtigkeitsgehalt an seiner Oberfläche, schnell wieder zufriert, so können sich die Hauptwurzeln in den tieferen gefrorenen Schichten nicht heben, während sich die obere gefrorene Schicht ausdehnt und so die Pflanzen in die Höhe zieht, so daß die Wurzeln durchgerissen werden; eine andere seltenere Form des Auswinterns tritt ein, wenn die Erde friert und sich nach oberflächlichem Aufthauen in Folge trockener Wärme in Staub verwandelt. Dadurch, daß dann die Pflanzen vom Winde hin und hergeschleudert werden, wird ihr Fuß bloßgelegt; die zarteren Stengeltheile werden verletzt und endlich sterben die Pflanzen ab. Eine dritte Form des Auswinterns tritt ein, wenn auf den noch warmen ungefrorenen Erdboden plötzlich große Schneemassen fallen, dann liegen bleiben und möglicherweise an ihrer Oberfläche noch zu einer festen Kruste gefrieren; in diesem Falle ruht die Vegetation im Boden noch nicht, da es aber den Pflanzen an Licht und Luft fehlt, ersticken sie. Der erstgenannten häufigsten Form des Auswinterns, dem sog. Auffrieren, begegnet man am erfolgreichsten, indem man den W. möglichst flach auf 2 bis höchstens 4 cm aussäet, weil bei den flachsitzenden Pflanzen nur ein geringer Theil der Wurzelenden abgerissen wird; so bleibt wenigstens eine geschwächte Pflanze übrig, die sich bei einigermaßen günstigem Frühjahr, und namentlich wenn man durch leichtlösliche, schnellwirkende Kunstdünger, wie Chilisalpeter, nachhilft, schnell wieder erholt. Eine weitere Vorsichtsmaßregel ist die, daß man die Bodenfläche möglichst rauh über Winter liegen läßt damit sich der Boden nach verschiedenen Seiten hin ausdehnen muß. Wenn man,

was meistens von Nachtheil ist, die Saat festwalzt, so wird es daher fast immer angezeigt sein, das Land darnach aufzueggen, um die rauhe Oberfläche wieder herzustellen. Ferner vermeidet man das Auswintern durch späte Saat, weil dann die Wurzelbildung im Winter noch zu weit zurück ist, als daß eine wesentliche Beschädigung derselben eintreten könnte und auch weil die Internodien und Halmknoten vom schützenden Deckblatt noch umhüllt sind und in diesem Zustande weniger Schaden nehmen. Schließlich gebe man den leicht auswinternden Weizenarten im Herbst möglichst wenig schnellwirkende Düngstoffe, sondern nur solche, die sie erst allmählich und aus tieferen Schichten aufsuchen müssen; man verzögert dadurch die oberirdische Vegetation und zwingt die Pflanzen in der ersten Vegetationsperiode ihr Wurzelsystem möglichst vollkommen auszubilden. Leichtlösliche, schnellwirkende Düngemittel gebe man erst im zeitigen Frühjahr. Auf die Körnerausbildung wirkt Kälte und Nässe während der Blüthe ungünstig, die Aehren blühen in diesem Falle oft blind und zeigen sich bei der Ernte ohne Samen. Feinde des W.s aus dem Pflanzenreiche sind die Unkräuter, so die Trespenarten, der Hederich, die Wickenarten, der Hahnenkamm, der Feldmohn, der Senf, der Mohn, die Ackerwinden, die Distelarten, der Wachtelweizen, Feldchamille, Sauerklee, Sauerampfer, Wucherblume, Feldkresse, Huflattich, Brachklee, Schafgarbe 2c. Gegen das Ueberhandnehmen des Unkrautes sind sorgfältige Reinigung des Saatgutes in Putzmühlen und Sortircylindern, fleißige Bodenbearbeitung, mehrjähriger Hackfruchtbau, unter Umständen reine Brache zu empfehlen. Unter den Pflanzenkrankheiten ist der Weizensteinbrand am schädlichsten. Auf dem bei uns cultivirten W. treten vorzugsweise zwei Brandgattungen auf: der Staubbrand, auch Flug- oder Rußbrand genannt, und der Steinbrand (Schmier- oder Faulbrand). Der Staubbrand ist dem W. minder gefährlich; viel gefährlicher ist der Steinbrand, welcher mikroskopisch kleine parasitische Pilze: Tilletia laevis Kühn und Tilletia Caries Tul. hervorrufen. Der Steinbrand verwandelt den Inhalt der Weizenkörner in eine schwarze, schmierige, übelriechende Masse; die befallenen Körner bleiben jedoch bis zur Erntezeit geschlossen in den Aehren stehen und das Sporenpulver kann erst bei dem Zerdrücken der Körner wahrgenommen werden, während beim Staubbrand die Sporen als ein feines, schwarzes Pulver zerstäuben. Die ersten Zeichen der Krankheit sind vor dem Erscheinen der Aehren schwer zu erkennen, erst später, namentlich vor der Reife, macht sich der Brand durch die dunklere blaugrüne Färbung der Aehren, welche schlecht entwickelt aussehen, bemerklich. Die gegen den Brand angewendeten Mittel beziehen sich auf die Verhütung desselben; am wirksamsten und zweckmäßigsten ist das Einweichen des Saatgutes in stark verdünnter Lösung von blauem Kupfervitriol nach der angegebenen Methode von Kühn. Es ist gerathen, daß sämmtliche Landwirthe einer Umgebung den Steinbrand bekämpfen, da die Pilzkeime von benachbarten Aeckern durch den Wind übertragen werden können. Auch Rost und Mehlthau beeinträchtigen den W., wenn auch im minderen Grade als der Brand. Unter den zahlreichen thierischen Feinden sind besonders schädlich: die Raupen der Wintersaateule (Agrotis segetum), der Weizeneule (Agrotis tritici), der Drahtwurm (Elater segetis), die Larve des Getreidelaufkäfers (Zabrus gibbus), die Larve der Zwergcicade (Jassus saxnotatus), die Gammaeule (Plusia gamma), die Maden der Weizenmücke oder Halmfliege (Chlorops strigula), die Blumenfliege (Anthomyia), die Larve der Weizengallmücke (Diplosis tritici) (dieselbe nährt sich vom Safte des Fruchtknotens und bewirkt das Verschrumpfen der Körner) der Ackerlaufkäfer (Anisoplia), die Raupen der Queckeneule (Apamea basilinea), welche die Aehren und Halme zerstören, die Raupen der Getreidemotte (Tinea granella), der Getreiderüßler (Sitophilus granerius), die Ackerschnecke u. a. m. Die sog. Gicht- oder Radenkrankheit wird durch die Larve eines Rundwurmes, des Weizenälchens (Anguillula tritici) hervorgerufen. Die Larve bohrt sich in der Frucht der Aehre ein und erfüllt anstatt des Mehles die Körner. Als Schutzmittel gegen die Verbreitung dieses Schädlings sind sorgfältiges Ausscheiden der befallenen Körner vom Saatgut, Waschen und Beizen desselben, Ausschließung des Strohs von der Düngerbenutzung und Aussetzen des Weizenbaues auf demselben Felde durch eine Reihe von mindestens 10 Jahren anzuwenden. Sperlinge und andere Vögel stellen insbesondere den Körnern in der Milchreife nach und richten oft große Verwüstungen an. Begrannte Sorten unterliegen weniger der Beschädigung, als unbegrannte. Auch Hamster, Mäuse, Rehe und sonstiges Wild werden dem W. zur Reifezeit schädlich. — Der W. ist zu den sicheren Früchten zu zählen; seine Sicherheit als Winterfrucht nimmt aber in dem Maße ab, je höher eine Gegend gelegen ist und je länger daselbst der Schnee liegen bleibt. Ernte. Nach der Verschiedenheit des Klimas, des Bodens und der Sorte tritt auch die Ernte zu verschiedenen Zeiten ein; bei trockenem Klima und warmem Boden früher als in rauhen und kalten Lagen. Die Weizenernte folgt nach der Roggenernte. In Ungarn wird die Ernte schon im Juni vorgenommen, während im Norden erst Anfang und halben August geerntet wird; in mittleren Verhältnissen fällt die Ernte in die zweite Hälfte Juli. Der richtige Zeitpunkt der Ernte ist bei Eintritt der Gelbreife, wenn die noch reifen Körner sich über den Fingernagel biegen lassen und das Innere nicht mehr milchig erscheint; die botanische oder Vollreife, wo die Samen von selbst ausfallen, darf nicht abgewartet werden, da in diesem Falle der Verlust an Körnern durch Ausfallen bei der Fechsung zu groß wird; anderseits darf nicht zu frühe, in der sog. Milchreife geerntet werden, da die gewonnenen grünreifen Körner zusammenschrumpfen und an Werth verlieren. Zwischen der Gelb- und Vollreife liegen bei kühler Witterung 8—12 Tage, sonst nur 3—4 Tage; wer daher viel Getreide zu ernten hat, muß früher beginnen. Der W.

wird entweder mit der Sichel, der Sense oder der Maschine geschnitten; im letzteren Falle rechnet man für die 2pferdige Maschine eine Leistungsfähigkeit von 4—5 ha pro Tag, während ein Arbeiter mit der Sense 0.3—0.6 ha abmähen kann. Der bei trockener Witterung abzuerntende W. soll wie anderes Getreide zum Nachreifen unmittelbar oder bald nach dem Abbringen in Garben gebunden werden und nach Erforderniß der Verhältnisse je 5 oder 6 entweder zu Puppen oder Hocken zusammengestellt und durch eine übergestürzte Garbe gedeckt werden oder in Zeilen von etwa 20 Garben oder in sog. Kreuze oder Mandeln gesetzt werden. Das Einbringen der nachgetrockneten Garben muß mit thunlichster Vermeidnng von Körnerverlusten geschehen. Der Ertrag an Körnern von einem ha schwankt zwischen 10—32 hl und können als Durchschnittserträge auf geringem Weizenboden 10—15 hl, auf mittleren 16—24 hl und auf sehr gutem Weizenboden 25—32 hl angenommen werden. Nach Rohde erntet man vom preußischen Morgen etwa 10—15 Scheffel und von dem ha 43—64 Neuscheffel. Der hl W. wiegt 65—74 kg (in Frankreich sogar bis 80 kg). Im Preise steht der W. um 25—30% höher als der Roggen. Der Ertrag an Stroh sammt Spreu beläuft sich auf 13—47 metr. Ctr.; durchschnittlich 27 metr. Ctr. pro ha; Rohde giebt einen Strohertrag von 32—47 metr. Ctr. an. Das Verhältniß der Körner zum Stroh ist nach Lage und Witterung sehr variabel; auf 100 kg Körner entfallen ungefähr 150 kg Stroh. Sommerweizen. Als Sommerfrucht werden fast ausnahmsweise der Hart- oder Glasweizen und der polnische W. gebaut, doch auch Abarten von gemeinem und englischem W. u. a., auch der begrannte Wechselweizen, sog. weil er sowohl als Sommer- als auch Winterfrucht cultivirt werden kann; ebenso eignet sich der Winterigelweizen bei früher Saat zur Sommercultur. Der Sommerweizenbau hat nicht die Bedeutung, wie der des Winterweizens, da die Erträge bei ersterem quantitativ und qualitativ schlechter, die Cultur mit Ausnahme bestimmter Localitäten im Allgem. unsicherer sind. In Lagen, wo der W., als Winterfrucht gebaut, dem Auswintern unterliegt, kann aber der Sommerfruchtbau vollste Berechtigung haben. Oft ist man auch gezwungen Sommerung zu bauen, wenn die Ernte der Vorfrucht, wie Rüben, Kartoffeln, zu spät ausfiel und es an hinreichender Zeit zur Winterbestellung mangelte, oder die Wintersaat durch Auswintern zu Grunde ging. Als Sommerfrucht reicht der gemeine W. bis zum 60° n. Br. und wird unter dem 45° n. Br. selbst in einer Höhe von 2000 m angetroffen. Vegetationsdauer 18—20 Wochen; feuchtes Frühjahrswetter ist ihm zusagend. Der Boden soll für die Sommerung womöglich kräftiger sein und schon im Herbste in guter Vorbereitung stehen, und kann dann häufig die Saat im Frühjahr unmittelbar auf die rauhe Herbstfurche folgen. Als Vorfrüchte sind Klee und gedüngte Hackfrüchte gewöhnlich. Analyse. 1000 Gewichtstheile enthalten:

	Körner	Stroh	Spreu
Wasser	143	143	143
Stickstoff	20.5	5.6	7.5
Asche	18.3	38.1	121.4
Kali	5.5	11.0	4.8
Natron	0.4	1.0	1.0
Kalk	0.5	2.6	4.0
Magnesia	2.2	0.9	1.5
Phosphorsäure	8.9	2.0	3.1
Schwefelsäure	0.3	1.2	0.7
Kieselsäure	0.3	18.2	105.3

Die Saat ist möglichst zeitig und dichter (um 10—15%) als beim Winterweizen vorzunehmen. Sie fällt gewöhnlich in die ersten Wochen des April. Durchschnittliches Saatquantum für Breitsaat 2.7 hl oder 203 kg, für Reihensaat 1.7 hl oder 128 kg, für Stufensaat 0.7 hl oder 53 kg. Für kräftigen, gut cultivirten Boden und bei früher Einsaat gilt eine verhältnißmäßig schwächere Aussaat, dagegen für leichteren und ärmeren Boden und für eine späte Einsaat auch stärkere Aussaat. 1 hl wiegt 72.78, durchschnittlich 75 kg; 1 Scheffel 39.13 kg. Sorgfältige Reinigung des Saatgutes wie beim Winterweizen geboten; auch das Einbeizen ist, obgleich der Steinbrand seltener vorkommt, gegen Staubbrand und Rost angezeigt. Die Sommerung reift später als die Winterfrucht und wird daher das Abernten meist um einige Wochen später vorgenommen. Der Ertrag an Körnern ist um etwa 25%, der Ertrag an Stroh um ca. 20% geringer als beim Winterweizen; doch kann der Ertrag, der beim Sommerweizen noch mehr variirt, in günstigen Jahrgängen den der Winterfrucht übertreffen. Im großen Durchschnitt beläuft sich der Ertrag an Körnern auf 14—22 hl oder 10—17 metr. Ctr. und der des Strohes auf 12—27 metr. Ctr. pro ha und entfallen auf 100 kg Körner im Mittel 140 kg Stroh. Der Ertrag des Sommerweizens hängt größtentheils von den Witterungsverhältnissen im Frühjahr ab. Verwendung: Seine wichtigste Verwendung findet der W. als menschliches Nahrungsmittel. Unter allen Getreidearten ist seine Zusammensetzung am günstigsten für die Ernährung und er steht daher unter allen Brotfrüchten obenan. In England, Frankreich, Südeuropa dient der W. fast ausschließlich zum Brotbacken; in Norddeutschland zu feinerem Backwerke. Zur Brotbereitung wurde er schon von den Griechen benutzt und auch die Römer genossen bereits zu Augustus Zeiten Weizenbrot. Die Wichtigkeit des W.s als menschliches Nahrungsmittel liegt in dem günstigen Verhältniß der in ihm enthaltenen stickstoffhaltigen Nährstoffe zu den stickstofffreien (1:5,4), welches den W. befähigt, gleich der Muttermilch, für sich allein zur Ernährung des Menschen hinzureichen, er kann also als normales Lebensmittel betrachtet werden. Zur Brotbereitung wird das Weizenkorn gemahlen, resp. geschält und durch Siebvorrichtungen in feines und gröberes Mehl geschieden. Der innerste Theil des Weizenkornes ist am weichsten und weißesten, er giebt das feinste und weißeste Mehl, ist aber am wenigsten nahrhaft, weil er verhält-

nißmäßig weniger stickstoffhaltigen Kleber enthält, als die äußeren Schichten des Kornes. Die zwischen dem innersten und äußersten Theil des Kernes liegende Schicht giebt beim ersten Beuteln die sogenannte weiße Grütze, welche nochmals vermahlen wird und mit dem feinsten Mehl vermischt das Weißmehl für Weißbrot giebt. Gegen außen hin wird der Mehlkern ziemlich hart; der äußerste Theil wird im Sortierwerk als graue Grütze abgesondert und giebt, da er noch mehr oder weniger mit der Keim- oder Samenhaut gemengt ist, beim gewöhnlichen Backen ein schwarzes Brot. Die äußere Hülle, sowie die beiden Hüllen des Kernes gehen als Kleie in Abgang. Die Kleie besteht daher zum Theil aus Holzfaser, welche zum größten Theil als unverdaulich gilt, doch findet sich in den Kleien auch ein großer Theil stickstoffhaltiger und sehr nährender Substanzen. Nach dem alten Mahlverfahren erhält man von 100 kg W. etwa 55 kg Feinmehl, 18 kg Mittelmehl, 9 kg Schwarzmehl und 18 kg Kleie. In neuerer Zeit hat man es dahin gebracht, die Mehlausbeute zu erhöhen und die Kleien auf 8—10% zu vermindern. Die Güte des Mehles und der Nährwerth der Kleien hängt also zum größten Theil von der Art und Weise des Mahlverfahrens ab. Zur Mehlbereitung eignet sich reines, gut gereiftes und trocken geerntetes Getreide am besten, und wird der Winterweizen höher geschätzt als Sommerweizen. Brandiges Korn giebt dem Mehle ein dunkles, unansehnliches Aussehen. Mutterkorn, Knoblauch, Raden, Trespen im Getreide benachtheiligen mehr oder minder den Geschmack und das Aussehen des aus schlecht gereinigtem Getreide gewonnenen Mehles. Zur Viehfütterung findet der W. als solcher keine Verwendung; man erachtet ihn zu diesem Zwecke als zu kostbar, dagegen werden die bei der Mehlbereitung sich ergebenden Abfälle, die Kleien, als werthvolles Nahrungsmittel zur Viehfütterung benutzt und haben die Kleien fast den höheren Geldwerth als Heu. Die procentische Zusammensetzung der Weizenkleien ist: Wasser 13,1, Proteïn 14,5, Rohfaser 8,7, stickstofffreie Extractstoffe 55,0, Rohfett 3,8, Asche 5,4 (die Hälfte der Asche ist Phosphorsäure); Nährstoffverhältniß = 1 : 4,9. Es geht daraus hervor, daß die Weizenkleien ein sehr nahrhaftes concentrirtes Futtermittel bieten, dessen Nährkraft in dem Maße zunimmt, je weniger sorgfältig die äußerste Hülle des Kornes von den anhaftenden Mehltheilen geschieden wird. Die sogenannte Weizengrieskleie ist noch werthvoller als die gewöhnliche Weizenkleie, dagegen ist das als Weizenfuttermehl in den Handel gebrachte Product seines geringeren Proteïngehaltes wegen weniger werthvoll. Die Weizenkleien sind für jede Thiergattung ein ausgezeichnetes Kraft- oder Beifutter und sind am besten der Tränke beizumischen, die besonders für die Milchkühe von großem Werthe, indem sie den Milchertrag erhöht. In der technischen Industrie findet der W. seine hauptsächlichste Verwendung zur Stärkefabrication; die aus W. erzeugte Stärke ist feiner und weißer als Kartoffelstärke. Aus Weizenstärke wird der Stärkezucker hergestellt, welcher als Zuckercouleur und in der Liqueurfabrikation ausgedehnte Anwendung findet. Die Darstellung der Weizenstärke beruht auf der Trennung des in den Weizenkörnern enthaltenen Stärkemehles von den mit ihr innig verbundenen stickstoffhaltigen Stoffen. Diese Trennung wird auf verschiedene Art bewerkstelligt und wird die Stärke entweder aus dem Mehle selbst erzeugt (nachdem die Kleien abgesondert sind), oder aus dem geschrotenen Korn, oder aus dem ganzen aber geweichten Korn mit Anwendung von Gährung. Die bei der Stärkefabrication sich ergebenden Abfälle sind nach der Fabricationsweise sehr verschieden zusammengesetzt und darnach auch ihr Werth zur Viehfütterung sehr variabel. Sie kommen als Kleberabfälle, trockener Kleber und Weizentreber in den Handel. Ihre durchschnittliche Zusammensetzung s. Art. Futterberechnung, S. 106—109. Der trockene Kleber, welcher beinahe den fünffachen Geldwerth des Heues besitzt, repräsentirt sich als das stickstoffreichste Futtermittel und kann nur in geringen Mengen und dann nur im Verein mit voluminösen und an stickstofffreien Substanzen reichen Futtermitteln verabreicht werden. Die Kleberabfälle, die sich nicht lange unverändert erhalten lassen, haben etwas mehr als halben Geldwerth des Heues und stellen nur ein sehr mittelmäßiges Futtermittel dar. Die Treber sind im Geldwerth ungefähr um ⅔ höher zu stellen als Biertreber, da sie geringeren Wassergehalt und höheren Nährstoffgehalt als diese besitzen. Wo die Treber nicht immer frisch verfüttert werden, wird man die Einsäuerung derselben als nothwendiges Uebel ansehen müssen, außer man ist in der Lage, solche Abfälle künstlich zu trocknen, was ökonomisch eben nur dann gerechtfertigt ist, wenn die Austrocknung höher zu stehen kommt, als der pecuniäre Nachtheil durch die Herabminderung des Nährstoffgehaltes in Folge der Einsäuerung. Die Stärkefabriksabfälle eignen sich mehr für Mast- als Milchvieh, welch' letzterem sie nur mit Vorsicht gegeben werden sollen, da sie (den trocknen Kleber ausgenommen) leicht in Gährung übergehen und dann nicht selten Magen- und Lungenleiden hervorrufen. Sie sind in Verbindung mit anderen Futtermitteln, namentlich unter reichlicher Zugabe von Heu, zu verabfolgen. Der W. wird ferner noch zur Bier-, Branntwein- und Essigerzeugung in beschränktem Maße benützt, auch zur Herstellung von Kitten ꝛc. Das Stroh des W.s wird, außer zur Fütterung, als geschätztes Material zu Flechtwaaren verwendet. Man benützt zu diesem Zwecke das Stroh des Sommerweizens, und in manchen Gegenden Frankreichs und Italiens wird der W. nur seines Strohes halber cultivirt, welches zur Herstellung von Strohhüten dient. Man säet den Sommerweizen zu diesem Zwecke möglichst dicht auf einen mageren, kalkhaltigen Boden und rauft die Halme, sobald sie gleichmäßig blaßgelb geworden sind, sammt den Wurzeln aus. Eine Sorte, der toscanische Hutweizen, liefert das Flechtmaterial für die Florentiner Strohhüte. Sommerweizenstroh ist durchschnittlich um ¼ werthvoller als Winterweizenstroh, letzteres aber werthvoller als Roggen-

stroh. Der Werth des Strohes als Futtermittel ist um so höher, je dungkräftiger das Feld, worauf es gewachsen, je frühzeitiger das Stroh gemäht wurde, und je mehr nahrhafte Gräser zwischen der Frucht gewachsen sind. Ein mit jungem Klee reichlich durchwachsenes Stroh kann leicht doppelt so nahrhaft sein, als sonst. Das Stroh ist ein sehr proteinarmes Futtermittel, welches pure genossen, nicht im Stande ist, die Bedürfnisse eines productiven Thieres an stickstoffhaltigen Substanzen zu befriedigen; es muß daher, um zur vollsten Ausnutzung zu gelangen, mit irgend einem proteïnreichen Futtermittel (Oelkuchen, Biertreber, Hülsenfrüchte, Kleie, Kleeheu rc.) gemengt, zur Fütterung gelangen, am besten im zerschnittenen Zustande als Häcksel, entweder roh oder als Siede. Die Weizenspreu enthält weniger Holzfaser, dagegen deutlich mehr Proteïnstoffe und Mineralsalze, wodurch ihr Futterwerth bedeutend erhöht wird; sie kann ein leidliches Erhaltungsfutter für Rindvieh abgeben und findet im Siedefutter, sowie bei Fütterung von Schlempe u. dgl. ihre Anwendung und gehörige Ausnutzung. In ökonomischer Hinsicht gelten 2 Theile Spreu = 3 Theilen Futterstroh. Die mittleren Durchschnittsernten an W. der einzelnen Länder beziffern sich für

	hl pro ha
Hessen-Darmstadt	35.2
Großbritannien	26.7
Baiern	26.5
Sachsen-Altenburg	25.8
Belgien	25.1
Sachsen, Königr.	24.4
Holland	22.2
Norwegen	20.8
Irland	20.8
Dänemark	17.4
Finnland	15.8
Preußen	15.8
Sachsen-Weimar	15.4
Frankreich	15.4
Oesterreich (Cisl.)	15.0
Spanien	14.2
Baden	14.0
Griechenland	12.2
Rumänien	12.4
Verein. Staaten v. Nordamerika	12.2
Portugal	12.0
Ungarn	11.5
Italien	?
Rußland	?

Man erhält demnach die folgende mit dem höchsten Ertrage beginnende und mit dem niedrigsten Ertrage abschließende Reihenfolge: 1) England, 2) Belgien, 3) Holland, 4) Norwegen, 5) Dänemark, 6) Deutschland, 7) Frankreich, 8) Oesterreich, 9) Spanien, 10) Rumänien, 11) Griechenland und Vereinigte Staaten von Nordamerika, 12) Portugal, 13) Ungarn. Exportirt wird W. aus: Südrußland, den Donaufürstenthümern, Polen, Ungarn, dem Banat, östlichen Deutschland und besonders Nordamerika und Australien. Im Jahre 1879 exportirten die Verein. Staaten an 54 Mill. hl W. — Rgr. —

W., romanischer, und **W., schwärzlicher,** s. Emmer. **W., kriechender,** s. Quecke. **W., türkischer,** s. Mais. Vgl. Dinkel, Emmer, Einkorn, Spelz, Quecke. **Weizenälchen,** s. Aelchen. **Weizenboden,** s. Classification. **Weizenbrand,** s. Brandkrankheiten. **Weizenbrot,** s. Brot. **Weizeneule,** s. Ackereule. **Weizenfuttermehl,** aus der Kleie abgesiebte und zwischen den Mühlsteinen zusammengefegte Abfälle bei der Bereitung des Weizenmehls, verwendbar als Futtermittel, vielfach vermischt mit Unkrautsamen, wenn mit Kornrade, so gefährlich für Schweine. Ueber den Nährwerth s. Futterberechnung S. 108. **Weizengemenge,** Mengsaat (s. d.) von Weizen meist mit Roggen, dort angebaut, wo Weizen allein unsicher ist. Das Mengen-Verhältniß der einen Frucht zur anderen richtet sich nach der Bodenbeschaffenheit. Zuweilen werden auch verschiedene Weizensorten im Gemenge gebaut, z. B. wenn es sich um den Anbau einer neuen Sorte handelt, von der es noch ungewiß ist, ob sie gedeiht. Geht die eine aus, so gelangt wenigstens noch die andere, einheimische, zur Entwickelung. **Weizengerste,** s. Gerste. **Weizenkleber,** s. Kleber und Weizen.

Weizenkleie, dieselbe enthält durchschnittlich 5.5—6.5% Asche, 14% Feuchtigkeit, 26—29.5% Stärke, 2.5—3.8% Fett, 25—30% Cellulose und 12.7—15.4% Kleber. Den Stickstoffgehalt fand Oudemans zu 1.96 bis 2.35%. S. Weizen- und Futterberechnung. **Weizenmehl,** dasselbe enthält durchschnittlich 0.8% Asche, 14—15% Wasser, 62—65% Stärke, 2.3% Zucker, 1—1.2% Fett, 5.8—6.2% Gummi, der Rest Eiweißstoffe und Kleber. Vgl. ferner Mehl (s. Weizen).

— Hpe. —

Weizenmade, Weizenmücke, s. Cecidomyia. **Weizenspelz,** s. Gerste. **Weizenspreu,** s. Spreu- und Futterberechnung. **Weizenstärke,** s. Stärke. **Weizenstroh,** s. Weizen, Stroh- und Futterberechnung. **Weizenverwüster,** s. Hessenfliege. **Welgern,** s. v. w. wellern. **Wellboden,** s. v. w. Schwellboden, s. Malz. **Well,** der, in der Schweiz der Käsekessel. **Wellbank,** der Lagerblock, auf welchem sich die Zapfen eines Mühlrades umdrehen. **Wellboote,** für den Häringsfang bestimmte Fahrzeuge. **Welle,** 1) **Wedele,** die, das Reisigbündel, s. Faschinen; 2) in Oesterreich ein Getreideschwad; 3) im Maschinenwesen die materielle Achse eines Rades, wenn ihr Durchmesser eine gewisse Stärke übersteigt.

4) Niveauveränderung der Oberfläche eines Gewässers, bei welcher infolge des Luftdrucks Wassertheile niedergedrückt werden, während neben ihnen andere Wassertheile über das frühere Niveau aufsteigen, s. Wellenbewegung. Die W.n scheinen in der Richtung des Windes sich vorwärts zu bewegen. Doch ist dies nur scheinbar: die Wassertheilchen bewegen sich an Ort und Stelle auf und nieder, während die Bildung der W. an der nächsten Stelle neu erfolgt; am besten erkennt man dies, wenn man kleine schwimmende Körper betrachtet, welche oft — wie in langsam strömenden Flüssen — dem Laufe der Strömung folgend, den W.n entgegen gehen. Eine andere Form der W.n beobachten wir, wenn ein Körper ins Wasser geworfen wird: derselbe verdrängt Wasser

von seiner Stelle, erzeugt dicht um diesen Mittelpunkt einen ringförmigen Wasserberg, der nun, allmählich niedriger werdend, sich langsam nach allen Seiten hinaus erweitert und welchem niedrigere Ringwellen folgen, bis die Oberfläche allmählich wieder ausgeglichen ist (vgl. auch Fluthwelle). Je tiefer das Wasser, je größer die Oberfläche, desto länger und desto höher werden die W.n. Bei wildem Meere sind sie bis über 200 m Länge und bis 7.5 m Höhe beobachtet worden, so daß die Differenz zwischen Wellenthal und Wellenberg 15 m betrug (so nach Scoresby; andere nehmen geringere Differenzen an). In der Regel beträgt die Entfernung der W.n von einander das Zwanzigfache, bei sehr erregtem Meere das Zwölf-, ja das Zehnfache ihrer Höhe. Bei mäßigem Winde sind die W.n im Atlantischen Ocean $1\frac{1}{2}$—2 m hoch. Anders an den Küsten, wo die Wn., entweder auf seichtem Grunde aufgehalten, sich überstürzen und nun, parallel mit der Küste, eine fortlaufende hohe Wasserwand (barre d'eau, die Calema der westafrikanischen Küsten) bilden, oder an felsigen Ufern und Mauern hoch aufschlagen; dies ist die Brandung oder der Surf (le ressac). So sind bei Sturmfluthen schon Brandungswellen über den 39 m hohen Bell-Rock geschlagen; Felsblöcke von 800 Ctr. Gewicht wurden von ihrer Stelle gerückt. Bei ruhigerem Wasser arbeitet der Wellenschlag regelmäßig an den Küsten und Flußufern, unterwäscht, spült ab und gleicht aus. Die Geschwindigkeit der W.n hängt vom Winde ab. Findlay beobachtete 30—40 km, Airy 25 bis 110 km in der Stunde. Das Schwanken in die Tiefe erstreckt sich bei stark bewegter See (nach Elie de Beaumont) bis 200 m, vielleicht nicht einmal so tief; Sand und Schlamm werden bis zu 15 m Tiefe aufgerührt. — Die Lehre von der Wellenbewegung hat sich zu einer förmlichen Wellentheorie gestaltet und ist für den Schiffer von großer Wichtigkeit. — O. D. —

W.n des Schalles, s. Wellenbewegung, Hörorgan, Schall und Töne. **W.n des Lichtes**, s. Wellenbewegung und Licht. **Wellenberg**, s. Wellenbewegung.

Wellenbewegung, jede periodisch wiederkehrende, schwingende (oscillirende, undulirende, vibrirende) und sich rasch von Theilchen zu Theilchen fortpflanzende Bewegung der Moleküle einer flüssigen Masse, in Folge deren die letztere an ihrer Oberfläche oder in ihrem Innern verschiedene, in bestimmten kleinen Zeiträumen regelmäßig wiederkehrende eigenthümliche Formen annimmt. Am bekanntesten sind die Wasserwellen, s. Welle. Da es nun immer eine, wenn auch kurze, oft sehr kurze Zeit erfordert, ehe ein Theilchen vermöge der gegenseitigen Anziehung sämmtlicher Theilchen seine Bewegung auf die Nachbartheilchen überträgt, so sind nicht alle Moleküle des Wassers in gleichen Schwingungszuständen begriffen. Hat aber die Schwingung sich, was sehr schnell geht, über eine größere Fläche verbreitet, so sind, von dem Schwingungsmittelpunkte aus gerechnet, die Theilchen in gewissen gleichen Abständen in gleichen Schwingungszuständen begriffen. Auf diese Weise nimmt die Oberfläche des Wassers eine wellenförmige, d. h. abwechselnd aus Erhabenheiten und Vertiefungen zusammengesetzte, Oberfläche an und die Erhabenheiten scheinen sich in der Richtung von dem Schwingungspunkte nach der Peripherie der Flüssigkeit fortzubewegen, während in der That die Theilchen derselben nur an Ort und Stelle auf- und niederschwingen. Die gedachten Erhabenheiten nennt man Wellenberge, die benachbarten Vertiefungen **Wellenthäler und die Entfernung von der** höchsten Stelle eines Wellenbergs bis zur höchsten Stelle des nächsten oder überhaupt von einem Theilchen bis zum nächsten in dem gleichen Schwingungszustande begriffenen eine Wellenlänge. Der jeweilige Schwingungszustand eines Theilchens wird seine Schwingungsphase genannt und die Zeit, welche ein solches Theilchen zu einem Auf- und Niedergange braucht, heißt seine Schwingungsdauer. Werden die Wasserwellen von einer festen Wand zurückgeworfen, so begegnen sich die vorwärtsschreitenden und die zurückgeworfenen Wellenbewegungen (interferiren) und es heben sich da, wo auf diese Weise die Wellenberge von jener und die Wellenthäler von dieser Schwingung zusammenfallen, ruhige Stellen (Knotenpunkte oder Knotenlinien), während da, wo gleichartige Schwingungsweisen zusammenfallen (Berge und Berge, Thäler und Thäler), ebensowohl größere Wellenberge, als tiefere Wellenthäler sich bilden. Es entstehen so die stehenden W.n, deren Berge und Thäler nicht fortrücken. Aehnliche W.n machen natürlich unter gleichen Umständen auch die anderen tropfbaren Flüssigkeiten (s. Oscillation).

Wellendistel, s. Feldmännertreu.

Wellendolomit, eine Dolomitschicht, welche in manchen Gegenden als oberstes Glied der Buntsandsteinformation auftritt und eine wellenförmig gerunzelte Oberfläche zeigt; das Gestein ist fest, gelb oder gelblichgrau, reich an organischen Ueberresten, wechselt nach oben hin mit Thonschichten und enthält zuweilen Kupfererze; findet sich an beiden Ufern des Oberrheins, in Baden und Würtemberg einerseits und Elsaß-Lothringen andererseits. Im mittleren und westl. Thüringen findet sich ein eisenschüssiger W. als unterste Schicht der Muschelkalkformation, ebenso in Würtemberg. **Wellenkalk**, dichter oder erdiger, selten körniger Kalkstein, im Bruche muschelig bis feinsplittrig, meist etwas bituminös, charakterisirt durch eine wellenförmig runzlige Oberfläche seiner meist sehr dünnen Schichten und durch die fast beständige Verflechtung mit Mergeln; Farbe: bläulich- bis schwärzlichgrau, bei der Verwitterung schmutzig gelb. Findet sich in einem großen Theile Deutschlands, so in Oberschlesien, Thüringen, Braunschweig, Hannover, Würtemberg und Baden und bildet hier fast überall die unterste Etage der Muschelkalkformation, also auch der ganzen Trias, nur in einigen Gegenden (z. B. in Würtemberg, bei Meiningen und Würzburg) vom Wellendolomit unterlagert. Der W. ist gewöhnlich arm an Versteinerungen, nur in einigen Gegenden treten sie häufiger auf; sehr häufig findet man dagegen wurmförmig

gewundene Kalksteinconcretionen, sog. Schlangenwülste. — Hpe. —

Wellenlänge, s. Wellenbewegung. **Wellenlinie**, s. Eulen. **Wellenmaschine**, eine einfachere od. complicirtere Vorrichtung zur Versinnlichung der Schallwellen oder der Lichtwellen. S. Fessels Wellenmaschine. **Wellenpapagei**, s. Papageien. **Wellenscheibe**, Vorrichtung zur Versinnlichung der Fortpflanzung der Schallwellen. **Wellenthal**, s. Wellenbewegung. **Wellentreu**, **wellenuntreu**, s. Treue der Wolle. **Wellerdecke**, s. Pisébau und Stakdecke. **Wellerholz**, dasjenige Holz, welches mit Strohlehm umwickelt die Wellerdecke und Wellerwand bildet. **Wellern**, s. v. w. Lehmwände aufführen, s. Pisébau. **Wellerwand**, eine Art Bleichwand oder massive Lehmwand, s. Pisébau. **Wellloch**, das Loch, durch welches die Welle des Wasserrades in das Mühlhaus geht. **Wellingtonia gigantea** Lindl., s. Mammuthbaum.

Wellrad, Rad an der Welle eines der sechs einfachen Maschinenelemente oder mechanischen Potenzen. Das W. wirkt wie ein ungleicharmiger zweiarmiger Hebel, dessen längerer Arm der Halbmesser des Rades und dessen kürzerer Hebelarm der Halbmesser der Welle ist. Aus dem W. lassen sich alle Räderwerke ableiten. S. Maschinenelemente. — Fdch. —

Wellschiff, bei Schiffmühlen das, auf welchem die Welle ruht, in der die Mühlräder gehen. **Wellung**, s. Charakter der Wolle. **Wellungsmesser**, s. Wollmesser.

Welse (Siluroïdei Cuv.), Fischfamilie aus der Unterordnung der Physostomen. Groß, fast überall in Flüssen und Seen, einige im Meer an den Küsten, sämmtlich Raubfische. Haut nackt oder bedeckt mit Knochenplatte, Kopf groß, niedergedrückt, Maul weit, Bartfäden, Fettflosse. Schwimmblase meistens in Verbindung mit Gehörorgan, Magen als weiter Sack, oft am Grunde der Brustflossen eine eigenthümliche Oeffnung zum weiten Hohlraum führend. **Der gemeine Wels**, **Donauwels**, **Weller**, Silurus glanis L., 3 m lang, 2—2½ mtr. Ctr. schwer. Haut weich, schleimig, Kopf breit, Maul sehr weit, quer und weit gespalten, hechelförmige Zähne auf dem Zwischenkiefer, Unterkiefer und Pflugschar. Rückenflosse kurz ohne Stachelstrahl, Afterflosse lang, fast in Schwanzflosse übergehend. Rücken und Ränder der Flossen blauschwarz, Seiten grünlichschwarz, heller am röthlichgelblichweißen Bauche mit olivengrünen Flecken, eine Bartfeder am Oberkiefer jederseits, 4 kurze am Unterkiefer. Nahrung Fische, Krebse, Frösche, Wasservögel, größere Thiere und selbst badende Kinder. **Zitterwels**, **Rausch**, Malapterurus electricus Lac., 30—45 cm lang, ohne Rücken- aber mit Fettflosse, Haut sehr glatt, schleimig, grau, schwarz gefleckt, unregelmäßig. Im Nil und Senegal. Elektrische Schläge mit dem Schwanze.

Der W. ist im östlichen Deutschland und im Donaugebiet verbreitet, fehlt aber fast ganz im Rhein, der Ems und Weser. Er lebt in Seen und Flüssen des ebenen Landes auf schlammigem Grund, in der Blei-Region und in ruhigem, tiefem Wasser. Er laicht im Juni und Juli an Wasserpflanzen. Junge im ersten Jahr bis 700 g schwer. Mit der Handangel wird er seltener gefangen, wie mit Legeangeln; als Köder sind Fische, Frösche, Vögel, Mäuse brauchbar. In der Wolga wird er häufig mit der Handangel gefangen. Die Fischer kennen die Dümpel, in denen W. stehen und fahren dorthin in mehreren Booten, von denen mit starken Schnuren und Fröschen geangelt wird. Um die W. anzulocken, schlägt man mit einem becherförmig ausgehöhlten Brettchen auf das Wasser, um ein dem Froschquaken ähnliches Geräusch hervorzubringen. — v. d. B. —

Das Fleisch der jüngern nicht zu großen Fische ist weiß, fett und wohlschmeckend, aber dabei ziemlich schwer verdaulich. In der Laichzeit ist er nicht gut zu genießen, sondern ist am besten vom August bis April. Es wird blaugesotten, gebraten, mit Senfsauce 2c. gegessen.

Welsche Nuß, s. Wallnuß. **Welscher Hahn**, s. v. w. Truthahn. **Welsches Eichenlaubkraut**, s. Gänsefuß. **Welschgras**, s. Glanzrohr. **Welschkohl**, Brassica oleracea sabauda, s. Kohl. Ueber Verwendung und Zubereitung in der Küche s. Wirsing. **Welschkorn**, s. Mais. **Welserschecken**, Lichtschecken, s. Lichten. **Weltersbitter**, s. v. w. Pikrinsäure.

Weltgegenden, die zur Orientirung auf der Erde und am Himmel angenommenen, auf gewisse feste Linien — Richtung der Erdachse, Richtung des Auf- und Untergangs der Gestirne — bezogenen Richtungen nach Nord, Ost, Süd, West nebst den zwischenliegenden Richtungen. S. Windrose. In der Bienenzucht s. Richtung des Fluges. — Fdch. —

Weltgeistliche, Weltpriester, Laienpriester, diejenigen Geistlichen in der kath. Kirche, welche keinem geistlichen Orden angehören, sondern an Kirchen als Pfarrer, Caplane, Domherren, Vicare 2c. angestellt sind. **Weltkörper**, s. Naturkörper. **Welthandel** u. **Weltmarkt**, s. Handel. **Weltlehre**, s. Kosmologie. **Weltpostverein**, s. Postwesen.

Weltraum, Bezeichnung für den unendlichen Raum, in dem sich alles Vorhandene befindet, insbesondere auch für die Räume zwischen den größeren Himmelskörpern. Man denkt sich den W. nicht leer, sondern mit einem äußerst feinen Fluidum, dem Aether erfüllt. — Fdch. —

Weltweisheit, s. v. w. Philosophie.

Wendacker, s. v. w. Angewende. **Wend' dich danach**, Jagdruf für den Leit- und Schweißhund, wenn er die Fährte zur Seite aufsuchen oder vorgreifen soll. **Wende**, im nordwestlichen Deutschland s. v. w. ½ Morgen. **Wendebeere**, s. Johannisbeersträucher 2. **Wendefahren**, s. v. w. Rühren. **Wendefurche**, s. Furche und Wenden. **Wendegraben**, bei Anlegung eines Weinberges die tiefen Gräben, welche gemacht werden, um die Fechser hineinzustecken. **Wendehaken**, s. Haken. **Wendehals**, Jynx S. (Yunx L.), einzige Gattung der Jyngidae, Ordnung der Spechte, Hals lang, Kopf klein, Flügel kurz, stumpf, Schwanz mittellang, breit, weichfederig. Schnabel kurz, gerade, spitz, Zunge weit ausstreckbar, federförmig, ohne Widerhaken, Füße vier- und zwei-

zehig, stark. Der W. oder der gemeine W., **Drehhals, Rattenwendel**, J. torquilla L. Oben graulichrostroth, unregelmäßig braun und schwarz gefleckt und punktirt, braunschwarzer Streif vom Nacken bis Oberrücken, Kehle und Vorderhals roströthlich mit schmalen schwarzbraunen Querbändern, Brust und Bauch weißlich, braungefleckt. Schwanz grau, schwarz gesprenkelt, Schwingen roth- und schwarzbraun gebändert, Augen gelbbraun, Schnabel und Beine grüngelb. Mitteleuropa, Mittelasien und darüber nach Nord und Süd; in Feldhölzern, Landgärten, Vorhölzern ꝛc. Zugvogel, bei uns von Anfang Mai bis September. Charakterisirt durch die Wendungen mit Kopf und Hals, Augenverdrehen, Sträuben der Kopffedern ꝛc. Nahrung Insecten, bes. Ameisen und Puppen der Ameisen (lange Zunge in die Haufen steckend), 7—12 rein weiße glänzende Eier in Baumhöhlen.

Wendekreise, zwei gedachte Kreise an der Himmelskugel und dem entsprechend auf der Erdkugel, um die Schiefe der Ekliptik, d. i. fast $23^1/_2{}^{\circ}$, vom Aequator entfernt und mit demselben parallel laufend. Die Ekliptik berührt am Himmel dieselben an zwei diametral einander gegenüberliegenden Punkten: es sind dies die Punkte der Sonnenwenden. Bei dem einen beginnt das Zeichen des Krebses, bei dem anderen das des Steinbockes, und hiervon führen die beiden W. ihre Namen: Wendekreis des Krebses, nördlich vom Aequator, und Wendekreis des Steinbocks, südlich vom Aequator. Von den W.n (lateinisch tropus) auf der Erde ist die heiße oder tropische Zone eingeschlossen. — O. D. —

Wendelorche (Drehähre, Spiranthes Rich.), Pflanzengattung aus der Familie der Knabenkräuter, ausgezeichnet durch eine rachenförmige Blüthenhülle, spornlose, nicht gegliederte Lippe, freie, sitzende Staubbeutel, gedrehte Fruchtknoten und knollige Wurzeln. Die **Herbst-W.** (Sp. autumnalis Rich.) ist ein ausdauerndes, 10 bis 20 cm hohes Kraut mit blattlosem Stengel und schraubenförmig gedrehter Blüthenähre. Blätter eiförmig-länglich, seitlich am Grunde des Stengels, rosettig. Blüthen klein, mit außen grünlicher, innen weißer Hülle. Blüht von August bis October. Auf Rainen, Triften, Bergabhängen; zerstreut. — Hln. —

Wendeltreppe, s. Treppenbau und Bauchfüßer.

Wenden, 1) beim Ackerbau s. v. w. zum zweiten Mal den Acker pflügen. Man nennt deshalb auch die zweite Pflugart die Wendefahre oder Wendefurche, s. Pflügen unter Pflug; 2) s. v. w. einen Weinberg anlegen; 3) s. v. w. Umwenden, d. h. das Umlegen des zum Abtrocknen daliegenden Getreides, welches bei Gelegen mit der Hand, bei Schwaden mit dem Harkenstiel geschieht; 4) das Umschütten des Getreides auf dem Boden; 5) jagdlich, die Spur, welche der Hirsch, wenn er zu Holze zieht, mit seinem Gehörn im Holze in dem Umwenden des Laubes und dem Abbrechen kleiner Reiser von sich zurück läßt.

Wendepflüge, richtiger Wechselpflug, Wechsel-Ruchadlo und Wechsel-Spatenpflug, s. Pflug.

Wendungen, in der Reitkunst (s. d.) jede Abweichung von der angenommenen Richtung des Pferdes beim Stillstande oder in der Bewegung. Wird eine Abweichung mit dem Vordertheile nach der rechten Seite unternommen, so nennt man dies „**die Wendung rechts**“, entgegengesetzt „**die Wendung links**“. Ist das Pferd rechts gestellt, sieht es vornehmlich nach rechts, so sagt man, es geht „**auf der rechten Hand**“ und wird nach rechts gewendet, ebenso ist es umgekehrt „**auf der linken Hand**“. Jede Wendung, um von der einen auf die andere Hand zu kommen, wird eine „**Handwechselung**“ (un changement de main) genannt. In der Reitkunde theilt man die W. in solche auf der Stelle und solche im Gange des Pferdes ein. Die ersteren finden auf dreierlei Arten statt, 1) auf dem Vordertheil, wo der Drehpunkt zwischen beiden Vorderfüßen liegt, 2) im Mitteltheile, wo derselbe in der Mitte seiner Länge stattfindet und 3) auf dem Hintertheil, wo der Achspunkt zwischen beiden Hinterfüßen liegt. Jede dieser 3 Wendungsarten zerfällt wieder in ganze, halbe, Viertels-, Achtels- und Sechszehntels-W., je nachdem eine derselben einen solchen Theil des Kreises beansprucht. Auf diese drei Wendearten erklären sich die W. im Gange des Pferdes, sowohl die auf einen Hufschlag, als die auf zwei Hufschlägen; sie werden in kreisförmige oder runde und winkelförmige oder spitze eingetheilt, welche wieder weit und eng sein können. Die kreisförmigen weiten W. gehören zu den leichtesten, die engen und winkelförmigen zu den schwierigeren. Zu ersteren gehören die Volte, Kreis oder Zirkel, Abwendung zu letzteren das Ausreiten der Ecken in der Reitbahn, Kreuzvolten, Vierecke ꝛc. Bei allen W. bleiben folgende Regeln in Kraft, 1) das Pferd ist vor jeder Wendung durch die Hülfe der Schenkel auf dieselbe aufmerksam zu machen, weshalb zuerst die Schenkel, dann die Hand zu wirken haben. 2) Der innere Zügel verrichtet die W., der äußere bestimmt dieselbe. 3) Der äußere Schenkel ist dabei der vorzugsweise vortreibende und das Ausfallen des Hintertheils verhütende, der innere Schenkel der das zu weite Hereinsetzen des inneren Hinterfußes verhindernde. Ueber Weiteres vgl. Heinze, Pferd und Reiter, Leipzig bei Spamer, und Artikel Gangarten ꝛc.

Wendewurzel (Nardus stricta L.), s. Borstengras.

Wendwurz, s. Germer.

Wenger Schichten, der oberen alpinen Triasformation angehörige, dünnplattige, fast schieferige Tuffe, dunkelbraun und schwarz, theils sehr hart und kieselig, theils weich, bisweilen auch kalkreich; 200—300 Fuß mächtig, sehr reich an Holobia Lommelii, Posidonomya Wengensis, Avicula globulus und Ammonites Aon. Die W. S. gehören zur St. Cassianbildung und lagern zwischen dem Buchensteiner Kalk und dem Kalkstein von Cipit.

Wenlock-Gruppe, nach **Murchison** und **Lyell** die mittlere Etage des Obersilurs in England; sie zerfällt wieder in zwei Glieder, den **Wenlockschiefer** und den **Wenlockkalkstein**. Die Fossilien sind meist kleine Brachiopoden. — Hpe. —

Werch, s. Werg.

Werder, 1) Worth, Wörth, ein

Ackerstück, welches Gartenrecht (s. d.) hat und daher mit Hut und Trift verschont werden muß; gewöhnlich ist ein solches Feld befriedigt, liegt nahe am Hofe und wird deshalb vorzugsweise zum Gemüse- und Futterbau benutzt; 2) eine Insel in einem Flusse; 3) ein Landstrich zwischen Flüssen und stehenden Gewässern; sie sind meist ganz eben und sehr fruchtbar an Getreide und Graswuchs, wie z. B. der Danziger W. zwischen Weichsel und Mottlau, der Marienburger W. an der Nogat und der Elbinger W. zwischen Nogat und Weichsel 2c.; 4) eine ehemals aus Sumpf bestehende, nun trocken gelegte und urbar gemachte Gegend. **Weren, Werer,** beim Fischen, die neben den gelegten Reusen in Buchten ausgespannten Netze, welche die Fische abhalten, daß sie nicht bei den Reusen vorbeigehen können. **Werfen,** 1) s. Niederwerfen; 2) s. v. w. Frischen, Setzen, Wölfen; 3) das Auslassen eines Falken an ein zu fangendes Thier; 4) das Niederreißen und Fangen eines Stück Wildes durch einen Hund (s. Werfer), wenn er dasselbe gefangen hat; 5) beim Holz s. v. w. sich krumm ziehen, s. Holz; 6) beim Dreschen s. v. w. wurfen, s. Dreschen; 7) von Pferden, welche einen schweren Tritt haben, den Reiter sehr in die Höhe stoßen.

Werfener Schichten, im Triasgebiete der Alpen vorkommende Sedimentablagerungen von Sandsteinen und sandigen Schiefern, zum Theil dem Buntsandstein, zum Theil dem Röth angehörend. — Hpe. —

Werfer, ein großer Schweißhund, welcher das verfolgte angeschossene Wild anpackt und niederzieht. **Werft,** 1) s. Kettengarn; 2) s. Schiffswerft. **Werftgarn,** s. Leinengarn. **Werg,** Werrig, 1) s. Flachs; 2) s. v. w. Wergige Wolle (s. d.).

Wergeld, im ältesten deutschen Recht diejenige Summe, welche als Ersatz für die Tödtung eines Mannes von dem Tödtenden gezahlt werden mußte. Eine gleiche Zahlung findet sich, wenn auch unter anderem Namen, später auch bei anderen Strafthaten. Das W. hat theils den Charakter einer Strafe, theils erscheint es als reiner Ersatz. Die Höhe desselben war für jeden einzelnen Fall genau bestimmt. — Hbg. —

Werggarn, s. Leinengarn. **Wergige Wolle** (hedige Wolle), flachbogige untreue und wirr durcheinander gewachsene Wollhaare (s. Charakter der Wolle). **Werkbank,** Hobelbank, s. u. Hobel. **Werkblei,** s. Blei und Silber. **Werkeltag,** s. v. w. Werktag. **Werken,** in Zürich s. v. w. landw. Arbeit verrichten. **Werkholz,** außer dem gewöhnlichen Bauholze alle die stärkeren Holzsorten, welche von Arbeitern in Holz verarbeitet werden, s. Nutzholz. **Werkmeister,** bei verschiedenen Handwerkern der erste Geselle, welcher die Arbeit leitet. **Werkstücke,** solche Bruchsteine, welche in den Steinbrüchen zu Thür- und Fenstergerüsten, Simsen, Treppenstufen 2c. behauen werden. **Werkverdingung,** s. Miethe. **Werkzeuge,** allgemeiner Name für Gegenstände, welche so eingerichtet sind, daß etwas damit verrichtet, verfertigt oder eine Arbeit erleichtert werden kann. Vergl. die einzelnen Stichworte, sowie Bienengeräthschaften, Baumschulgeräthschaften 2c. **Werkzeugmaschinen,** zum Unterschiede von den Kraft- oder Betriebsmaschinen, diejenigen Maschinen, welche behufs Verrichtung bestimmter Arbeitsprocesse die Führung eines Werkzeuges zu besorgen haben, um dadurch die Arbeitsausführung kräftiger, schneller, genauer und wohlfeiler zu bewirken, als dies bei der Handführung des Werkzeuges möglich ist. Es sind entweder Holz- oder Metallbearbeitungsmaschinen und gehören dazu Hammer-, Walz-, Bohr-, Dreh-, Stoß-, Niet-, 2c. Maschinen.

Wermuth (Wurmtod, bitterer Beifuß, Artemisia Absinthium L.), eine zur Gattung „Beifuß" (s. d.) gehörige Pflanzenart, welche sich von den übrigen Arten durch Folgendes unterscheidet: Stengel aufrecht, oberwärts ästig, 0.6—1.2 m hoch. Blätter 2—3fach gefiedert, mit lanzettlichen, stumpfen Zipfelchen, die oberen einfach fiedertheilig, alle seidenhaarig-filzig, oberseits weißlich, durchscheinend punktirt. Blattstiele ohne Oehrchen. Köpfchen fast kugelig. Aeußere Hüllblätter außen weißgrau-filzig. Blüthenboden zottig behaart. Blumenkrone gelb. Randblüthen weiblich. Blüht von Juni bis September. Ausdauernd. In Süddeutschland einheimisch, im Norden verwildert in Weinbergen, an Hecken, auf Schutthaufen. Die ganze Pflanze riecht stark widerlich-aromatisch. Das sehr bitter schmeckende Kraut wird als Arzneimittel gegen Verdauungsfehler, Würmer, Hautausschläge, Scrofeln u. dgl. gebraucht; früher auch äußerlich bei Lähmungen und Podagra. Von Schafen wird der W. nach der Weide sehr gern gefressen, dient aber nicht als Nahrungsmittel, sondern nur zur Beförderung der Verdauung. — Hln. —

Der W. wird vielfach in Apotheken und Destillationen verwendet und kann, wenn in der Gegend Absatz ist, zu diesem Zwecke angebaut werden. Außerdem wird er nützlich zur Vertreibung der Motten und zum Beruhigen der Bienen beim Schwärmen 2c. Zum Anbau eignet sich auch steiniges trocknes Land, und es wird das Product dort sogar besonders kräftig. Die Cultur beschränkt sich auf das Anpflanzen durch getheilte oder aus Samen gezogenen Pflanzen und Reinigen der Beete von Unkraut. Man giebt dem W. einen Abstand von $^1/_3$—$^1/_2$ m. Bei dem Abernten zum Verkauf schneidet man nur die obere Hälfte der Stengel ab, thut aber die Blätter des unteren starken Theils dazu. Das Abschneiden geschieht, wenn sich die Blüthenstengel bilden. Der W. hat indessen immer nur einige fruchtbare (blühende) Stengel. Der feine Schweizer-Absinth wird aus Alpenarten von W. bereitet, wenigstens bekommt er einen Zusatz davon. Außer Artemisia mutellina ist keine Art davon culturfähig. — Außer diesen Pflanzen kommt als „Pontischer W." eine ebenfalls bei der Destillation von Branntweinen verwendete fremde Pflanze, Achillea moschata, vor. — Jgr. —

Der Geruch des W. ist den Bienen sehr zuwider. Wenn ein Schwarm sich wiederholt an seine Anflugstelle anhängt, so reibe man diese mit W. ein und er wird davon ablassen. Wenn die Räuberei bei einem Bienenvolke eben erst begonnen hat, so lege man getrockneten W. vor

das Flugloch, so wird diese aufhören. Als Beräucherungsmaterial ist W. sehr wirksam.
— Pmn. —

Wermuth (Absinth, Absynth, Extrait d'Absinthe), ein Liqueur von bitterem und aromatischem Geschmack. Der Genuß dieses Liqueurs ist namentlich in Frankreich und England zu einer Unsitte ausgeartet, die um so beklagenswerther ist, als ärztlicher Seits nachgewiesen ist, daß der zu häufige Genuß dieses Getränks auf das Nervensystem höchst nachtheilig einwirkt. Die Vorschriften zur Bereitung des Absinth sind verschieden, entweder wird Wermuthkraut mit Spiritus ausgezogen und der Auszug mit etwas Anisöl und einigen anderen aromatischen Oelen parfümirt, oder man destillirt das Wermuthkraut nebst Anissamen mit reinem, starkem Spiritus. Häufig wird der Absinth auch nur durch Auflösen von ätherischem Wermuthöl (Oleum Absinthii) und Anisöl in Spiritus und Zusatz von etwas Wermuthtinctur bereitet. Man genießt den Absinth theils mit, theils ohne Wasser; beim Genusse mit Wasser füllt man ein kleines Liqueurglas mit Absinth, stellt dieses in ein größeres Wasserglas und füllt nun, indem man Wasser in ziemlich hohem Strahle in das Liqueurglas fallen läßt, auf diese Weise das äußere größere Glas an. Hierbei vermischt sich der Absinth mit dem Wasser zu einer trüben, milchigen, grünlichen Flüssigkeit, welche dann getrunken wird. Der meiste Absinth wird in der Schweiz bereitet, und behauptet man, daß er nur von dort echt bezogen werden könne.
— Hpe. —

Wermuthkraut, wirkt vortheilhaft auf die Verdauungsorgane und regt im geringen Grade Gefäß- und Nervensystem an. Es wird gegeben bei Verdauungsschwächen, chronischen Koliken ꝛc. Anhaltende und große Gaben verleihen der Milch einen bittern Geschmack. Die Gabe darf um ⅓ größer sein als bei Calmus (s. Hausapotheke). Starke Abkochungen benutzt man zum Vertreiben und Abhalten von Läusen, Flöhen, Fliegen ꝛc.
— Bmr. —

Wermuthbitter, s.v.w. Absinthiin (s.d.). **Wermuthöl** (Absinthöl, Oleum Absinthii), das aus dem blühenden Kraute von Artemisia absinthium durch Destilliren mit Wasserdampf gewonnene ätherische Oel; ist frisch tief dunkelgrün, dickflüssig, wird aber mit der Zeit braun; besitzt einen sehr starken aromatischen Wermuthgeruch und brennenden, bitteren Geschmack; hat 0.92 bis 0.97 spec. Gewicht, siedet zwischen 180 und 205° C., dreht die Polarisationsebene nach rechts, reagirt neutral und löst sich leicht in Alkohol. Man erhält 0.3% des frisch getrockneten Krautes an Ausbeute. Es giebt verschiedene Handelssorten von W., das feinste und theuerste wird aus den blühenden Spitzen des angebauten Wermuth im südlichen Frankreich gewonnen, geringere Qualitäten aus den Blättern, dem nicht blühenden Kraute und den wildwachsenden Pflanzen. Verwendung findet das W. in Apotheken und zur Bereitung bitterer Liqueure, namentlich des Absinth. Auf kleinere Thiere wirkt das W. tödtlich. **Wernerit**, s. Skapolith.
— Hpe. —

Werre, s. Maulwurfsgrille. **Werrig**, s. Flachs. **Werschok**, ein russisches Längenmaß, von welchem 16 = 1 Arschine und 24,000 = 1 Werst ausmachen. **Werselohl**, **Wersenstrauch**, s. Kreuzdorn. **Werschbeere**, s. Sauerdorn. **Werst**, **Wersta**, die russische Meile, durch Ukas vom 23. October 1835 genau bestimmt, ist = 500 Saschen (Faden) à 7 russ. oder engl. Fuß oder = 1 067 km = ⅐ geogr. Meile. **Werstenbeere**, s. Kreuzdorn.

Werth, in der Volkswirthschaftslehre der am vielseitigsten erklärte Begriff, noch heute nicht einheitlich aufgefaßt, nicht zu verwechseln mit Preis (s. d.), wohl aber maßgebend für die Preishöhe, allein diese auch nicht allein bedingend, weil durch Angebot und Nachfrage regulirt. Die Erklärung über den Begriff W. gab früher vielfach Gelegenheit zu polemischen Schriften, heutzutage wird unter den Volkswirthen nicht mehr so viel Gewicht, wie vordem, der Sache beigelegt und vor Allem nicht mehr auf die Trennung des Begriffs in zahlreiche Unterarten, als welche man unterschieden hatte: abstracten und concreten W., Liebhaber- oder Affections-W. oder W. der Vorliebe, allgemeinen und besonderen, individuellen, absoluten und relativen, (Breccaria), wirthschaftlichen, effectiven, natürlichen, wirklichen W., Kostenwerth, Erzeugungs- oder Productions- (Schaffwerth bei Baumstark) Verkehrs-, Tausch- und Gebrauchswerth, Taxirwerth ꝛc. Die Einen legten bei der Erklärung das Hauptgewicht auf das Urtheil und die Anerkennung (Storch), Andere auf die Seltenheit (Senior), wieder Andere auf die Brauchbarkeit (Say), oder auf das Moment der Arbeit (englische Volkswirthe, „ersparte Arbeit" Carey, service Bastiat) oder auf die Nützlichkeit (französ.-deutsche Volkswirthe). Von Erklärungen über den Begriff W. giebt es einige Hunderte; leichter fällt das Verständniß für die Bedeutung des Wortes in Verbindung mit Schätzung; die Werthschätzung ist Jedermann ein geläufiger Begriff. Die charakteristischsten Erklärungen sind: nach Ad. Smith Gebrauchswerth die Brauchbarkeit eines Sachgutes, Tauschwerth die Schätzung des Nutzens, nach Anderen jener, auch W. im engeren Sinne genannt, der W., welchen ein Gut für Den hat, welcher es unmittelbar gebrauchen will; dieser, die Bedeutung, welche das Gut im Umtausch gegen andere Güter hat, beruhend auf dem Gebrauchswerth, aber nicht identisch damit, weil hierzu die Anerkennung der Tauglichkeit auch seitens Anderer gehört. Nach Carey die Schätzung der Schwierigkeit, die man anwenden muß, um in den Besitz einer Sache zu kommen, das Maß des zu überwindenden Widerstandes, die Uebermacht der Natur über den Menschen. Nach Bastiat das Maß der Dienstleistungen. — Nach Rau der im menschlichen Urtheil anerkannte Grad von Nützlichkeit eines Sachgutes, nach Roscher der Grad der Brauchbarkeit, welche einen Gegenstand zum Gut erhebt, nach Michaelis der wirthschaftliche Maßstab der Brauchbarkeiten, nach M. Wirth die Schätzung des Verhältnisses des Bedürfnisses zu den Hindernissen, welche dessen Befriedigung entgegenstehen, das Product subjectiver Schätzung und deshalb schwankend, nach Lindwurm das

Product der von einem Individuum vorgenommenen Schätzung des Verhältnisses, worin ein Ding zu ihm steht, in Vergleich mit anderen Dingen, bei Rentzsch die Schätzung oder Bedeutung, welche ein Gut für das Zweckbewußtsein des wirthschaftenden Menschen hat, nach Lotz Erzeugniß des menschlichen Urtheils, nach Schäffle subjectiv betrachtet: die einem Gute beigelegte Bedeutung oder Geltung — objectiv: „ein W." das Gut, sofern es von Gefühl und Verstand um eines sittlichen Zweckes willen gewürdigt ist, das Gut in seiner Bedeutung für das sittliche Bewußtsein des handelnden Subjectes. — Die Einen halten die Werthlehre für überflüssig oder langweilig, die Anderen für die dankbarste Aufgabe des Volkswirthschaftslehre, Mannequin nannte sie den Drachen am Eingange der volkswirthschaftlichen Wissenschaft und Proudhon den Eckstein des ökonomischen Gebäudes. — Schwierig bleibt die Bestimmung des Begriffs, wenn man sie einseitig auf nur einen Erklärungsgrund zurückführen will. Der W. ist das Resultat verschiedener Einflüsse und zu diesen gehören allerdings: a. Brauchbarkeit eines Sachgutes zur Bedürfnißbefriedigung; Sachgüter, welche keine Brauchbarkeit für Jemanden haben, haben auch für ihn keinen W., selbst wenn er weiß, daß das für Andere oder ihn selbst zu anderen Zeiten der Fall sein kann, z. B. der bekannte Goldklumpen für Krusoe, so lange er auf der Insel allein war und keine Aussicht hatte, von dort wieder fort zu kommen, die Cocosnuß für Den, welcher nicht die Macht hat, sie aufzumachen ꝛc. b. der Wunsch, in den Besitz der Sache zu kommen: ein Sachgut, dessen anerkannte Brauchbarkeit Jemand vollkommen zu würdigen versteht, hat für ihn doch keinen W., wenn er das Verlangen nicht hat, es zu besitzen. c. das Opfer, um sich in den Besitz zu setzen, die Anstrengung, der Gegenwerth beim Tauschgeschäft. Wild wachsendes, herrenloses Getreide wird so gut wie das erzogene nach seiner Brauchbarkeit gewürdigt, aber nicht für werthvoll gehalten, weil ohne Anstrengung zu haben. Derjenige, welcher Geld im Ueberfluß hat oder das Geld nicht selbst verdienen muß, wird den W. der ihm wünschenswerthen Dinge anders beurtheilen, wie Der, welcher den Besitz nur durch den Verdienst für Arbeit ermöglichen kann. Seltenere Güter werden höher geschätzt als häufig vorkommende, weil nur Wenige sie erlangen können ꝛc. In Summa läßt sich sagen: W. entsteht in Folge der Anerkennung, der Brauchbarkeit, durch das Verlangen nach dem Besitz und wird bemessen nach der Größe der anzuwendenden Anstrengung oder Gegenleistung, um in den Besitz zu kommen.

Wertherſatz, vgl. Schadenersatz. Eine besondere Rolle spielt der W. beim Forstdiebstahl, Holzdiebstahl (s. d.), bei welchem neben der Strafe vom Strafrichter die Verpflichtung des Schuldigen zum Ersatze des Werthes des Entwendeten an den Bestohlenen ausgesprochen und nach diesem Werthe auch die Höhe der zu erkennenden Geldstrafe bemessen wird. Der Werth des Entwendeten wird bei Entwendung aus einem königlichen Forste nach der für das betreffende Forstrevier bestehenden Forsttaxe, in anderen Fällen nach den örtlichen Preisen abgeschätzt. Der Ersatz des außer dem Werthe des Entwendeten verursachten Schadens kann nur im Wege des Civilprocesses geltend gemacht werden (Preußisches Gesetz betr. den Forstdiebstahl vom 15. April 1878. Anders im Feld- und Forstpolizeigesetz vom 1. April 1880). — Hbg. —

Werthmale, s. Points. **Werthſchätzung**, s. v. w. Taxation. **Werthſtempel**, s. Gradationsstempel. **Werthverſicherung**, s. v. w. Transportversicherung.

Weſentliche Beſtandtheile der Geſteine, diejenigen Gemengtheile der Gebirgsarten, welche zu ihrer Constituirung erforderlich, demnach für sie charakteristisch sind, im Gegensatz zu den zufälligen oder accessorischen Bestandtheilen. So sind z. B. Feldspath, Quarz und Glimmer die wesentlichen Bestandtheile des Granites; würde eines dieser drei Mineralien in einem Gesteine gänzlich fehlen, so könnte dieses nicht mehr mit dem Namen Granit belegt werden, sondern gehört dann einer anderen Gesteinsart an; fehlt z. B. der Feldspath, so heißt das Gestein Greißen, ist an die Stelle des Glimmers Hornblende getreten, so hat man Syenit vor sich. — Hpe. —

Weſpen, Vespariae Latr., Vespidae L., Insectenfamilie aus der Ordnung der Hautflügler, den Bienen nahe verwandt. Kopf fast dreieckig, Oberkiefer stark, gezähnt, theils unter dem großen Kopfschild, theils stark verlängert, die Unterkiefer bilden, die Zunge umfassend, eine Art Saugapparat. Kinn lang, gewölbt, Kiefertaster 6-, Lippentaster 4gliedrig, Zunge dreilappig, Augen nierenförmig, innen stark ausgeschnitten, Nebenaugen deutlich, Fühler nickend, meist deutlich gebrochen, nahe beisamen über dem Mund, beim Männchen 13-, beim Weibchen 12gliedrig. Erster Bruststring schmal, Körper schwarz, Ringe und Flecken gelb oder weiß, fast nackt, schlank, Vorderflügel der Länge nach zusammengefaltet, die Hinterflügel theilweise umfassend, den gestielten Hinterleib zur Seite, diesen nicht bedeckend. Weibchen und Arbeiter mit Wehrstachel. Beine und Füße einfach ohne starke Haare und Dornen und ohne Bürstchen. Larven weiß oder gelblich mit bräunlichem Kopf. Einsam lebende mit nur Männchen und Weibchen, Brut mit Insecten, zum Theil schädlichen, gefüttert, und gesellig lebende mit verkümmerten Weibchen, Arbeitern, Brut mit (süßen) Säften ernährt, wie die Bienen in Gesellschaften, Nester in hohlen Bäumen, Ställen, unter Dächern, an der Erde ꝛc. aus einem löschpapierähnlichen Stoffe, Wabenbau, Holzsplitter und eigener Saft, flüssiges Chitin als Material. Männchen und Weibchen im Herbst, befruchtete Weibchen über Winter an geschützten Orten, Zellenbau im Frühjahr; nach 4 Wochen Arbeiter, Eierlegen vom Frühjahr bis Sommer. Nahrung der W. Früchte, Honig, Fleisch, lebende Insecten (Fliegen), oft viel Schaden in Gärten, besonders am Spalierobst, auch an Bäumen durch Abschälen (Eichen, Birken, besonders durch Hornisse), nützlich durch Vertilgung schädlicher Insecten: 1) Schmarotzerwespen, Masaridae, nur Südeuropa; 2) Lehm- oder Mauerwespen,

Eumenidae, Solitariae (s. d.), Odynerus parietum L., Wandwespe, 6.5—13 mm Länge, in Löchern und Röhren, in holz- und krautartigen Stengeln, Nahrung die Brut todtgebissener Fliegen, Wicklerraupen ꝛc., auch noch andere Arten; 3) Hornisse (s. d.), Vespa vulgaris L., gem. W., schwarz, Kopf und Brust gelb gefleckt, Hinterleib gelb, 20—22 cm lang, Nest unter Dächern, unter der Erde, an Bäumen und Sträuchern, Waldwespe, V. silvestris Scop., in Laub; Nester aus papierähnlicher Masse; 4) Papierwespen, Vespidae, Palictidae, Paloxtes L. (s. d.). Vgl. Weg- und Grabwespen, Goldwespen, Getreidehalmwespen, Blattwespen, Holzwespen, Gelbwespen, Schlupfwespen als andere Ordnungen der Hautflügler (s. d.).

Die eigentlichen W. mit ihren verwandten Arten sind höchst gefährliche Bienenfeinde; sie fangen die Bienen im Fluge, trennen den Brusttheil von dem Hinterleibe und bringen letzteren mit der Honigblase ihren Jungen als Nahrung. Am schlimmsten sind die Hornisse und der Bienenwolf (Philantus triangulum s. apivorus). Man fängt die W. in Fläschchen mit enger Oeffnung, in welche man Zucker- oder Honigwasser einfüllt. Jede im Frühjahr gefangene Wespe würde als überwintertes Weibchen eine neue Colonie gründen. — Pmn. —

Wespenbussard, Bienenfalk, s. Weihen unter Falken. **Wespenstich**, s. Vergiftungen.

Wessel, Kölnischer, am Niederrhein verbreitet, ist aus dem Hundspflug (s. d.) hervorgegangen, Flachwender, Wendepflug mit Streichbrettwechsel, Vordergestell und einer Sterze. W. ist auch gleichbedeutend mit Wechsel. Der Pflug wird zu allen Ackerarbeiten benutzt und ist in seiner neuesten Construction mit zahlreichen Wechselstücken zu diesem Zwecke versehen. Er ist eines der merkwürdigsten Geräthe seiner Art. (Katalog der Wiener Ausstellung 1873). — Pske. —

West, Westen, s. Abend.

Westabhang der Gebirge. Derselbe ist im südlichen, mittleren und nördlichen Europa, den vorherrschenden Luftströmungen entsprechend, regenreich, daher reich an Quellen und an Wald, bis zum hohen Norden (Schottland, Norwegen) mit milden und feuchten Wintern. Ebenso an den amerikanischen Westküsten vom 30. Parallelkreise nach den Polen zu, anders in den Regionen der Passatwinde, wo die Ostseite der Gebirge regenreich, der Westabhang regenarm oder regenleer zu sein pflegt. — O. D. —

Westerwälder Vieh, zum mitteldeutschen Landvieh gerechneter, kleiner, feinknochiger Rindviehschlag, meist braunroth mit weißem Kopfe, genügsam, bei der Arbeit ausdauernd. — Wnr. —

Westfalen, Westphalen (preuß. Prov.). A. Allgemeines. Größe, Lage, Grenze. W. dehnt sich im W. der Weser bis an die Rheinprovinz aus. Grenzen: gegen N. Hannover, gegen O. Hannover, Schaumburg-Lippe, der hessen-nassauische Kreis Rinteln, Lippe, Braunschweig, Hessen-Nassau und Waldeck. Es umfaßt einen Flächenraum von 20,199 qkm, Reg.-Bezirk Münster 7249.13, Arnsberg 7696.96, Minden 5253.24 qkm. Oberflächengestaltung: Bergland, Ebenen. Durch die Lippe, die diese Provinz von O. nach W. durchschneidet, wird dieselbe in 2 Hälften getheilt, wovon die nördl. einen Theil des großen nordd. Flachlandes (Heide, Sand- und Moorboden) bildet; der südl. aber (auch der östl. Theil) zum Hochlande, das nach allen Richtungen mit Bergzügen bedeckt ist, gehört. Hauptgebirge: Rothlagergebirge, zwischen Eder und Lenne (Emmelkopf, 778 m), Kahlen Astenberg (842 m). Von diesem aus, gegen S., Ziegenhelle (826 m), gegen NW. zwischen den Zuflüssen der Lenne und Ruhr Hunau (815 m), gegen NO. in der Scheide des Rhein- und Wesergebiets Schloßberg bei Küstelberg (788 m); weiter nördl. bilden die Bruchhäuser Steine (748 m) auf der Scheide des Rhein- und Wesergebiets ansehnliche Erhebungen. Zwischen Ruhr und Lenne treten dann noch hervor: das Hoomertgebirge (660 m), der Balver Wald (548 m), auf der linken Seite der Lenne das Ebbegebirge (Nordhelle, 666 m), zwischen Ruhr und Möhne der Arnsberger Wald, endlich auf der nördl. Seite der Möhne und Ruhr die Haar (Haarstrang), welche westwärts in den Ardei und das Steinkohlengebirge a. d. Ruhr übergeht. Im östl. Theil der Provinz, im Reg.-Minden, befinden sich die äußersten nördl. Ausläufer des oberrheinischen Gebirgssystems, das Plateau von Paderborn mit der Egge, die in dem Völmerstod (468 m) auf der Grenze gegen Lippe mit den nordw. Gliedern des hercynischen Gebirgssystems zusammenstoßen. Diese letzteren erstrecken sich in zwei Reihen nach NW.; die südl. (Teutoburger Wald) endet im Reg.-Bezirk Münster bei Bevergern, die nördl. (Wesergebirge) wird in der Westf. Pforte von der Weser durchbrochen und läuft alsdann unter dem Namen Wiesengebirge durch den nordöstl. Theil des Reg.-Bezirks Minden, um sich in Hannover zu verflachen. Zwischen beiden Bergreihen breitet sich ein Hügelland aus, das nordwestl. mit dem Steinkohlengebirge seinen Abschluß findet. Die Ebene, zum Theil durch Hügelgruppen unterbrochen, ist im Allg. wenig fruchtbar und, wo schwerer Boden ist, oft schwer zu bearbeiten. Der fruchtbarste Boden liegt in der Mitte und im NO. Es zeichnen sich hierbei aus die Soester und Warburger Börde. Im O. zwischen Lippstadt, Warendorf und dem Teutoburger Wald und im W. zwischen Koesfeld, Haltern und Borken findet man einen theils sandigen und wasserarmen, theils versumpften Boden, der jedoch auch fruchtbare Strecken umschließt (die Senne ꝛc.). Dem östl. Gebiete der Senne gehört die Bokerheide an, eine ehemals traurige Landschaft, die seit 1853 durch Wasserbauten in Wiesland verwandelt worden ist. Gewässer. Seen, Flüsse, Canäle. Die Provinz gehört fast ganz den Stromgebieten der Weser, der Ems und des Rheines an. Hauptstrom ist die Weser, die den Ostgrenzrand der Provinz berührt. Sie tritt bei Herstelle in dieselbe ein, verläßt sie wieder bei Stahle, um bei Eisbergen, in der Nähe von Minden, wieder einzutreten. Nachdem sie zwischen hohen Ufern bis zur Porta Westphalica geflossen, tritt sie nördl. von Minden ins Flachland und

verläßt endlich bei Schlüsselburg, 150 m breit, die Provinz. Nebenflüsse, die sie aufnimmt, sind: rechts Holzminde und Gellenbach, links Holzaxe, Eder, Diemel, Bever, Nethe, Aa, Werra, Bastau, Esper 2c. Sie ist schiffbar. Die Ems (schiffbar) entspringt in einem Moorgrund, nördl. von Paderborn. Sie nimmt auf: Furth, Hölpe, Woppel, Dalke, Alpe, Hessel. Die Sieg, vom Rothhaar kommend, und den S. der Provinz berührend, die Ruhr, von demselben Gebirge abfließend (ca. 200 km links durch W.) und die Lenne, Velme und Mönne aufnehmend, die Lippe oberhalb Lippspringe entspringend, die Wupper, Emscher und Lahn fließen dem Rheine zu; die Yssel mit der Berkel aber und die Vechte mit der Dinkel zum Zuidersee in Holland. Bedeutende stehende Gewässer (Seen) und Canäle sind nicht vorhanden, wohl aber größere Sümpfe, Moore, Brüche. Klima. Dasselbe ist nach Verschiedenheit der Lage sehr verschieden, in den Ebenen milde, in den südl. Gebirgsgegenden rauh und oft nebelig. Durchschnittstemperatur in Münster 7,46, Gütersloh 7,17, Paderborn 7,14, Olsberg 6,00° R. Die jährliche Regenmenge beträgt im Tiefland etwa 60—70, auf dem südl. Bergland 100 und mehr cm. Geognostisches. Flora, Fauna, siehe Norddeutschland. Staatliche Eintheilung. W. ist eingetheilt in 3 Regierungsbezirke: Münster mit 11, Minden mit 10, Arnsberg mit 16 Kreisen. Der Oberpräsident hat seinen Sitz zu Münster. Bevölkerung. Nach der Zählung von 1875: 1,905,697 Einw. oder auf 1.9 km 94.3 (Reg.-Bez. Münster 61.1 = 443,344, Minden 91.4 = 480,612, Arnsberg 127.5 = 981,741 Einw.). Nach den Reg.-Bezirken in gleicher Reihe Stadtgemeinden 28, 28, 44, zus. 100, Landgemeinden 241, 464, 805, zus. 1510, Gutsbezirke 16 (Minden 12, Arnsberg 4).

1	Gemeinde mit	57,742	Einw. =	3%	(Dortmund)	
4	" "	20—50,000	" =	6.1%	(114,975	Einw.)
36	" "	5—20,000	" =	16.7%	(318,876	")
177	" "	2— 5,000	" =	27.5%	(523,801	")
1414	" "	unter 2,000	" =	46.7%	(890,323	")

Münster 35,705, Bochum 28,368, Bielefeld 26,567, Hagen 24,335 Einw. 1817 = 1,074,079; 1849 = 1,464,921; 1853 = 1,566,441; 1871 = 1,775,175 Einw. Im Jahre 1878 gab es 9351 Geborene, 335 lebend und 17 todtgeborene Uneheliche, 3866 Ehen, 6015 Gestorbene. Ueberschuß 3336 Köpfe. Auswanderer 427. Nach Confession 1871 zus. 949,118 Katholiken, 806,464 Evangelische, 17,245 Juden. Fast ganz evangelisch sind die 5 nördl. Kreise des Reg.-Bez. Minden und der Kreis Wittgenstein (Reg.-Bez. Arnsberg), fast ganz katholisch der Reg.-Bez. Münster, mit Ausnahme des Kr. Tecklenburg, der südl. Theil des Reg.-Bez. Minden (Paderborn) und die Kreise des Reg.-Bez. Arnsberg, welche ehemals das Herzogthum W. bildeten; confessionell gemischt, wiewohl vorherrschend evangelisch, sind die ehemalige Grafschaft Mark und das Siegener Land. Nationalität. Deutsche vom Stamme der alten Cherusker und Sachsen. Im Ganzen findet man in W. einen kernigen Menschenschlag, welcher zum Theil, besonders der Bauernstand, alte Sitten und Gebräuche beibehalten hat. Wohnungen, Lebensweise und Nahrung der Landleute sind wohl durchweg noch ziemlich einfach, indessen nehmen doch fremde Sitten und Luxus auch hier je länger je mehr überhand. Im Allgemeinen sind sowohl die katholischen als die evangelischen Bewohner sehr „kirchlich" gesinnt. Beschäftigung. Auf 1000 Einw. kommen Gewerbtreibende im Reg.-Bez. Münster 136.4, Minden 141.4, Arnsberg 229.1, im Durchschnitt 184.9. — 125,414 Hauptbetriebe (3747 Großbetriebe mit über 5 Personen). — Kunst- und Handelsgärtnerei 610, Fischerei 27, Bergbau 2c. 97,610, Industrie der Steine und Erden 9305, Metallverarbeitung 35,083, für Maschinen, Apparate 2c. 13,872, Chemikalien 1402, Heiz- und Leuchtstoffe 1483, Textilindustrie 36,637, für Papier und Leder 6522, Holz- und Schnitzstoffe 20,746, Nahrungs- und Genußmittel 30,551, Bekleidung und Reinigung 41,677, Baugewerbe 21,859, polygraphische Gewerbe 1320, Kunstgewerbe 247, Handelsgewerbe 22,624, Verkehrsgewerbe 2977, Beherbergung und Erquickung 7740, Maschinenlohndrescherei 181 Personen. Dampfmotoren 4338 mit 163,808 Pferdekräften. Die Landwirthschaft gehört auf dem Flachlande überall zu den Hauptbeschäftigungen. Der eigentliche Bauernstand ist in W. mehr als in einer anderen der 8 alten preußischen Provinzen vertreten, indem auf denselben mit Grundstücken von 8—80 ha etwa 57% von der Fläche des Grundbesitzes überhaupt entfallen. Die mittlere Lebensdauer beläuft sich auf 35 Jahre. Cultus und Unterricht. Die katholischen Kirchen und Geistlichen stehen unter den Bisthümern Münster und Paderborn; die evangelischen unter dem Consistorium zu Münster. Zahlreiche Klöster waren in den letzten 30 Jahren entstanden; die meisten derselben sind aber aufgehoben worden. Für Bildungsanstalten ist im Ganzen genügend Sorge getragen durch: 1 Akademie oder Halbuniversität zu Münster mit 2 Facultäten, einer kath.-theologischen und einer philosophischen, 20 Gymnasien, 3 Progymnasien, 9 Realschulen erster Ordnung, 6 höhere Bürgerschulen, 7 Schullehrerseminare, 5 Provinzial-Gewerbeschulen, 4 Taubstummen-, 2 Blindenanstalten. Landw. Lehranstalten Herford und Lüdinghausen. Elementarschulen, sind überall auch in den größeren Bauernschaften vorhanden. Ackerbauschulen Riesenrodt bei Werdohl und Füchten bei Neheim (Mellin'sche Stiftung), Wiesenbauschule Siegen, Meiereischule Haus Geist bei Oelde, Cursus für Obstgärtner und Bauwärter zu Lünen, Obstbauschule Lüdinghausen, Wanderlehrer Wagner, Burgtorf, Dr. Schleh, Bürcke, Dr. Götting, Gosker, Upmeyer, Wirtz, Böhmer, Thierarzt Rettberg; für Melioration: Oek.-R. Abel; für Meierei: v. Bruchhausen und 2 Meierinnen.

Die Provinzialstände bestehen aus 12 Fürsten und Herren, 20 Abgeordneten der Ritterschaft aus 6 Wahlbezirken, 20 Abgeordneten der Städte und 20 der Landgemeinden. Versammlungsort derselben ist Münster. In den deutschen Reichstag entsendet die Provinz 17, in das preußische Abgeordnetenhaus 31 Vertreter. Verfassung, Rechtspflege, Verwaltung, s. Preußen und Deutsches Reich. Oberlandesgericht zu Hamm. Landgerichte zu Arnsberg, Bielefeld, Dortmund, Hagen, Münster, Paderborn und Essen, mit 19, 13, 8, 12, 21, 17, 4 Amtsgerichten. Duisburg für die hierher gehörenden Theile der Rheinprovinz. Finanzwesen, s. Preußen. Militärisches, s. Preußen und Deutsches Reich. Die Provinz bildet mit Ausnahme einer kleinen, dem Bezirk des 11. Armeekorps einverleibten Parcelle, dagegen mit Einschluß eines Theils des Reg.-Bez. Düsseldorf, den Bezirk des 7. Armeekorps mit dem Sitz des Generalkommandos in Münster. Presse und Vereinsgesetz, Gesundheitspolizei, Agrargesetzgebung, s. Preußen. Handel und Verkehr. Transportwesen. Eisenbahnen über 1400 km. Die westfälische Staatsbahn, Holzminden, Warburg, Altenbeken, Hamm, Münster, Rheine, Emden. Mit ihr verbunden Löhne-Rheine, unter ihrer Verwaltung Münster-Gronau. Köln-Mindener Bahn, durchlaufend die ganze Provinz, dazu Venloo-Hamburg und Deutz-Gießen, Bergisch-Märkische Bahn, Linien: Holzminden, Scherfede, Düsseldorf-Aachen, die Ruhr-Siegbahn, zahlreiche Verzweigungen im Ruhrkohlengebiet. Zum Theil Rheinische Bahn: Dorsten-Rheine, Quakenbrück-Hannover, Hannover-Altenbeken. Auf 1 km Eisenbahnen 12.30 qkm Bodenfläche und etwa 1160 Einwohner. Schiffbare Flüsse: Weser, Ems, Ruhr, Lippe. Viele Landstraßen. Production und Consumtion. Die Landwirthschaft wird mit Fleiß betrieben und liefert alle Getreidearten, welche überhaupt in Deutschland fortkommen, vorzüglich aber Weizen, Roggen, Hafer und Buchweizen; ferner Kartoffeln, Erbsen und vorzüglichen Flachs. Brauereien und Branntweinbrennereien, zum Theil mit ausgezeichnetem Product, in großer Menge. Gras- und Futterproduction ergiebig. Der Obstbau hat eine den anderen Verhältnissen angemessene Stufe noch lange nicht erreicht. Viele Waldungen, besonders die stattlichen Eichengruppen, die man früher auf den Gütern und Bauernerben fand, sind im Laufe unseres Jahrhunderts verschwunden. Es ist kaum mehr Holz genug für den eigenen Bedarf der Provinz vorhanden. Wild und Fische haben sich in den letzten 50 Jahren stark vermindert. Bienenzucht wird ziemlich stark betrieben — auch einige Seidenzucht. Die Viehzucht kann sich in jeder Hinsicht mit der in den anderen Provinzen messen. Berühmt ist der Kunstwiesenbau im Siegen'schen; hier findet man auch noch bedeutende Waldungen. — Es wird nicht ganz Getreide genug für den eigenen Bedarf angebaut. — Die Provinz ist sehr reich an Mineralien, namentlich an Steinkohlen und Eisenerzen. Steinkohlen (1875: 214,980,503 Ctr.) werden ganz besonders in den Kreisen Bochum, Dortmund, Hagen und Tecklenburg; Eisenerze (1875: 15,984,597 Ctr.) im Schiefer- und Ruhrkohlengebirge und zwar vorzugsweise in den Kreisen Siegen und Olpe gewonnen. Außerdem gewinnt man Zinkerze (1875: 630,487 Ctr.), Kupfererze (787,636 Ctr.), Bleierze, Quecksilber, Antimon, Schwefelkies (2,361,051 Ctr.), viel Salz, Gyps, Kalk- und Bausteine, Marmor, Dachschiefer, Töpferthon 2c. Unter den vielen Mineralquellen sind die zu Oeynhausen, Lippspringe, Driburg und Schwelm die besuchtesten. Eisen- und Stahlwaaren werden hauptsächlich in den Kreisen Hagen, Bochum, Dortmund, Iserlohn, Altena und Siegen fabricirt; Messing- und Bronzewaaren in Iserlohn und Altena; Zinn- und Britanniawaaren in Lüdenscheid; Nadeln Iserlohn und Draht- und Drahtwaaren Altena. Die berühmte Leinwandindustrie, hauptsächlich in Bielefeld, Herford und Warendorf. Fertige Wäsche und Gewebe aus Jute in Bielefeld; Baumwollenindustrie vorzüglich in der westlichen Hälfte des Reg.-Bez. Münster; Papierfabrication, meist Stroh- und Packpapier, in der Landschaft zu beiden Seiten der unteren Lenne; Glasfabrication in den Waldungen der Egge, im Steinkohlengebirge 2c.; Gerberei und Lederindustrie im Kreis Siegen. Fernere Fabrikate sind: Seilerwaaren, Segel- und Packtuch, feine Fleischwaaren und Pumpernickel (Gütersloh 2c.), Pulver, Pottasche, Zucker, Seife, Holzwaaren, Fayence, Marmorwaaren (Olpe), Cigarren 2c. Preise der Hauptproducte. Im April 1880 in Pfennigen pro 100 kg: Weizen 230, Roggen 186, Gerste 182, Hafer 157, Erbsen 238, Speisebohnen 302, Linsen 369, Kartoffeln 82, Stroh 58, Heu 70; Rindfleisch pro kg 113, Schweinefleisch 119, Kalbfleisch 87, Hammelfleisch 99, Speck 137, Butter 225, Schweineschmalz 152, Eier pro Schock 267, Weizenmehl, Nr. 1, 38, Roggenmehl, Nr. 1, 30 pro kg. — In den Fabrikgegenden sind die Preise höher, auf dem flachen Lande aber und in den Orten, welche sich mit dem Fabrikwesen weniger beschäftigen, stehen sie gewöhnlich niedriger, als die Durchschnittspreise im preußischen Staate. Aus-, Ein- und Durchfuhrhandel. Ausgeführt werden hauptsächlich: Leinwand und Baumwollenwaaren, Leder, Eisen-, Stahl- und Messingfabricate, Steinkohlen, Holzwaaren, Schinken, Pumpernickel, Würste, Branntwein, Bier, Oel 2c.; eingeführt: Colonialwaaren, Wein, Seide, Baumwolle 2c. Weiteres, sowie über Handelspolitik, Handelsverträge 2c. s. u. Deutsches Reich. Geldmarkt, Credit 2c. Vorschußcassen sind in den Hauptorten, Sparcassen in allen bedeutenderen Orten, auch auf dem Lande, vorhanden. Westfälische Pfandbriefe sind von der Direction der Landschaft in Münster direct zu beziehen. Dieselben tragen 4% Zinsen. Sie sind sämmtlich zu erster Stelle auf westfälische Landgüter eingetragen; die Beleihung erfolgt höchstens bis zum 22fachen Betrag des Katastral-Reinertrags, wobei der Gebäudewerth nicht berücksichtigt wird, factisch ist nur der 18fache Reinertrag beliehen. Ein weiteres Institut ist die Bielefeld-Westfälische Bank. Es giebt 157 Sparcassen mit 159,802,693.59 ℳ Einlagen, 128,394 Büchern, 1417 auf 10,000 Einw., 1135.20 ℳ auf 1 Buch; 158.5 Mill. ℳ Vermögen. Handels-

kammern hat man in Münster, Bielefeld, Dortmund, Iserlohn ꝛc. **Versicherungsinstitute** sind: Westf. Feuerversicherungs-Societät, Westf. F.-V.-G. Münster, F.-V.-G. des Klerus des Bisthums Münster, Allg. F.-V.-Verein, Rheinisch-Westf. Rückvers.-Ges. Gladbach, Gladbacher F.-V.-Ges. In Bezug auf Viehseuchen wie Rheinprovinz. Zahl der Erkrankten (1877/78): Milzbrand 5 Pferde, 32 Rinder, 15 Schafe; Maul- und Klauenseuche 411 Rinder, 435 Schafe, 28 Schweine; Lungenseuche 73 Rinder; Rotz und Wurm 67 Pferde; Räude 1 Pferd, 634 Schafe; Tollwuth 29 Hunde; 3 Rinder, 10 Schafe, 1 Schwein, 34 Hunde getödtet. B. **Landwirthschaft.** 1) **Bodenvertheilung.** Von der Gesammtfläche sind 41.6% Ackerland, 0.9% Gärten, 7.7% Wiesen, 17.3% Weiden, 27.9% Waldungen oder

848,697.5	ha	Ackerland und Gärten.
156,482.7	„	Wiesen.
348,529.4	„	Weiden.
4.8	„	Weingärten.
564,433.7	„	Wald (47,977.8 ha Staats-, 109,889.3 „ Gemeinde-, 406,566.6 „ Privatwald).
1,619.3	„	Wasserfläche.
65,836.3	„	Wege, Flüsse.
2,827.0	„	Urland.
31,508.7	„	Hofräume ꝛc.
2,019,934.6	ha	(Statistik des Reichs 1878). (1,353,714.4 ha landw. Fläche.)

Die größten Ackerflächen (über 55%) haben die Kreise Herford, Warburg und Minden und die zwischen der Lippe, Möhne und Ruhr im Bereich des Tieflandes gelegenen Kreise des Reg.-Bez. Arnsberg; geringer sind die Ackerflächen im westlichen und nördlichen Theil des Reg.-Bez. Münster und auf dem Bergland des Reg.-Bez. Arnsberg, wo in den beiden südlichen Kreisen (Siegen und Wittgenstein) nur 13—14% auf Ackerland kommen. 2) **Bodenbeschaffenheit.** Den verschiedenen Districten nach ist dieselbe etwa folgende: Im Fürstenthum Minden ist der nördliche Theil flach. Der ganze Streifen längs dem Fuß des Wesergebirges von Lübecke nach Minden und längs den Ufern der Weser hat einen schweren schwarzen fettigen oder fruchtbaren rothen Boden. Derselbe mischt sich aber mehr mit Sand oder Moor, im Verhältniß, als man nach dem Norden vorrückt, und endigt sich in der Gegend von Rhaden in losen Sand- oder Moorboden. Der südliche Theil Mindens ist uneben, zum Theil gebirgig, daher wechselt der Boden von magerem Roggen- bis gutem Weizenboden. Die Ackerkrume ist meist nur flach und ruht auf magerem Lehm, Sand oder Eisenstein ꝛc. Anstatt daß anderswo der Weizen mehr in den Tiefen gebaut wird, so ist es hier, mit wenigen Ausnahmen, umgekehrt; der beste Weizenboden findet sich auf den Anhöhen. Viel Sandboden hat auch hier nur für Nadelholzcultur Werth. — Die Grafschaft Ravensberg wird von dem Deutschburger Waldgebirge in der Richtung von NW. nach SO. durchschnitten. Südwestlicher Theil durchaus flach und sandig, östlicher weniger eben, feucht, mehr zähe, thonig. Bei Bünde theils Sandboden; Kreis Blotho sandiger Lehm, lehmiger Sand, stellenweise Klaie. Tiefe der Ackerkrume 10—24 cm, Untergrund meist Lehm. Bei häufigen Baarfrösten frieren die Neubrüche und der leichte Lehmboden auf. Die Grafschaft Tecklenburg, durchzogen von dem Teuto- oder Deutschburger Waldgebirge, welches seinen Hauptbestandtheilen nach kalkartig ist (Esparsetteboden). An beiden Seiten des Gebirgsrückens flach, besonders nach S. und W. eine unabsehbare Ebene. Sandboden jeder Art vorherrschend. Untergrund theils ocker-, theils moorartig, auch steinigter Lehm ꝛc.; nach den Ufern der Düte ablaufend allerhand Sand mit Lehm, ferner Schiefer, Mergelsand, Moor. Im Ganzen zeigen die Producte dieses Striches, daß sein Boden von der Natur nicht ist vernachlässigt worden. Im Fürstenthum Münster sowohl sehr leichter Sand-, als stark thonhaltiger Klaiboden, schwerster Art. Man findet in der Gegend von Darup Felder, die, nach v. Bönninghausen, 87% abschwemmbaren Thon haben. Werthvoller ist der in vielen Gegenden vorhandene dunkele Klai, mit grobkörnigem Sand vermischt. Mergel wirkt hier auf diesen sehr vortheilhaft. Die dritte Bodenart, sog. Senkelboden, enthält weniger Thon, stellenweise einigen Kalk und durchweg viel feinkörnigen Sand. Dieser gehört zu den gewöhnlichsten Bodenarten des Münsterlandes. Der Lehmboden dieses Districts ist meist abgeschwemmter Klai- oder Senkelboden. Derselbe ist an sich mager, dunggierig, aber nicht schwer zu bearbeiten, dabei dankbar für gehörige Pflege. Die Ackerkrume läßt fast überall in Hinsicht der Tiefe viel zu wünschen übrig. Der strengere Klaiboden ruht sehr häufig auf einer Unterlage von Mergel, welcher jedoch gewöhnlich nicht ganz bis zur Ackerkrume hinaufreicht, indem sich zwischen ihm und dieser eine unfruchtbare, äußerst schädliche, zähe, gelbe Thonlage befindet. Der Kalk ist in diesem Mergel überwiegend und kann zu $^2/_3$—$^3/_4$ des Ganzen angenommen werden. Der Thon mag $^5/_{24}$, der Sand $^3/_{24}$ darin betragen. An einigen Orten ist der Kalkgehalt noch stärker, so daß der Mergel zum Kalkbrennen gebraucht werden kann. Man findet auf einigen steinigen Aeckern Marmorstücke, welche wirkliche Kalkkrystalle sind. Manchmal stößt man auf Mergelfelsen, welche, wie man zu Havixbeck gefunden hat, über 50 m tief gehen, und sowohl in der Höhe, als nach der Tiefe allerhand Muscheln und Ammonshörner enthalten ꝛc. Der thonige Theil des Münsterlandes bildet einen großen Winkelhaken, der sich von Horstmar aus in südlicher Richtung über Coesfeld nach Lippe hinzieht und sich dann in östlicher Richtung über Lüdinghausen, Drensteinfurt, Sendenhorst, Ahlen nach Beckum und Oelde erstreckt. Es ist dieses der fruchtbarste Theil des ganzen Districts. Der Sandboden des Münsterlandes unterscheidet sich von dem in der angrenzenden Provinz Hannover nicht. Der Moor- oder moorartige Boden liegt mehr in den Niederungen oder Ebenen, der Sandboden mehr an den höheren Stellen, das eigentliche Ackerland auf den sog. Eschen. — Auf dem Hellweg in der Grafschaft Mark und dem Herzogthum W. — ein

fruchtbarer Erdstrich, der sich zwischen Ruhr, Möhne und Lippe von der Gegend von Essen an bis zu dem Paderborn'schen hinzieht, Länge etwa 75 km, Breite 7—20 km — ist der Boden ein milder, mergelartiger, tiefer, ein ausgezeichneter Roggen- und Gerstenboden, der sich aber auch für Wintergerste und Weizen sehr gut eignet. Es kommen auf dieser Fläche zwar mehrere Klai- und Lehmbodenarten vor, aber alle sind sehr werthvoll. Die Soester Börde, welche auch hierher gehört, liegt an der Abdachung der Gebirge des Herzogthums W. in der Richtung von S. nach N. Der Boden besteht aus einem vorzüglichen Gemisch von Lehm und Dammerde. Der Untergrund ist Lehm und Thon, auf den höheren Aeckern der Oberbörde Gestein. Der prachtvolle Stand der Saaten zeugt hier durchweg hinreichend für die Kraft des Bodens. Nach S. hin geht der Boden des Hellwegs mehr oder weniger in Thonboden über, welcher oft mit Steinen gemischt ist; die nördliche Seite liegt niedriger, ist daher feuchter. Nach der Lippe zu ist der Boden stellenweise zähe, auch wohl moorig oder sandig. — Im Paderborn'schen ist die Oberfläche des Landes durchgehends hügelig, wechselt aber doch stellenweise mit schönen Flächen ab. Der Boden erhebt sich, seiner ganzen Breite nach, gegen das Teutoburger Waldgebirge und bildet daher eine doppelte Abdachung, wovon sich die eine nach der Weser, die andere nach der Alme zu senkt. Auf der westlichen Abdachung ist der Flötzkalk vorherrschend, indeß die östliche Abdachung meist aus eisenschüssigem Thon besteht, welcher aber auch durchweg reich an Kalk ist und eine sehr gute Erdart bildet. Der Boden dieser Seite ist besonders in der Gegend von Höxter von einer blutrothen Farbe. An den Höhen findet man einen nassen, thonigen, eisenhaltigen Boden, der kaum bearbeitet werden kann. Die westliche Hälfte dieses Districts besteht aus Kalkfelsen, welche mehr oder weniger mit Erde bedeckt sind 2c. Im Ganzen leidet diese Seite an Trockenheit. Den besten Boden findet man in der Warburger Börde. Derselbe ist zu allen Getreidearten, Hülsenfrüchten, Gespinnstpflanzen und Oelfrüchten geeignet. In den westfälischen Gebirgsgegenden — dieselben heben südlich der Ruhr an und erstrecken sich zwischen der Fläche des Rheinthales und Kurhessen bis über die Sieg hinaus zu den Nassauischen Grenzen — ist die Verschiedenheit des Bodens zu groß, als daß derselbe hier beschrieben werden könnte. Zum Theil ist derselbe kleefähig, guter Gerstenboden, zum Theil trägt er kaum Roggen. 3) Stand der Landwirthe. a. Der mittlere und Kleingrundbesitz herrscht bedeutend vor. — Es sind etwa vorhanden: 680 Güter von 150 ha und darüber, 1400 von 75—150 ha, 4600 von 10—75 ha, 74,000 von 2—10 ha, 116,000 von unter 2 ha. Die Bewohner der kleineren Wirthschaften gewinnen ihren Unterhalt zum guten Theil dadurch, daß sie auf Tagelohn arbeiten, in Fabriken oder Bergwerke gehen, Wochen oder Monate lang in Holland auf den dortigen Vehnen oder als Grasmäher und Heuer arbeiten, ein Handwerk nebenbei betreiben 2c. Die größeren Güter werden zum Theil ziemlich rationell bewirthschaftet — überhaupt aber standen die westfälischen Landwirthe ihren Berufsgenossen in anderen Gegenden Deutschlands niemals, weder in fleißiger noch geeigneter Bearbeitung des Bodens, noch in Hinsicht der Viehzucht nach. b. Zeitschriften: „Landw. Zeitung für W.“, „Westf. Bauer“ 2c. c. Vereine: α) Landw. Prov.-V. f. W. und Lippe zu Münster, Dir. Landrath v. Borries-Herford, Gen.-Secr. Oekon.-R. v. Laer-Münster. β) Landw. Haupt-V. f. Reg.-Bez. Münster, Dir. Frhr. v. Schorlemer-Alst b. Horstmar. — Secr. w. oben; Ahaus, Beckum, Borken, Drensteinfurt, Lüdinghausen, Münster, Recklinghausen, Steinfurt, Warendorf, Tecklenburg (zugleich gewerbl. V.) als Kreisvereine; Buer, Darfeld, Dülmen, Havixbeck, Ibbenbüren, Rheine, Waltrop, Werne, Wolbeck als Localvereine, Coesfeld als Landw. V. Nicht centralisirt: Landw. Local-V. Amelsbüren-Datteln, Freckenhorst; Renn-V. d. Kr. Lüdinghausen, das., Münster'scher Gartenbau-V., Verschönerungs-V., Westf. V. für Vogelschutz, alle in Münster. Minden-Ravensberger Landw. Haupt-V. zu Herford, Dir. v. Borries (s. o.), Secr. Dir. F. Burgtorf, Landw. Schule das. Kr.-V. Bielefeld, Halle, Lübbecke, Minden, Wiedenbrück und L.-V. Herford. V. für Geflügelzucht im Stadt- und Landkreis Bielefeld, „Fauna“, V. für Singvögel-, Geflügel-, Kaninchen- und Fischzucht, Herford. V. für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht, Minden. V. für Geflügelzucht Oeynhausen. V. zur Hebung der Fischzucht, Bielefeld. γ) Paderborn'scher Haupt-V. zur Beförderung der Landw. in Paderborn, Dir. I. Staatsanwalt Müller das., Secr. Gutsbesitzer Löher das. Dazu: Kr.-V. Büren, Höxter, Paderborn, Warburg. Orts-V. Beverungen, Brakel, Höxter, Nieheim-Steinheim, Gartenbau-V. Paderborn. Nicht centralisirt: Reg.-Bez. Minden: Local-V. Averwedde, Bergholzhausen, Brackwede, Bünde, Dirlingen, Enger, Frille, Gütersloh, Hehlen, Halle, Herford, Herzebrock, Hille, Hüllhorst, Isselhorst, Langenberg, Lübbecke, Minden, Pr. Oldendorf, Petershagen, Rehden, Schildasche, Versmold, Wallerbrück, Werther; V. für Gartenbau Bielefeld, Paderborn, Minden, V. für Vogelschutz und Geflügelzucht Bünde, Höxter, Landw. Casino Dornberg und Maßholte, Landw. Orts-V. Herpen, V. für Bienenzucht Paderborn, Landw. Bauern-V. für Kaunitz und Umgegend zu Verl. δ) Reg.-Bez. Arnsberg: Landescultur-Gesellschaft für den Reg.-Bez., Dir. Frhr. v. Hövel-Herbeck, Secr. Gutsbesitzer Bömer-Söbberinghof b. Erwitte. Kr.-V.: Altena, Arnsburg, Dortmund, Hagen, Hamm, Iserlohn, Lippstadt, Soest; Landw. und Gewerbe-V. Brilon, Olpe, Siegen, Wittgenstein; Landw. Cultur-V. des Kr. Bochum zu Bochum; Landw. Local-V. Altena, Schmellenburg, Serkenrode, Warstein; „Gallus“, V. für Geflügel- und Singvögelzucht, Zweig-V. für W. Rheinischer V. für Bienenzucht und Seidenbau in Hagen. V. zur Hebung der Fischzucht in der Ruhr und Lenne zu Minden. V. für Geflügelzucht und Vogelschutz Soest und Witten a. d. Ruhr. Nicht centralisirt: Landw. Local-V. Bremen b. Werl, Creuzthal, Eslohe, Grünbaum, Helver, Herscheid,

Hilchenbach, Hüsten, Kierspe, Lüdenscheid (Casino), Lünen, Meinerzhagen, Meschede, Plettenberg, Rönsahl, Sassendorf, Wegerhof, Weel (Casino), Westf. Gartenbau-V. Dortmund, V. zur Beförderung der Zucht und Dressur von Pferden zum Dienst der Cavallerie in Hamm, Fischerei-V. Lüdenscheid, V. für Bienenzucht Siegen, Gartenbau-V. Soest. d. Behörden. Landschaft der Provinz W. in Münster; Gen.-Commission Münster zur Regulirung der gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse 2c., Collegium mit Präsidenten, 5 Mitgliedern, 2 Hülfsarbeitern, 2 Büreau-Beamten; Special-Commissionen 14; Westf. Landgestüt Warendorf. e. Lohnsätze. 2—3 M im Sommer, 1.25—2 M im Winter als Tagelohn, ohne Kost. 180—430 M für Großknechte als Lohn, entsprechend für Knechte. 135—225 M für Mägde. In den Industriebezirken oft bis zu 5 M Tagelohn. Im Einzelnen nach v. d. Goltz, „Lage der ländlichen Arbeiter“ (auf kleinen Gütern das Maximum):

Reg.-Bez. Münster:

Männer:	Tagelohn im Sommer		
	ohne Kost . . .	1.65—2.02	M
	mit Kost	0.93—1.20	„
Frauen:	ohne Kost . . .	1.03—1.25	„
	mit Kost	0.49—0.62	„
Männer:	Tagelohn im Winter		
	ohne Kost . . .	1.32—1.71	„
	mit Kost	0.69—0.89	„
Frauen:	ohne Kost . . .	0.83—1.01	„
	mit Kost	0.44—0.46	„
Jahreseinkommen mit Grundbesitz		765	„
	ohne „	705	„
Männl. Aufseher Lohn: . .		180—397.5	„
Weibl. „ „ . . .		150—360	„
Knechte		100.5—255	„
Mägde		72—150	„
Jungen		54—60	„
Männer Kost		266.1	„
Weiber „		243	„
Jahreseinkommen der contractlich gebundenen Tagelöhner . .		585	„

4) Güter. Nur ein geringerer Theil der Güter liegt arrondirt. Die größeren oder Vollerben beackern im Münsterland etwa 10—15 ha Landes; auf dem Klaiboden gehören hier etwa 65, zu einem Zellerhofe 25—30, zu einem Kötter 5—8 Morgen Ackerland und Grasgrund. 5) Eigenthumsverhältnisse. Die meisten Güter werden durch oder für Rechnung der Eigenthümer bewirthschaftet; doch wurden in letzteren Jahren auch viele größere Güter parcellenweise verpachtet; verpachtet sind auch viele der kleinen Wirthschaften, welche sog. Geldleute oder Wucherer durch ihre Praktiken an sich zu bringen wußten. Diese letzteren haben auch in W. sehr schädlich auf die Eigenthumsverhältnisse eingewirkt, denn viele Landleute sind nur noch dem Namen nach Eigenthümer ihrer Wirthschaften, in Wirklichkeit aber Miethsleute oder Knechte der Wucherer 2c., da sie ganz von diesen abhängen. Der Bauernstand ist in der Bewirthschaftung seines Grund und Bodens durch Nichts beschränkt. Die früher so häufigen Gemeintriften, Gemeinhaideflächen 2c. sind im Laufe der letzten 50 Jahre häufig getheilt worden, insbesondere auf dem Flachlande. Zu den meisten größeren Gütern gehören sog. Kötter oder Heuerleute. 6) Güterverkehr, Kauf und Pachtzins. In der „Landw. Ztg. für W.“ (1878, Nr. 26) heißt es hierüber: Ein wirklicher Güterhandel existirt hier nicht; in den meisten Kreisen kommen nur selten Güter und Grundstücke zum Verkauf, und dann entscheidet häufig über den Preis nicht der innere Werth, sondern Nebenumstände. Im Allg. haben sich nur die Preise von Grund und Boden wenig verändert. Einzelne größere Güter sind um 25—30% theuerer verkauft, als sie nach Ansicht der mit der Gegend vertrauten Personen hätten kosten dürfen. Im Kreis Lüdinghausen wurde ein ganz entfernt von Ortschaften liegender sog. Kotter, dessen Gebäude Käufer abbrechen will, von 7.27 ha und 297 M Kastral-Reinertrag, Acker 2., 3. und 4. Classe, verkauft für 26580 M, also per ha 3693 M. Im Kreis Lippstadt kommt bei Parcellenverkäufen der ha auf 2400—3600 M. Bei Lüdenscheid im Gebirge zahlt man für Ackerland nur 600—900 M pro ha, für sehr gutes bis 1800 M, für Wiesen 1000 bis 3000 M. In Brilon Acker 750—1500 M, Wiesen bis 2800 M per ha. In Halle für einzelne Stücke gutes Ackerland 3000—4000 M, in Herford bis 6800 M per ha, Bielefeld eher fallend als steigend; Lübecke Preise langsam sinkend, gute Aecker 6000 M, Bergland 1400 bis 1800 M. Der Pachtzins für im Ganzen verpachtete Güter in Lippstadt hat wohl abgenommen, indem keine große Nachfrage nach Pachtungen ist; die Pächter haben bei den hohen Löhnen und niedrigeren Kornpreisen der letzten Jahre schlechte Geschäfte gemacht, und ist deswegen der Muth zum Pachten einer ganzen Wirthschaft nicht mehr groß. Hingegen sind die Pachtpreise für Grundstücke, die parcellenweise verpachtet werden, fortwährend gestiegen. Es sind namentlich die kleinen Landwirthe, Handwerker und Tagelöhner, die einzelne Morgen Land zu enorm hohen Preisen pachten. Es werden an Pachtpreisen erzielt vom Morgen I., II. und III. Klasse durchschnittlich 30—36 M pro Morgen. In Iserlohn sind die Pachtpreise zurückgegangen, in Hamm unverändert geblieben, in Lüdinghausen erhöht. In Brilon (Gebirge) bringt Ackerland 40—64, Wiesen 40—240 M per ha; in Olpe zahlen die Fabrikdistricte 72, die abgelegenen 54 M per ha Acker; in Altena Wiesen 90 bis 280, Acker bei kleiner Parcellirung bis zu 100 M. 7) Betriebsarten, Fruchtfolgen. Man findet in W. ziemlich alle Wirthschaftssysteme vertreten: Weidewirthschaft, ganze und halbe Stallfütterungswirthschaft, Koppel- und Wechselwirthschaft, freie Wirthschaft 2c. Uebrigens sind in vielen Gegenden der Provinz die verschiedenen Bewirthschaftungsarten mehr oder weniger nach den bestehenden Verhältnissen (Lage und Boden) modificirt zu finden. Im Ganzen ist der westfälische Bauer den Principien, nach welchen seine Vorfahren den Ackerbau betrieben und ihre ganze Wirthschaft einrichteten, getreuer geblieben, als

es viele Bauern in anderen Gegenden sind. Der Westfale hat das althergebrachte Wirthschaftssystem gewöhnlich nach und nach verbessert, selten durch eine ganz neue Bewirthschaftungsart ersetzt. Der westfälische Landmann ist wohl mit der Zeit voran gegangen, er ist dem Fortschritt durchaus nicht abhold, aber er hat nicht das Bestehende zertrümmert, nur um Neues einführen zu können. In dem Minden'schen baut man alle Getreidearten, auch Bohnen, Erbsen, Wicken, Buchweizen, mehrere Rübenarten, Möhren, viele Kartoffeln, Gespinnst- und Oelpflanzen an. Die Hackfrüchte haben, wie auch die letztbenannten Früchte und die Sommergetreidearten häufig keinen festen Platz in der Fruchtfolge. Der Klee wird unter solches Getreide gesäet, zu welchem gedüngt worden. Mit Sicherheit gedeiht derselbe nur auf gemergeltem Boden. Die Fruchtfolgen sind sehr mannigfaltig — aber überall mehr auf Getreidebau als auf Futter- und Handelsgewächsbau berechnet. So z. B. in der Gegend von Lübbecke wohl, auf schwerem fettem Boden: 1) Bohnen oder Wicken, gedüngt; 2) Weizen, 3) Hafer, 4) Roggen oder Weizen, gedüngt, 5) Flachs oder Roggen, 6) Roggen oder Wicken; auch wohl: 1) Sommergerste, gedüngt, 2) Roggen, 3) Wicken und Bohnen oder Flachs, 4) Weizen, Bohnen 2c. In den mehr südlichen, weniger ebenen Theilen: 1) Roggen, gedüngt, 2) Gerste, 3) Hafer oder Flachs und zuweilen 4) Roggen. 1) Kartoffeln, gedüngt, 2) Roggen oder Gerste, manchmal Flachs, 3) Hafer. 1) Gerste, gedüngt, 2) Wicken oder Erbsen, 3) Roggen, 4) Hafer. 1) Gerste, gedüngt, 2) Klee, 3) Hafer oder 4) Wintergetreide und 5) Hafer. 1) Sommerrübsen, gedüngt, 2) Wintergetreide, 3) Hafer oder Flachs 2c. Der Düngervorrath entscheidet, ob öfter als alle 3—4 Jahre gedüngt wird. Wo keine Gerste gebaut werden kann, baut man um so mehr Hafer. Zu den Kartoffeln pflegt man stark zu düngen, auch wohl schon vor dem Winter mit frischem Mist. Wo der Roggen nicht in Brachland kommt, wird das Land gleich nach der vorhergehenden Ernte flach umgepflügt, die mürbe Narbe nachher flach abgeeggt und — wenn nicht gedüngt werden soll — das Feld sogleich zur Saat gepflügt. Soll gedüngt werden, pflügt man flacher, damit der Dünger nicht so tief wegkomme. Man nimmt nicht gern das Saatkorn von gedüngtem Roggen. Die Roggensaat erhält keine fernere Wartung. Das Mähen geschieht mittelst der Sense. Hafer, obschon hier das Hauptkorn neben dem Roggen, wird fast nie gedüngt. Man baut 2 Gattungen: weißen und schwarzen oder rauhen Hafer, an. Letzterer hat als Korn geringeren Werth, liefert aber, wo der Boden noch einige Kraft hat, werthvolle Stroherträge. Anderartige Hafersorten arten hier rasch aus. Zum Hafer wird der Acker gewöhnlich im Frühjahr umgebrochen, sobald es das Wetter erlaubt, dann, wenn übertrocknet, abgeeggt und bald darauf gepflügt. In diesem Zustande bleibt er bis zur Saat, oft mehrere Wochen länger. Häufig leiden die Hafersaaten durch Hederich und anderes Unkraut, obschon man sie, wenn etwa einen fingerlang, zu eggen pflegt. Sommergerste wird mehr in den flachen und fetteren Theilen des Districts angebaut. Man düngt gewöhnlich zu derselben und untersäet sie mit Klee oder baut das folgende Jahr Wicken oder Erbsen nach. Man pflügt zu Gerste meist einmal vor dem Winter und zweimal im Frühjahr. Von den Hülsenfrüchten baut man am meisten Wicken, die nachher größtentheils im Gemenge mit Roggenstroh für die Pferde geschnitten werden, das Wickenland wird einmal vor dem Winter, einmal im Frühjahr gepflügt. Man säet gewöhnlich einige Pferdebohnen mit aus, damit diese den Wicken eine Stütze geben, und so das für die Pferde so schädliche Faulen verhindern. Bohnen baut man am häufigsten im Gemisch mit anderen Hülsenfrüchten und zieht die besten und sichersten Ernten auf gemergeltem Boden. Der Anbau von Futterkräutern wird, im Verhältniß zu der Bodenfläche, lange nicht stark genug betrieben. In der Grafschaft Ravensberg werden dieselben Früchte angebaut wie im Minden'schen, aber weniger Oelsämereien und mehr Flachs. Im Allg. wird hier jeder Fußbreit Landes sorgsam benutzt und, wenn auch nicht tief, mit Fleiß bearbeitet. Außer Stallmist wird hier viel mit Asche, Schlamm und Mergel 2c. gedüngt. Die hiesigen Landleute — besonders die Kötter und Heuerleute — scheuen keine Mühe, solche Stoffe zu sammeln, welche die Fruchtbarkeit ihres Bodens vermehren können. Man findet hier viele mit Mühe angelegte und sorgsam gepflegte Weiden. Es sind hier nach der Theilung viele Wildgründe beurbart worden. Man hat sich hierbei zum Theil auf Rasenbrennen gestützt und meistens gute Resultate erzielt. Kühe werden hier häufig als Zugthiere gebraucht. Mergel wird überall, wo er nur zu haben ist, gebraucht. Man mergelt nach Umständen alle 10—20 Jahre und mit 6—20 Fuhren pro Morgen. Fruchtfolgen, Hackfrüchte 2c. nach Ermessen eingeschoben oder in besonderen Abtheilungen gebaut, etwa: 1) Brache, gedüngt, 2) Roggen, selten Weizen, 3) Gerste, 4) Bohnen, Wicken, Flachs, gedüngt, 5) Roggen, 6) Hafer; Bielefeld, sandiger Boden: 1) Klee, 2) Klee, nach dem 2. Schn. umgebrochen, 3) Roggen, 4) Roggen, 5) Rauhfutter, 6) Weizen 2c. Die Kleestoppeln werden zuerst flach, dann tief umgepflügt. Darauf wird Erde oder Moder gefahren, in fudergroßen Haufen gesetzt, nach 3 Wochen gestreut und untergepflügt. Engern: 1) Roggen, gedüngt, 2) Hafer, 3) Lein, 4) Roggen, gedüngt, 5) Klee, 6) Hafer, 7) Roggen, gedüngt, 8) Roggen oder bei weniger Kraft Wicken. Allgemein nimmt man im Ravensbergischen an, daß sich der Hafer am besten nach Dreisch, der Lein am besten nach Hafer schickt. Zur Weide dreischt man oft auf 3—4 Jahre mit Klee bestellte Ackerfelder. Eine Wirthschaft von 100 Morgen hat ungefähr 17 in Dreisch, sie säet dabei jährlich 4—6 Morgen mit Klee und anderen Futtergewächsen. Das Kartoffelland wird im Frühjahr gedüngt. Man säet auch Braunkohl für die Winterfütterung der Kühe. Man schneidet denselben vor dem Froste ab, bindet die Stiele in kleine Bündel zusammen, hängt diese jedesmal zu 2 über einen Balken

oder eine Stange in einem luftigen Raum auf und läßt sie so an der Luft dörren. Im Winter werden diese Stiele auf einer Häcksellade kurz geschnitten und in die Siede gegeben. Sie sollen besser als Rüben auf die Milch wirken. — In dem District Tecklenburg wird selten reiner Stallmist, sondern fast immer verlegter Plaggenmist gebraucht. Diese Düngerbereitung gehört hier zu den Hauptarbeiten. In den Heidegegenden unterscheiden sich die Wirthschaften von denen in ähnlichen Gegenden Hannovers ꝛc. nicht. Man findet im Tecklenburgischen noch vielen uncultivirten und nicht viel weniger schlecht beurbarten magern Boden. Gespinnpflanzen werden viel gezogen und verarbeitet. Der Kartoffelbau wird stark betrieben. Durchaus fest geregelte Fruchtfolgen findet man hier selten. Annähernd wird gebaut, Sandboden: 1) Roggen, gedüngt, nach demselben Stoppelrüben oder Spörgel, 2) Buchweizen, 3) Roggen, gedüngt und Spörgel, 4) leichter Hafer oder Buchweizen. Auch wohl zweimal Roggen hintereinander. Nach demselben auch wohl Kartoffeln, gedüngt, worauf Hafer ꝛc. Durchweg düngt man alle 2 Jahre, auch wohl 2mal in 3 Jahren. Auf sehr gutem Sandboden: 1) Gespinnstpflanzen, Hackfrüchte, gedüngt ꝛc., 2) Roggen, 3) Sommergetreide, gedüngt, 4) Erbsen, Buchweizen ꝛc.; 1) Hafer oder Gerste, gedüngt, 2) Roggen, 3) Roggen, gedüngt, 4) Kartoffeln ꝛc. Auf Klai- und Lehmboden: 1) Weizen, gedüngt, 2) Gerste, 3) Erbsen, Pferdebohnen, Klee- oder Hackfrüchte, 4) Hafer; 1) Weizen, gedüngt, 2) Roggen, 3) Gerste, Hafer, auch wohl Kartoffeln ꝛc., 4) Erbsen, Klee ꝛc. Gerste, welche Klee aufnehmen soll, wird gedüngt. Auf feuchtem Boden säet man wohl Trespe mit dem Roggen aus (vorzügliches Pferdefutter; wintert der Roggen aus, nimmt die Trespe seine Stelle ein). Hauptfutterkräuter: Klee (mehrere Arten), Spörgel, Serradella ꝛc. Zum Klee wird häufig gekalkt. Zu Kartoffeln wird das Land gestrichen, gewendet, gedüngt und zuletzt gepflugspatet (d. h. man läßt die mit dem Pflug geöffnete Furche mit dem Spaten ausgraben) oder tiefer gepflügt. Zu Stoppelrüben wird das Land flach umgepflügt, meist abgeeggt, gesäet, leicht zugeeggt. — Auf magerem Boden gerathen solche Rüben ohne einige Düngung seltner. — Zu Hanf — der hier, wie in mehreren anderen Gegenden der Provinz, stellenweise stark angebaut wird, zur Fabrication des „Löwendlinnen", wählt man den besten Sandboden, den man hat, und düngt denselben sehr stark (Pferdemist wird für den besten Hanfdünger gehalten). Das Roggen- oder Kartoffelland wird im Herbst gestrichen, im Frühjahr gewendet, dann gedüngt und zur Saat gepflügt. Dies letztere Pflügen geschieht in schmalen Furchen und tiefer als beim Wenden. Saatzeit nicht vor Mai, Samenmenge $1^3/_4$ Scheffel pro Morgen. Entwickelungszeit ca. 13 Wochen. Bei mittelgutem Gerathen giebt 1 Morgen Hanf zu 2 Stück Löwendlinnen, jedes von 200 brab. Ellen = etwa 130 m. Im Fürstenthum Münster werden alle Getreidearten ꝛc. angebaut, die vorstehend angegeben wurden; auch die Düngung und Behandlung des Ackers bietet weiter nichts Besonderes. Auf dem Klai findet man hier häufig Dreisch- oder Koppelwirthschaft. Der Getreidebau herrscht hier nicht allein vor, sondern man baut stellenweise mehrere Jahre hintereinander Getreide (z. B. 1) Roggen, gedüngt, 2) Gerste, 3) Mengkorn, 4) Hafer, oder 1) Weizen, gedüngt, 2) Hafer, 3) Weizen, 4) Hafer, worauf mehrjährige Weide). Ferner läßt man die Getreidesaaten wohl mit Erbsen, Bohnen, Flachs, Klee ꝛc. abwechseln (z. B. 1) Erbsen oder Bohnen, 2) Weizen, 3) Gerste oder Hafer, 4) Hafer; 1) Erbsen, 2) Wintergetreide, 3) Hafer, 4) Gerste ꝛc.; 1) Kartoffeln, 2) Gerste, 3) Hafer, 4) Roggen). Klee oder Erbsen baut man nicht gerne öfter als alle 6—7 Jahre auf demselben Boden an. Im südlichen Theile des Districts, Klaiboden: 1) Brache oder Hackfrüchte ꝛc., 2) Weizen oder Roggen, 3) Gerste, 4) Hülsenfrüchte oder Gemenge von $^3/_4$ Erbsen, $^1/_4$ Hafer, 5) Weizen, 6) Hafer. Auf schlechtem, sog. pannerdigen Boden: 1) Brache, gedüngt, 2) Gemenge von Roggen und Trespe, 3) Hafer, 4) wie 2) 6—9 Dreisch. Die Dreische wird überall meist 3mal zu Wintergetreide gepflügt und der Dünger vor der letzten Pflugart untergebracht. Ist der Boden zähe, wird stellenweise der Weizen bei trockenem Wetter Anfangs April durchgeeggt; ist der Boden lose, wird er geschleift oder gewalzt. Die Gerste wird im Mai gesäet, nachdem der Boden möglichst dazu aufgelockert worden ist. Zum Hafer wird 3mal gepflügt, ebenso zu Erbsen. Der Klee bildet das Hauptfuttergewächs, doch werden nebenbei alle Futtergewächse beachtet, die der Boden tragen kann. Als Handelsgewächse werden vorzüglich Raps, Rübsen und Lein gesäet. Man findet in den münsterischen Klaidistricten wohl gute Weiden — aber weit mehr schlechte —, doch eigentliche Fettweiden nicht. In den Sandgegenden des Münsterlandes baut man hauptsächlich Roggen, Buchweizen, leichten oder braunen Hafer, Sommerroggen, Sommerweizen und Gerste. In den östl. Gegenden säet man häufig Mengkorn, z. B. Buchweizen und Hafer, und erhält dadurch einen bedeutenden Ertrag. Als Futtergewächse werden hier viele Hackfrüchte, Spörgel, Klee, Stoppelrüben ꝛc. angebaut. Plaggenmist und Kompost spielen hier die Hauptrolle bei der Düngung. Man findet auch hier stellenweise Dreischwirthschaft mit etwa folgender Fruchtfolge: 1) Roggen, gedüngt, 2) Roggen, worauf Rüben oder Spörgel, 3) Buchweizen, leichter Hafer, Kartoffeln ꝛc., gedüngt. Mancher Boden wird jahrelang mit Roggen bestellt, Abwechselung: vielleicht alle 3—10 Jahre Buchweizen, Kartoffeln, Steckrüben ꝛc. Hierbei wird der Roggen ziemlich jedes Jahr gedüngt. Auf niederigerem, gewöhnlich fruchtbarem Boden baut man nebenbei an: Kartoffeln, Flachs, Möhren, Gerste mit Klee, vor und nach Roggen oder Hafer zwischenein. Weizen — mehr Sommer- als Winter- — wird nur ausnahmsweise angebaut. Der Flachsbau ist von Wichtigkeit. Vorfrucht häufig: Hafer, Kartoffeln — auch wohl in frisch umgebrochenen Dreisch. Quecke, Wucherblume, Horde (Klapperkraut, Rhinanthus crista galli) sind hier sehr lästige Unkräuter. Auf dem Grasgrund häufig

das schädliche, milchvertreibende Heersmoos (Wiesen-Schachtelhalm, Equisetum palustre), dazu „vermoosen" Wiesen und Weiden leicht. — Auf dem Hellwege (Mark und Herzogthum W.) düngt man nur ausnahmsweise mit Plaggenmist, dagegen mit Stallmist, Schlamm, Erde, Salinenabfällen, Kalk, Mergel rc. Hier, wie auf dem Klai, verrichtet man die Arbeit fast ausschließlich mit Pferden. Halbe Stallfütterung des Rindviehes findet man häufig; die besseren Weiden sind 1jährige weiße Kleedreische. Das Vieh wird auf denselben auch wohl angetüdert. Die Weiden spielen hier eine Hauptrolle bei der Viehhaltung. Auf den Fettweiden bleibt das Vieh Tag und Nacht. Das Getreide macht auch hier den Hauptgegenstand der Cultur aus. Roggen als Hauptkorn. Fruchtfolge sehr verschieden. Düngung etwa 7 vierspännige Fuder per Morgen. Man bauet wohl: 1) Wintergerste, gedüngt, 2) Roggen, 3) Roggen, 4) Klee oder weiße Kleedreische, 5) Hafer, 6) Bohnen, gedüngt, 7) Roggen, 8) Roggen, 9) Winterrübsen; 1) Sommergerste, 2) Klee, 3) Weizen, Roggen oder Hafer, 4) Hülsenfrüchte, 5) Roggen, 6) Hafer. Zu Wintergerste und Roggen dreimal gepflügt. Man düngt durchweg zu Gerste, Brachrüben, Flachs, Kartoffeln, Raps, Rübsen, zuweilen zu Weizen, Roggen, Hülsenfrüchten. Futtergewächse: hauptsächlich Roth- und Weißklee, Kartoffeln und Rüben. — Im Paderbornschen düngt man hauptsächlich mit Strohstallmist. In einigen Gegenden liefert die Ziegenhaltung bedeutende Düngermassen. Weitere gebräuchliche Düngemittel sind: Mergel, Gips (auch gebrannter), Kalk, Asche und Erde. Die Arbeit wird mit Pferden und Ochsen verrichtet. Getreidebau ist hier Hauptgegenstand der Cultur. In den sandigen Gegenden wird viel Buchweizen angebaut. Ferner baut man Hülsenfrüchte aller Art, auch viele Kartoffeln und Rüben an. Handelsgewächse: Oelsämereien und Gespinnstpflanzen. Fruchtfolge etwa: 1) Brache, Hackfrüchte rc., gedüngt, 2) Wintergetreide, 3) Gerste oder Hafer, 4) Hülsenfrüchte, Flachs, Hafer rc.; 1) Brache, gedüngt, 2) Roggen, 3) Gerste, 4) Hülsenfrüchte, 5) Klee, 6) Weizen, gedüngt, 7) Hafer, 8) Hülsenfrüchte. Jäten der Feldfrüchte ist nicht gebräuchlich, und doch sind die Ländereien stellenweise stark verunkrautet. Rothklee, Weißklee, Esparsette und Luzerne werden, wenn auch nicht in bedeutender Ausdehnung, angebaut. Im Verhältniß zu den Kräften der Wirthschaften wird viel Vieh gehalten, weswegen die Ernährung desselben eine sehr mittelmäßige. In den Gebirgsgegenden ist die Bearbeitung des Bodens und die Fruchtfolge so verschieden, wie die Lage und der Boden verschieden sind. Bei Meschen (Ruhrthal), fruchtbarer Boden, baut man z. B. etwa: 1) Klee (überjähriger), Johanni untergepflügt, vorher überdüngt, zum 2. mal Anfang September gepflügt und Mitte September besäet mit 2) Roggen, 3) Gerste, 4) Mengkorn (Gerste und schwarzer Hafer), 5) Erbsen, 6) Hafer mit Klee, 7) Klee, 2—3 Schnitt. Die Düngung mit Asche spielt hier, wie in den meisten Gegenden dieses Districts eine bedeutende Rolle. — In Brilon, guter Klaiboden, Lage in einem weiten Bergkessel, Viehstand stark, aber schlecht genährt, ungewöhnlich große Anzahl Esel und Ziegen: 1) Brache, gedüngt, 2) Roggen, 3) Gerste, schlechtere Boden Mengkorn, 4) Rauhfutter, 5) Mengkorn oder Hafer. Statt reiner Brache häufig Kartoffeln oder Klee rc. — Stadtberg, guter Klaigerstenboden; die Arbeit wird hauptsächlich mit Pferden verrichtet, viele Esel als Schleppthiere, Disteln und Huflattich stark herrschend: 1) Brache, gedüngt, Kartoffeln, Futtergewächse, 2) Wintergetreide, 3) Gerste, 4) Klee, 5) Kartoffeln, 6) Sommergetreide, Rauhfutter rc. Winterberg, auf dem höchsten Punkt des Gebirges, langer Winter, viele Schafe, die Arbeit wird mit Pferden verrichtet, Dreischwirthschaft, Hauptfrüchte: Hafer, Roggen, Kartoffeln, Rüben; Düngung: Stall-, Plaggenmist und Asche. Klee geräth an den besseren Stellen, große, aber sehr mittelmäßige Grasflächen. — Olpe, meist mittelschwerer guter Boden. Große Grasflächen, Zuckerrübenbau, Fruchtfolge: 1) Dreisch, 2) Hafer, 3) Kartoffeln rc., 4) Roggen, 5) Hafer. Auf den Dreischen: rother Wiesenklee, wilde Wicke, Ruch-, Kamm- und Honiggras; nach einigen Jahren auch Klapperkraut. Die Kartoffeln werden sehr dicht gepflanzt; nach denselben wird nicht gepflügt, sondern das Land geebenet und mit Roggen besäet, der nicht eingeeggt, sondern sorgfältig mit Dünger überdeckt wird. Manchmal wird im Frühjahr Klee über solchen Roggen gesäet. Es werden hauptsächlich Ochsen als Zugthiere benutzt. In Meinertshagen ist der Boden zum Theil leichter und unfruchtbarer. Man düngt mit Stallmist, mehr aber mit verlegtem Plaggenmist, der auch wohl mit Kalk durchschichtet worden. Im Allgemeinen sind Bearbeitung und Düngung eben ungenügend. Nach mehrjährigem Dreische wird oft wohl fünfmal Hafer angebaut. Man pflügt mit Ochsen und Kühen. Als Streumittel dienen hauptsächlich Heide, Laub, Farrenkraut, Ginster, Plaggen rc. Das Stroh dient als Winterfutter, zu einigem mageren Heu, etwas Knollen- und Wurzelwerk. Durchweg magere Weiden und Wiesen, mageres Vieh, magere Aecker. Breckervelt, überall dicht bevölkert und angebaut. Theils liegt das Feld in kleinen Kampen, die mit niederigen Hecken, Zäunen rc. umgeben sind. Man düngt alle 4—5 Jahre und läßt den Acker theilweise zwischen jedem Umlauf mehrere Jahre dreisch liegen. Es werden hier, außer Weizen, allerhand Getreidearten, Hülsenfrüchte, viel Kartoffeln und Rüben, Klee rc. angebaut. Die Kleestoppeln werden vor dem Umbrechen häufig mit einem Gemenge von $^2/_3$ Erde und $^1/_3$ Kalk überdüngt. Bei Herdecke sind gute Fettweiden vorhanden. In der Gegend von Uckerrath ist Fruchtwechsel zu Hause. Man baut z. B. 1) Brache, gedüngt, 2) Roggen, 3) Klee, gegipst, 4) Hafer auch 5) noch wohl Kartoffeln. Bei Altenkirchen werden viele Steckrüben angebaut. Bei Emmerichenhain wird viel Kohl, auch mit Vortheil Staudenroggen angebaut. Der Kartoffelbau wird hier überall stark betrieben. Die hiesigen Weiden sind besser als die in den anderen Gebirgsdistricten, und deswegen ist hier auch besseres Rindvieh vorhanden. Im Ganzen

ist der Boden in den Gebirgsgegenden gut, das Klima steht aber dem Gedeihen mancher Früchte mehr oder weniger hindernd entgegen, wozu noch kommt, daß man dem Acker zu wenig Dünger giebt und ihn auch nicht so tief bearbeitet als er bearbeitet werden könnte. Hier, wie in vielen Gegenden W.s, herrscht das Uebel: daß man nur zu häufig viel mehr Boden unter dem Pflug hat, als man Kraft besitzt, hinreichend zu düngen, und daß der Futterbau in gar keinem passenden Verhältniß steht zu dem Getreidebau. 8) Capital. In Bezug auf die Capitalverwendung zu der gegebenen Fläche sind positive Zahlen nicht zu beschaffen gewesen — das zeigt sich aber im Allgemeinen hinlänglich: daß auch die westf. Landwirthschaft mit einem viel zu geringen Capital arbeitet. 9) Gehöfte, Anlage, Bauart. **Die Landwirthe W.s wohnen meist einzeln** auf abgesonderten Höfen, deren Grundstücke, mehrentheils in Kämpe (Koppeln) vertheilt, mit Hecken und Wällen eingeschlossen sind. Gewöhnlich wohnt der westfälische Bauer ziemlich in der Mitte seiner Besitzungen. Die Höfe liegen mehr oder weniger unter sich entfernt; in schlechteren Gegenden ist diese Entfernung gewöhnlich eine größere als in fruchtbareren Gegenden. Meist liegen indessen mehrere Höfe näher zusammen und bilden den Kern der Bauerschaft; hier steht dann auch durchweg das Schulhaus, welches zugleich zu den Versammlungen in Bauerschaftsangelegenheiten dient. Auf den meisten Colonaten findet man Heuerhäuser. Die Bauart der westfälischen Bauernhäuser hat das Eigenthümliche, daß Menschen und Thiere unter einem Dache wohnen. Diese Bauart ist oft getadelt worden; und doch ist sie die bequemlichste und sachgemäßeste, die wir für ein Bauernhaus kennen — obschon wir viele Bauernwohnungen in sehr verschiedenen Ländern gesehen haben. Es ist schon viel werth, daß die westfälische Bauart es dem Bauer und seiner Frau 2c. ermöglicht, den aufgestallten Viehstand stets unter Augen zu haben; denn hierdurch wird die nachlässige Behandlung oder Mißhandlung durch das Gesinde ausgeschlossen. Bequemlichkeit oder sogar Eleganz bei der Einrichtung der Wohnräume wird durch die westfälische Einrichtung durchaus nicht ausgeschlossen, wovon man in den besseren Bauernhäusern leicht eine hinreichende Ueberzeugung erlangen kann. Die Stallungen sind schon dadurch, daß sie an einer luftigen Tenne (Diele) liegen, gesund. Um den oberen Theil des Hauses (Wohnräume) findet man oft recht hübsche Gartenanlagen und in der Nähe wohl Baumgruppen oder Gehölz, ferner Viehweiden. 10) Bodenbearbeitung. Außer den ursprünglichen einfachen Geräthen findet man in W. fast alle in neuerer Zeit erfundenen oder veränderten Ackerwerkzeuge vertreten. Im Ganzen **pflügt der Westfale gut, aber meist nicht tief genug.** Der meiste Boden leidet an Verunkrautung, und doch wird wenig darauf hingearbeitet, das Unkraut zu vertilgen. Spatencultur ist, außer dem in einigen Gegenden üblichen Spatpflügen, nicht gewöhnlich. S. w. u. 7. 11) Düngung im Ganzen viel zu schwach, s. w. u. 7. 12) Meliorationen haben in den letzten 50 Jahren viele stattgefunden in W. Große Strecken sind entwässert oder durch Bewässerungsanlagen fruchtbar gemacht worden (Bockerheide 2c.). Auch in Hinsicht der Beurbarung von Wildgründen und der Bewaldung sind bedeutende Fortschritte zu verzeichnen. Ferner hat man in vielen Wirthschaften die Miststätten rationeller angelegt, Düngerschoppen gebaut, sich mehr um den Obstbau bekümmert, die Wege gebessert 2c. Auch die früher oft grundlosen Verkehrswege sind durchweg in gute Straßen umgeschaffen worden. 13) Die Einsaat bietet nichts Bemerkenswerthes. 14) Die Pflanzenpflege liegt in den meisten Gegenden noch sehr im Argen. 15) Specielle Culturen bieten nichts Besonderes, s. w. u. 7. 16) Ernte und Erträge:

Cerealien.

	ha		kg Körner	kg Stroh	kg Körner auf 1 ha	kg Stroh
Winterweizen . .	69,814.4	=	102,180,642	182,121,301	1464	2609
Sommerweizen . .	5583.8	=	6,892,721	11,871,147	1246	2136
Winter-Einkorn . .	143.1	=	216,960	393,300	1516	2748
Sommer-Einkorn .	34.8	=	36,099	40,200	1037	1155
Winter-Spelz . .	0.2	=	441	680	2208	3400
Winter-Roggen . .	227,780.5	=	282,938,021	655,865,000	1242	2879
Sommer-Roggen .	2187.9	=	2,407,080	4,536,690	1057	1991
Winter-Gerste . .	4387.8	=	6,878,692	8,632,024	1568	1967
Sommer-Gerste . .	27,771.4	=	35,873,629	45,000,069	1290	1616
Hafer	151,731.6	=	204,854,973	314,744,143	1351	2076
Buchweizen . . .	14.889.0	=	16,393,643	22,498,962	1101	1511
Hirse	83.1	=	66,480	166,200	1026	1445
Mais	67.7	=	11,234	42,076	1794	2503
Mengkorn . . .	17,593.2	=	21,222,476	32,704,819	1233	1600

Hülsenfrüchte.

Erbsen	6830.9	=	8,704,385	11,617,419	1266	1690
Linsen	1409.3	=	1,252,869	1,436,333	889	1019

Hülsenfrüchte.

	ha		kg Körner	kg Stroh	kg Körner auf 1 ha	kg Stroh
Eßbohnen	2610.8	=	3,755,209	4,071,462	1408	1527
Ackerbohnen . . .	12,333.2	=	18,558,167	22,878,519	1506	1856
Wicken	10,969.0	=	10,994,692	15,047,192	1150	1573
Dunglupinen . .	2020.8	=	—	—	—	—
Futterlupinen . .	3003.0	=	3,780,396	5,782,947	1239	1895

Hackfrüchte.

	ha					pro ha		
Kartoffeln . .	75,881.0	=	528,137,862	kg	Knollen, gesund,	7487	„	Knollen,
			39,945,475	„	„ krank.			
Topinambur . .	2.0	=	11,893	„	„	5947	„	„
Zuckerrüben . .	277.4	=	7,554,744	„	Wurzeln,	27,234	„	„
Runkeln . . .	8554.4	=	175,141,043	„	„	20,440	„	„
Möhren . . .	2543.1	=	41,882,756	„	„	12,454	„	„
Weißrüben . .	5291.5	=	256,337,534	„	„	11,683	„	„
Kohlrüben . .	2724.3	=	49,149,984	„	„	16,548	„	„
Kohl	2380.8	=	62,968,093	„		25,467	„	
Zwiebeln . . .	3.3	=	26,810	„		8450	„	
Gurken . . .	?	=	—	„		15,000	„	
Versch. Gemüse	1022.4	=	12,138,597	„		11,446	„	

Handelspflanzen.

	ha		kg Körner		kg Körner auf 1 ha		
Winter-Raps .	4742.9	=	4,231,412		1340		
Sommer-Raps .	1187.4	=	274,462		1738		
Dotter	7.8	=	5755		738		
Mohn	0.4	=	230		575		
Senf	8.2	=	534		1068		
Flachs	6538.9	=	1,656,301	6,579,047	Bast, gebr., pro ha	1005	B. 519 Samen
Hanf	766.5	=	194,216	945,276	„ „	1231	„ 596 „
Hopfen . . .	0.2	=	—	—	—		—
Cichorie . . .	131.1	=	1,408,502	—	—	10,582	„ Wurzeln
Kümmel . . .	0.5	=	400	—	—	800	„ Körner
Sonstiges . .	15.7	=	30,544	—	—	1945	„ Blätter 2c.

Futtergewächse.

	ha		kg Heu	pro ha	
Klee	56,522.3	=	264,964,319	4630	
Luzerne . . .	2071.1	=	12,019,832	5796	
Esparsette . .	6959.6	=	24,374,443	3502	
Serradella . .	902.8	=	3,209,423	2854	
Spörgel . . .	3262.2	=	26,448,914	1924	
Senf	8.2	=	2952	360	
Timotheegras .	190.9	=	627,671	3288	
Raygras . .	81.8	=	209,400	2560	
Sonst. Futter .	5460.3	=	17,136,900	3130	
Mischfutter . .	2221.2	=	382,474	2,605,345	kg Kr. 3,379,483 kg Stroh, pro ha 1243 kg Kr. 19,164 Stroh.

	ha			kg		auf 1 ha	kg	
Weizen-Grünfutter	24.5	ha	=	52,100	kg Heu,	auf 1 ha	2127	kg
Roggen	587.6	„	=	1,787,763	„	„	3042	„
Gerste	81.3	„	=	87,593	„	„	1077	„
Hafer	108.7	„	=	351,255	„	„	2082	„
Buchweizen . . .	7.6	„	=	14,709	„	„	1935	„
Mais	67.7	„	=	442,237	„	„	6532	„ Menggetreide 2874 kg
Ackerbohnen . .	12.0	„	=	20,100	„	„	1675	„
Wicken	1494.7	„	=	3,810,169	„	„	2549	„
Lupinen	224.4	„	=	997,641	„	„	4446	„
Mengfutter . . .	133.1	„	=	1,888,262	„	„	3393	„

Nebenfrucht.

Sommer-Roggen	678.0	Lupinen	272.9	Flachs	4.9
Sommer-Gerste	0.2	Mengkorn	30.7	Hanf	1.2
Hafer	8.5	Runkeln	14.3	Cichorie	2.0
Mengfutter	24.2	Möhren	819.8	Klee	701.6
Erbsen	42.0	Weißrüben	16,649,5	Luzerne	2.8
Eßbohnen	56.0	Kohlrüben	245.9	Serradella	221.9
Ackerbohuen	4.0	Kohl	91.7	Spörgel	10,482.4
Wicken	89.0	Versch. Gemüse	38.3	Sonst. Futter	15.4

Zusammen 31,068.3

Zu Samenzucht.

Flachs	3223.3 ha,	pro 1 ha	514 kg	Serradella	41.7 ha,	pro 1 ha	324 kg
Hanf	326.0 „	„	596 „	Spörgel	443.1 „	„	506 „
Klee	1718.9 „	„	309 „	Timotheegras	1.5 „	„	294 „
Luzerne	34.5 „	„	400 „	Sonst. Futter	3.3 „	„	424 „
Esparsette	164.5 „	„	399 „				

Samenzucht zusammen 5956.8

Gartenbau	13,286.8 ha				
Ackerweide	84,334.0 „				
Wiesen	848,697.5 „		pro 1 ha	4185 kg,	zus. 654,848,031 kg
Weiden	156,482.7 „	reich	„	3000 „	„ 182,532,348 „
		gering	„	868 „	„ 90,452,909 „
Weingärten	4.8 „		„	460 „	Tafeltrauben zus.

427,884	Apfelbäume	=	9,862,866	kg Obst
131,502	Birnbäume	=	1,314,337	„
455,446	Pflaumenbäume	=	6,246,624	„
73,222	Kirschbäume	=	842,244	„
6417	Kastanienbäume	=	168,845	„
20,539	Wallnußbäume	=	263,490	„
1,115,010	Bäume	=	18,698,866	„

17) Obstbau. In den meisten Gegenden eignen sich Klima und Boden sehr gut dafür und es ist nur der Kurzsichtigkeit oder Nachlässigkeit zuzuschreiben, daß man in W. nicht ein par Millionen Obstbäume mehr findet. Der Weinbau ist unbedeutend. 18) Feldgartenbau wird hauptsächlich in der Nähe größerer Städte betrieben und liefert bedeutende Erträge. 19) Viehstand. Nach der Viehzählung von 1873 hatte W. Großvieh 836,674 Stück, oder 1 Stück auf 1.6 ha landw. Fläche, 118,073 Pferde, 567,975 Stück Rindvieh, 484,151 Schafe, 251,840 Schweine, 171,243 Ziegen und 95,668 Bienenstöcke. 20) Pferdezucht. Gespannvieh. Der münsterl. Pferdeschlag gehört zu den besten Gebrauchspferdeschlägen, die man irgendwo findet; und für landw. Arbeiten ist er insbesondere geeignet. Als Militärpferde haben sich die münsterl. Pferde in vielen Feldzügen bewährt und als Frachtfuhrpferde werden die schweren weder von in- noch ausländischen Racen übertroffen. Diese Pferde sind von mittlerem, eher kleinem als großem Bau, selten über 15—16 Hand hoch, aber gedrungen, sehr ausdauernd und von fester, fast unverwüstlicher Gesundheit. Trotz diesen ausgezeichneten Eigenschaften ist aber dieser vorzügliche Pferdeschlag in letzterer Zeit durch Kreuzung mit allerhand ausländischen Thieren so verdorben worden, daß wohl kaum noch ein ächtes münsterl. Pferd zu finden sein mag. Schon Schwerz hat dergleichen vor über 50 Jahren geahnt; denn er sagt in seiner u. bez. Schrift: „Der oben gerühmte münsterl. Pferdeschlag ist von der Art, daß es schade sein würde, ihn mit fremden sog. schönen Pferden, die gewöhnlich zu dem wenig ästhetischen Zweck der Landwirthschaft nichts taugen, zu verhalbedeln. Nur eine Veredelung der Race durch sich selbst ist räthlich." Statt des früher, wenigstens bei den Bauern, allgemein gehaltenen starken münsterl. Pferdes findet man jetzt auch in den Bauernställen häufig allerhand hochbeinige, sog. edele oder veredelte Thiere, die als Arbeitspferde oft kaum ihre Kost verdienen können, für keinen Gebrauchszweck einen hohen Werth haben, weder Fisch noch Fleisch sind und doch viel mehr Nahrung und Pflege gebrauchen, als das genügsame münsterländische Landpferd. Das Gestüt, was das „Veredelungsmaterial" für die münsterl. Pferdezucht enthält, wird jetzt von Warendorf nach Münster verlegt werden. Uebelstände, die sonst noch schädlich auf die münsterl. Pferdezucht einwirken, sind: man nimmt die jungen Pferde (s. Fohlen) viel zu früh in Gebrauch und füttert die Arbeitspferde theilweise sehr schlecht. 21) Rindviehzucht ꝛc. Das einheimische Landvieh ist je nach der Gegend leicht oder mittelschwer. Bei guter Ernährung giebt es in der besten Zeit 8—15 l Milch pro Tag. Wenn es vorher nicht zu sehr verabsäumt wurde, läßt es sich vortheilhaft mästen und liefert, wenn nicht zu alt, ein feines, saftiges Fleisch. Zu diesem Landvieh findet man viel Vieh, was aus Kreuzung mit allerhand ausländischen Racen entstanden und theils besser, theils schlechter als

das Landvieh ist. Die Ochsen sind im Verhältniß zu den einheimischen Kühen von bedeutender Schwere und recht gute Zugthiere. Im Ganzen hat sich die westfälische Rindviehzucht in den letzten 30 Jahren gehoben. In einigen Gegenden wird ganze Sommerstallfütterung betrieben, im Allg. herrschen aber halbe Stallfütterungs- und Weidewirthschaft vor. Das Jungvieh wird nur zu häufig viel zu schlecht ernährt, als daß es sich vortheilhaft ausbilden könnte, s. w. u. 7. Das Molkereiwesen hat in letzterer Zeit auch in W. bedeutende Fortschritte gemacht und manche Gegenden, deren Butter früher ziemlich verrufen war, liefern jetzt eine ziemlich gute Butter. Es werden mehrere recht gute Käsesorten in W. bereitet. Die Kälber werden häufig nüchtern oder einige Tage alt weggeschlachtet. Durchfettes Vieh liefern die westfälischen Wirthschaften selten. 22) Schweinezucht. Das jetzt durch Einführung von und Kreuzung mit ausländischen Racen in den meisten Gegenden ganz verschwundene westfälische Schwein wurde bei guter Haltung groß und war von bedeutender Mastfähigkeit. Es hatte kurze, feine Beine, einen langen, tiefen Leib, stark ausgebildete Muskeln und eine gut beborstete, widerstandsfähige Haut. Es eignete sich insbesondere für die Weide und für die Waldmast. Gut gehalten und gemästet konnte ein solches Schwein im Alter von 1½—2 Jahren leicht auf 200 kg Schlachtgewicht gebracht werden. Es warf durchweg 8—12 Ferkel. Im Verhältniß zu seinem Gewicht liefert das westfälische Schwein viel mehr Fleisch als andere Racen es thun; so hatten die Schinken von einem 300 bis 400 Pfd. schweren westfälischen Schwein weniger Speck aufsitzen, als die von 200 Pfd. schweren Schweinen anderswo. Diese so berühmten Schinken sind deshalb auch in demselben Verhältniß weniger fleischig und schmackhaft geworden, als das Thier weggezüchtet ist, dessen besonderen Eigenschaften sie ihren Ruhm verdankten, und als man in W. je länger je mehr Kohlen brennt, deswegen die Schinken nicht mehr, wie früher, genügend in dem Holzrauch hält. Wie die Schinken, so sind auch immer noch die westfälischen Mettwürste berühmt. Da die Bereitungsart derselben eine sehr einfache ist, glauben wir manchem Leser einen Gefallen zu erzeigen, wenn wir dieselbe angeben: „Durchwachsenes, auch etwas fettes Schweinefleisch wird in kleine Würfel geschnitten (nicht gehackt), weil die aus zerschnittenem Fleisch bereiteten Würste beim Räuchern saftiger bleiben. Zu 10 Pfd. Fleisch nimmt man 10 Loth Salz und 1 Loth nicht zu feinen Pfeffer. Die Würste müssen recht fest gestopft und 2—3 Wochen im Holzrauch langsam getrocknet werden. Sie eignen sich sowohl zum Rohgebrauch anstatt Cervelatwurst ꝛc., als zum Kochen und Braten. Man mästet in W. die Schweine hauptsächlich mit Kartoffeln, Gersten- und Roggenschrot und als Zusatz so viele saure Milch als man erübrigen kann. Die Waldmast ist nicht mehr von Bedeutung. Die trächtigen und Faselschweine laufen auf den Bauern- und Kötterhöfen gewöhnlich frei herum, was nicht wenig zu ihrem Gedeihen beiträgt. Schinken und Würste werden noch immer ausgeführt. 23) Ziegen, theils großer ausgezeichneter Art, werden besonders in den gebirgigen Gegenden in großer Menge gezüchtet und gehalten. 24—27) Geflügel-, Bienen-, Seiden- und Fischzucht. Geflügelzucht wird fast überall mit Vorliebe betrieben. Es bestehen verschiedene Vereine zur Hebung dieser Zucht. Es werden Eier ausgeführt. Die Bienenzucht betreibt man überall, stellenweise findet man Stöcke mit beweglichem Bau. Auch Seidenzucht betreiben einige Liebhaber mit Erfolg; doch ist die Anpflanzung von Maulbeerbäumen ꝛc. zu sehr vernachlässigt worden, als daß die bis jetzt erzielten Resultate von Bedeutung für den Handel sein könnten. Die westfälische Seide soll stark und recht gut sein. Die Fischzucht ist, so viel wir wissen, von keiner großen Bedeutung. In vielen Flüssen ist der Fischstand vernachlässigt und stark vermindert worden. 28) Landw. Nebengewerbe: Oel- und Mahlmühlen, Brennerei, Brauerei und Zuckerfabrication, Kalkbrennerei, Ziegelei, Kunstdüngerfabriken, Spinnen und Weben, Holzschuhmacher ꝛc. 29) Jagd. Gewöhnlich sind die Jagden auf größeren Gütern noch gut besetzt. Unter dem Bauernstand herrscht die „Jagdsucht" durchweg sehr arg, zum großen Schaden der Wirthschaften und der Jagd. 1876/77 wurden 7824 Jagdscheine gelöst. Jagdgesetze, s. Preußen. 30) Waldbau. Staatswaldungen 59,256 ha (incl. 28 ha Eichholz bei Arnsberg und 928 ha Markenforsten im Reg.-Bez. Arnsberg). — 728 ha Forsten in Münster, dem Studienfonds gehörig. 4554 ha Stiftsforsten. 4559 ha der Instituten, Kirchen, Pfarren und Schulen im Reg.-Bez. Arnsberg, 48,406 ha Hauberge daselbst, 57,026 ha Gemeindeforsten und nur 1366 ha Privatforsten im Reg.-Bez. Minden, zus. 175,895 ha. An der Spitze des Forstwesens der Ober-Präsident, der Ober-Präsidialrath. In den Reg.-Bezirken die 2 Abth. der Regierung für directe Steuern, Domänen und Forsten mit Dirigenten, Reg.-Räthen und Mitgliedern, Secretariat und Reg.-Hauptcasse. Forstinspection Münster, 2 Oberförstereien, 1 für die Forsten des Studienfonds. Staatswald 2439 ha, 6955 fm Derbh.-Etat. 12 Schutzbezirke. Forstinsp. Minden-Paderborn. 20,784 ha Staatswald, 44,811 fm. 2670 ha Stiftsforsten, 5307 fm. 5 Oberförstereien und 1 für Stiftsforsten. Forstinsp. Minden-Schaumburg. 12,294 ha Staatswald, 22,497 fm Derbh.-Et. 4 Oberf., alle mit Schutzbezirken, Forstinsp. Minden. Minden 3142 ha Staatswald, 5518 fm Derbh.-Et., 1 Oberf. Für Communalwaldungen 2 Oberf. Schutzbezirke. Für Communalforsten Ressort d. Abth. d. Innern d. kgl. Reg. in Minden, techn. Leitung des O.-Forstmeisters daselbst. Obf. Höxter 18 Gemeinden, Obf. Paderborn Gemeinden der Kreise Paderborn, Büren, Warburg. Abgetrennt der Communalwald d. Kr. Wiedenbrück. Stadt Herford zu keiner Comm.-Obf. gehörend. Für Staatswald 1 Oberforstbeamter, 2 Inspectionsbeamte, 10 Oberförster, bezw. Revierverwalter, 72 Schutzbeamte. Reg.-Bez. Arnsberg, 20,597 ha Staatswald, 52,577 fm Derbh.-Et., 8 Oberförstereien. Forstinsp. Arnsberg-

Siegen mit 7233 ha, 18,574 fm, 3 Obf. mit Schutzbezirken, Communal- und Haubergs-Obf. Olpe, dsgl. Kreis Siegen. Stiftsobf. Kappel. Forstinsp. Arnsberg-Meschede 5024 ha, 12,916 fm, 2 Obf.-Schutzbezirke. 5 Communal-Obf. Forstinsp. Arnsberg-Arnsberg 8340 ha, 21,087 rm Derbh.-Et., 3 Obf., Schutzbezirke, Communalforsten. Zus. 1 Oberforstbeamter, 2 Inspectionsbeamte, 8 Obf., 57 Schutzbeamte (einschließlich 4 Waldwärter und 12 Forsthülfsaufseher. Nach Judeich, Forstkalender 1880). Im Ganzen findet man wohl noch bedeutende Waldungen, z. B. im Siegen'schen, doch hat der Holzbestand im Laufe der letzten 100 Jahre bedeutend abgenommen. Viel ist in neuerer Zeit für Wiederbewaldung geschehen und große Heidestrecken sind dem Holzbau gewidmet worden. Eichen, Buchen und Tannen herrschen vor. Literatur. Beschreibung der Landwirthschaft in W. rc., von J. N. v. Schwerz, Stuttgart 1836. Beschreibung der Erde, von W. Hoffmann, W. Pfahl u. K. Pfaff, Stuttgart 1842. Lehrb. der Geographie, von Dr. H. Meurer, Münster 1867. Meyer's Konversations-Lexikon, 3 Aufl. Das malerische W., von Freiligrath und Schücking, Paderborn 1871. Die unter Preußen angegebenen Werke. — Rst. —

Westfriesisches Vieh, s. Friesische Rinder und Holländisches Vieh, vgl. Niederlande. **Westhighlandsvieh, Westhochlandsvieh, Westhochländer,** the West Highland breed, zum „mittelhornigen" Vieh gehörende, wahrscheinlich vom Ur (bos primigenius) abstammende Rinderrace, welche im mittleren Theile Schottlands, dem Hochlande, und den westlich davon gelegenen Hebrideninseln heimisch ist. Die Größe der Thiere ist sehr verschieden und abhängig von der mehr oder weniger reichlichen Ernährung, bedingt durch die Güte des Bodens, von der Haltung und Pflege, welche man den Thieren zukommen läßt. Klein ist der fragliche Viehschlag im nördlichen und mittleren Hochlande, größer in der Grafschaft Argyle und auf den Hebriden. Das schottische Gebirgsvieh hat große Aehnlichkeit mit dem wilden Parkrinde (s. Forestrinder). Hörner ziemlich lang, Spitze nach aufwärts gebogen, Kopf schmal, Schnauze schwarz, spitz, Ohren groß, abstehend, stark behaart. Körper gedrungen, musculös, stark behaart, zuweilen mit Mähne. Farbe dunkel, schwarz (am beliebtesten), dunkelbraun, rothbraun, dunkelgrau, mausfarben; Constitution fest, Temperament energisch, wenig gutmüthig. Wichtigste Schläge: Hebridenrind, Shetlandrind (s. d.) und das zur Hochlandrace gehörige Vieh der Grafschaft Argyle; letzteres ist größer und schwerer als das Hebridenrind. Der Körper ist ebenmäßig, die Brust breit und tief, Schenkel voll, Haut weich, Haare dicht, Gliedmaßen kurz, musculös, Rippen gewölbt, Rücken gerade. Mastfähigkeit und Frühreife genügend, Milchergiebigkeit gering. Kreuzungen mit Ayrshires und Shorthorns blieben erfolglos. — Wnr. —

Westindien, s. Amerika.

Westpreußen, preuß. Provinz. Vgl. Preußen und Ostpreußen. A. Allgemeines (soweit nicht unter Preußen gegeben). Lage, Größe, Grenzen. W. ist gebildet aus den alten Landschaften Pomerellen, Pomesanien, Culmer Land, den unmittelbaren Städten Danzig, Elbing, Thorn rc., jetzt Rgbez. Danzig 7954.77 qkm mit (1875) 542,316 Einw. (264,698 ml.), 68.2 auf 1 qkm, u. Rgbz. Marienwerder 17,544.99 qkm mit (1875) 800,744 E. (393,720 ml.) 45.6, auf 1 qkm zus. 25,499 qkm mit (1875) 1,343,000 Einw. (658,418 ml.), 52.6 auf 1 qkm. Die Provinz grenzt im N. an die Ostsee, in O. an Ostpreußen, in S. an Rußland (Polen) und Posen, in W. an Pommern und Brandenburg und liegt zw. 53° 1′ und 54° 52′ n. Br. u. 33° 43′ und 37° 32′ ö. L., F. Oberfläche. W. gehört zur norddeutschen Tiefebene, Flußgebiet der Weichsel, welche in mehreren Armen mit Nogat in das Frische Haff und in Abzweigung bei Danzig in die Danziger Bucht mündet. Vom Frischen Haff und der Frischen Nehrung, welche als schmale Landzunge dieses von der Bucht trennt, gehört nur ein Theil zu W. Im NW. der Bucht ist eine zweite schmale Landzunge, Hela, vor dem Putziger Wiek. Die Küstenausdehnung ist nicht groß, die Küste enthält aber den bedeutenden Hafen Neufahrwasser bei Danzig. Die Prov. wird nur von wenigen Höhenzügen, von W. nach O. die westl. Abdachung des preußischen Landrückens, durchbrochen, im tiefen Thal von der Weichsel bis zur Trennung der Nogat 7—8 km breit und von da ab zu den Weichselwerdern erweitert; innerhalb dieser starke Dünen gegen die Stromfluthen und Schutz gegen die Meeresfluth durch die Dünen der Nehrung. Westlich der Weichsel Höhen bis an die Ostsee, Platte von Karthaus mit Thurmberg, 334 m, nach S. Hochebene, 120 bis 180 m hoch mit Tuchelscher Heide. Im O. der Weichsel zwischen Drewenz und den Weichselwerdern die Fortsetzung des Landrückens in breiterer Ausdehnung, 80—120 m hoch, muldenförmiges Gebiet davor mit Lehmkuppen. Bei Elbing die Trunzer Berge, 200 m, mehr isolirt. Das übrige Land flach. Vgl. Bodenbeschaffenheit. Gewässer. Weichsel als Hauptfluß, von Montuner Spitze an getheilt in Weichsel und Nogat, am Danziger Haupt in Danziger und Elbinger Weichsel. Zuflüsse rechts: Drewenz und Ossa, links Schwarzwasser, Montau, Ferse und Mottlau mit Radauer. In die Nogat die Liebe oder alte Nogat, in das Frische Haff die Elbing, im Putziger Wiek die Rheda. Nach Pommern fließend Leba und Stolpe, aus Pommern die Küddow, Flußgebiet der Netze, nach Posen fließend. Drausee und Geserichsee mit Elbing-Oberländischem Canal, Sorgensee, Zernowitzer See (pommersche Grenze). Radauer See, Mariensee (Karthausplatte), Wzydzesee, inselreich, am Schwarzwasser, Groß-Ziethener und Müskendorfer See an der Brahe, Groß-Böttinsee (Deutsch-Crone, im SW.) und zahlreiche kleinere Landseen. Canäle: Oberländischer mit 7, Fortsetzung nach Ostpreußen mit 3 Canälen, westl. Vorstreckung mit 6 Seitencanälen, Weichsel-Nogatcanal, Krehsohlcanal von Nogat zur Elbing, Weichselhaffcanal nebst Tiepe. Schiffbar sind Elbing, im Ganzen 1.8, Sorge, im Ganzen 1.1, Weichsel 32.75, Nogat 6.85, Elbinger Weichsel 3.0, Mottlau 0.3 Meilen, die genannten Canäle

im Ganzen (incl. ostpr. Theil) 26.81 Meilen Meitzen rechnete auf schiffbare Flüsse 44.6 und auf Canäle 7.8 Meilen (vor 1866). Klima: ähnlich Ostpreußen (s. d.), gesund, auf den Höhen rauh, mittlere Temp. in Grad R. auf dem Plateau im Winter (—) 2.3, Frühjahr 3.97, Sommer 12.74, Herbst 5.34, im Jahr 7.94; an der Küste Winter (—) 0.6, Frühjahr 4.72, Sommer 13.41, Herbst 6.82, im Jahr 6.09. Unterschied zwischen Sommer und Winter 15.04 und 14.01. Im Einzelnen: Danzig 6.08, Hela 6.02, Schönberg (Karthausplateau) 4.55, Konitz 5.32. Regenmenge 19.43, Winter 2.791, Frühling 3.626, Sommer 7.44, Herbst 5.1 par. Zoll = 27 mm. Frühjahrsbestellung: selten Ende März, meist April bis Mitte Mai, am spätesten Danziger Niederung, Trunzhöhe, Mittelhöhen, Weichselniederung (oft Ende Mai) und Waldgegenden (Mai bis selbst Juni), am frühesten in geschützten Lagen (bis Mitte April). Heuernte bis Ende Juni, Grummeternte Anfang bis Ende September. Roggenernte im Berenter Kreis schon Anfang, meist Mitte, in der Niederung und auf den Höhen Ende Juli, selbst im August. Ende der Ernte zu Anfang, auf den Höhen Mitte September. Schluß der Herbstbestellung Ende Sept., bis Mitte, seltener Ende October. Gewitter- und Hagelschaden im Ganzen selten. Im Frühjahr im Innern oft Spätfröste, kalte ausdörrende Nordostwinde, zur Heuernte und später oft andauernde Regengüsse. Eintheilung. Regbez. Danzig mit 9, Marienwerder mit 14 Kreisen, 1 Gemeinde über 50,000 Einw. (97,931 Einw. = 7.2%); 1 mit 33,510 = 2.5%; 12 mit 5 bis 20,000 = 104,501 = 7.7%, 39 mit 2—5000 = 120,656 = 8.9%, 3646 mit 2000 und darunter = 986,152 = 73.4%. Danzig mit 11 Städten, 3 Flecken, 454 selbstständigen Gutsbezirken; Marienwerder mit 43 Städten, 2 Flecken, 936 selbstständigen Gutsbezirken. In Danzig: Stadt- und Landkreis, Kreise Neustadt, Karthaus, Behrent, Stargard, Marienburg, Elbing; in Marienwerder: Stuhm, Rosenberg, Löbau, Strasburg, Thorn, Culm, Graudenz, Schwetz, Konitz, Schlochhau, Deutsch-Krone, Flatow. Bevölkerung: Gesammtzahl s. unter I. Von der Bevölkerung gab es 1875 78:

12,735	12,163	19,949	18,896	Geborene,
1120	1086	1151	1167	leb. Unehelichgeb.
78	68	79	69	todt "
9136	8272	13,302	11,706	Gestorbene,
3599	3891	6642	7190	Ueberschuß,
4461	7036	?	?	Ehen.

Danzig 97,931, Elbing 35,510, Thorn 18,667, Graudenz 14,533 Einw. Der Religion nach giebt es 48.37% Evangelische, 48.68% Katholiken, über 2% Israeliten, 0.95% Mennoniten. Deutsche über 900,000, Polen 440,000. Auswanderer im Durchschnitt 2547. Gewerbtreibende (1875) in 53,770 Hauptbetrieben (1175 Großbetriebe mit über 5 Personen) im Ganzen 95,853 Personen. Kunst- und Handelsgärtnerei 260, Fischerei 1835, Bergbau, Salinen, Hüttenwerke 905, Industrie der Steine und Erden 3606, Metallverarbeitung 6629, Maschinen-, Instrumenten- ꝛc. Fabriken 6074, chemische Industrie 395, Heiz- und Beleuchtungsstoff-Industrie 672, Textilindustrie 2634, Papier- und Leder-Industrie 2102, Industrie der Holz- und Schnitzstoffe 8010, Industrie der Nahrungs- und Genußmittel 11,399, Bekleidungs- und Reinigungsgewerbe 22,821 (Danzig allein 3545), Baugewerbe 7746, polygraphische Gewerbe 622, Kunstgewerbe 17, Handelsgewerbe 12,662 (Danzig 3883), Verkehrsgewerbe 3441, für Beherbergung und Erquickung 3995, Maschinenlohndrescherei 27. (Zahl der Dampfmotoren 543, Pferdekräfte 7681). Danzig, Elbing, Dirschau, Thorn sind die Hauptorte für Industrie, von welcher als beachtenswerth zu nennen sind: Eisengießerei, Eisenwerke, Maschinen- und Schiffsbau, Leinenweberei (Culm, Pr. Friedland), Wollen- und Baumwollweberei, Strumpfstrickerei (Graudenz), Glasfabrication (Hammerstein), Oel-, Bohr-, Sägemühlen, Pfefferküchlerei (Thorn), Tabakfabrication, Bierbrauerei, Brennerei ꝛc. Für den Handel sind die Hauptorte Danzig (bes. Getreide, Holz ꝛc.), Elbing und Thorn. Die Rhederei zählt 101 Segelschiffe mit 42,775 t und 10 Dampfschiffe mit 46,538 t, zus. 1483 Mann Besatzung. Starker Schiffsverkehr auf der Weichsel, Thorn und Danzig. Handelskammern Danzig Elbing, Thorn. Hauptzollämter Danzig, Deutsch-Krone, Elbing, Marienwerder, Pr. Stargard, Thorn. Der Bergbau liefert nur Torf, Braunkohlen, Thon, Bernstein als wesentlichere Producte. Die landw. Bevölkerung beträgt 65.1%. Es gab für diese nach Meitzen vor 1866 im Reg.-Bez. Danzig und Reg.-Bez. Marienwerder 97,337 und 143,296 Haushaltungen überhaupt, 348,364 und 593,088 Einw. auf dem Lande, 1941 und 8417 Besitzer von ertragsfähigen Liegenschaften in den Städten, 21,890 und 45,670 auf dem platten Lande, zus. 23,831 und 54,087. Gesammtzahl der Beschäftigten 202,013 und 363,688, im Hauptgewerbe Eigenthümer 14,332 und 28,112, Pächter 1244 und 876, Angehörige zus. 73,616 und 142,755, im Nebengewerbe Eigenthümer 6003 und 13,158, Pächter 537 und 866, Angehörige 22,669 und 57,996, Inspectoren und Verwalter 903 und 2126, Wirthschafterinnen 564 und 946, Knechte und Jungen 15,204 und 28,712, Mägde 12,972 und 19,298, Taglöhner 28,222 und 34,913, Taglöhnerinnen 25,747 und 33,930. Es standen somit 366,164 Besitzern, Pächtern und Angehörigen 198,998 Taglöhner und Gesinde und 3029 Beamte gegenüber; Ueber Maße, Münzen und Gewichte s. Ostpreußen und Preußen. Verkehrsmittel. Etwa 800 km Privat- und Staatsbahnen, an 700 km Staatsstraßen, an 1200 km Bezirks- und Kreisstraßen. Vgl. Gewässer. Ueber Post, Telegraphie, s. Preußen. Rechtspflege. Oberlandesgericht Marienwerder, Landgerichte Danzig mit 9, Elbing mit 7, Graudenz mit 5, Konitz mit 8, Thorn mit 9 Amtsgerichten; 12 Abgeordnete zum Reichstag und 22 zum Landtag. Vgl. Preußen. Militärisches. Ersatz- und Garnisonbezirk, östlich zum I., westlich zum II. Armeecorps. Festungen Danzig, Thorn, Graudenz. Bildungsanstalten. In der Provinz giebt es 11 Gymnasien, 1 Progymnasium, 6 Lehrerseminarien, 4 Realschulen I. Ordnung, 2 Höhere

Bürgerschulen, 1 Handelsakademie, 2 Gewerbeschulen, 1 Navigationsschule, 1 Taubstummenanstalt 2c. Ueber Volksschulen s. Preußen. Landw. Lehranstalten. Landw. Schule Marienburg, Dir. Dr. Kuhnke; Normallehrplan; Ackerbauschule Werthin bei Bernet, Dir. Gutsbesitzer Schuch (seit 1874), praktischer und theoretischer Unterricht. Cursus für Gartenarbeiter zu Praust bei Danzig, Garten-Inspector Rathke; Meiereischule Czerwinsk (seit 1879), Dir. Otto. Molkerei-Instructeur Techniker Kast in Nicolaiken bei Stuhm; Wanderlehrer Nolis zu Marienwerder; Landw. Versuchsstation zu Danzig, Prof. Dr. Siewerth. Landw. Vereine. L. V. W. Landwirthe zu Danzig mit 68 Zweigvereinen: Neu-Barkoschin, Bernet, Bischofswerder, Camin, Culmsee, Czerwinsk, Kl.-Czyste, Dragaß, Eichenkranz, Elbing B., C. und D., Ellerwalde, Freystadt, Johannisdorf, Jungen-Zeppeln, Kokotzko, Groß- und Klein-Krebs, Langenau, Marienwerder B., Neuenburg, Neumark B., Neu-Paleschken, Podwitz und Gr.-Lunau. Rehden B., Riesenburg, Sadlinken, Schöneck, Stendsitz, Vandsburg, Gr.-Zirkwitz als Bauernvereine, Karthaus, Konitz, Christburg, Krojanke, Kunzendorf, Lauterburg, Lessen, Gr.-Lichtenau, Lichtfelde, Marienburg, Mewe, Mühlbanz, Neukirch, Neumark A., Neustadt, Neuteich, Oschr, Prechlau, Putzig. Rauden, Rehden A. Rosenberg, Rothhof, Schwetz, Pr. Stargardt, Strasburg, Thorn, Tiegernhof, Tuchel, Zoppot, Gr.-Zünder als Localvereine, Gr. Stebrau und Osterwick als Dorfvereine und Culm und Elbing A als Kreisvereine. Nicht centralisirt: Westpreußisch-Pommerscher Localverein Baldenburg, Gartenbau-Verein Karthaus, Verschönerungs-Verein Culm, Gartenbau-Verein Danzig, Thierschutz-Verein Elbing, Landw. Verein zu Ladekop, Märk.-Friedland, Posewank, Schönsee und Tütz, Viehzucht- und milchwirthschaftlicher Verein Neuteich (Vereine zu Deutsch-Crone und Schloppe zu Reg.-Bez. Frankfurt), Preuß. Forstverein für die Provinz Preußen. Landw. Behörden. Regierung zu Danzig. Spruchcollegium, 2 Specialcommissäre. Regierung zu Marienwerder. 3 Specialcommissäre, Westpr. Gen.-Landsch.-Dir., Prov.-Landsch.-Dir. Neue Westpr. Landsch., Landgestüt Marienwerder. Domainen, welche 1881 und 1882 pachtlos werden mit ha-Zahl: Mühlbanz 190.680, Rathstube 558.577, Starenczin 244.881; Wiesen bei Czatkau 66.018, Subkau 294.764, Ostrowit 442.043, Luchowo 282.076. Waldfläche der Staatsforsten und unter Staatsverwaltung: 295,813 ha, 46 Oberförstereien, 570,424 rm Derbholz-Etat. Reg.-Bez. Danzig 107,940 ha, 17 Oberförstereien, 199,535 rm Derbholz-Etat. Inspection Danzig-Elbing mit 3, Danzig-Stargardt mit 7, Danzig-Neustadt mit 7 Oberförstereien und Forsten der Stadt Danzig zus. 1 Oberforstbeamter, 2 Inspections-Beamte, 17 Oberförster, 215 Schutzbeamte, incl. 104 für Unterpersonal. Forsten der v. Conradi'schen Stiftung (Provinzial-Schul- und Erziehungs-Institut bei Danzig), 3 Reviertheile, „Stiftsforst Bankau", 646 ha, 1900 fm Derbholz, 1 Stiftsförster, 1 Forstgehülfe, 2 Holzschläger. Reg.-Bez. Marienwerder, 187,873 ha (einschließlich der Masuri-Wiesen), 29 Oberförstereien, 370,899 rm Derbholz-Etat; Forstinspection Marienwerder-Strasburg mit 9, Marienwerder-Deutsch-Crone mit 7, Marienwerder-Marienwerder mit 4 und Marienwerder-Konitz mit 9 Oberförstereien. Zus. 1 Oberforstbeamter, 2 Inspectionsbeamte, 29 Oberförster, 346 Schutzbeamte incl. 151 für Unterpersonal.

B. Landwirthschaft. Bodenvertheilung. Die Gesammtfläche von 2,549,967 ha vertheilt sich auf:

54.2 %	Acker- und Gartenland	1,381,995.9	
6.9 „	Wiesen	177,979.8	
10.6 „	Weiden	271,973.6	
	Weinland	4 4	
71.7 %		1,831,953.7	
21 5 „	Wald	539,757.1	(Staatswald 273,777.3
			Gemeindewald 24,714.1
			Privatwald 241,265.7
2.6 „	Wasserfläche	65,539.5	
2.5 „	Wege, Flüsse	66,783.0	
0.9 „	Oed- und Unland	25,341.2	
0.8 „	Höfe und Gebäude 2c.	20,601.5	
100.0 %		2,549,976.0	

Die Strandlinie des Reg.-Bez. Danzig, 221 km, besitzt meist gute Dünen, etwa 190 km bedürfen der Vordünen nicht. Der Strand vor den Vordünen beträgt 804 ha. Von den Binnendünen bedürfen der Befestigung 644 ha Staats-, 1379 ha Communal-, 100 ha Privatdünen. 1444 ha bedürfen derselben nicht. An der Nehrung sind nur wenige Dörfer durch Verschüttung bedroht. Nördlich des Weichselwerders und zwischen Neufähr bis Neufahrwasser ist die Düne bewaldet. Zwischen Helaspitze und Zoppot am Putziger Wiek giebt es hohe Ufer und Moorgründe, auf der Seeseite wieder Dünen. Von Anfang der Halbinsel bis zur pommerschen Grenze ist steile Küste und 1000 ha Dünenterrain in Gefahr der Versandung. Oestlich der Weichsel außer Elbing, Kreis Danzig und Flatow haben 52 bis 72% Ackerland, arm sind die Kreise Konitz, Berent, Karthaus und die Gegenden nach Pommern. Wald, meist Kiefer, haben Deutsch-Crone und das Land an Brahe und Schwarzwasser bis über 30%, Marienburg nur 2%. Die besten Wiesen sind in Marienburg. Bodenbeschaffenheit. Vom Drausensee bis zur Weichsel

und Drewenz im O. der Provinz überwiegen die milden Lehm- und Mischbodenarten, auf den Kuppen ist magerer Sprocklehm auf Quarzsand, anderwärts schwerer Boden, Lehmmergel auf Letten und in den vielen Mulden viel stehendes Wasser und Reichthum an Wasserrissen, „Parowna“, bis 8 m oft eingeschnitten (Culm, Graudenz), anderwärts sind diese seltener. Zwischen Thorn und Rosenberg noch viel Sumpfland, am Culmsee, Wiezno- und Blottebruch, Bielebruch ꝛc. mergelhaltiger Boden mit viel Wiesenkalk und ausgedehnten Thongründen. Zwischen Culm, Uislaw und Lissowitz, nördlich von Thorn, fruchtbarer milder Humusboden, thon- und kalkreich, feingeschlämmt, glitzernd. Bei Culm, an der Weichsel, der Mündung der Drewenz und im S. des Thorner Kreises Sand, theilweise von Lehm durchsetzt. Die Weichselmündung hat äußerst fruchtbaren, milden Lehmboden in großer Tiefe, einzelne Sandablagerungen, viel Sumpfboden und bedeutende Dämme und Schutzwerke. Im eigentlichen Delta humoser Meeressand, mehr oder weniger mit gutem Marschboden bedeckt, aber auch Torf und Moor, überwiegend guter Schlickboden, humös, kalkreich, oft eisenhaltig und schwer, aber nicht versauert. Rechts der Nogat bis zum hohen Lande des Stuhmer Kreises und zum Haff außerhalb des Dammzugs des kleinen Marienburger Werders und der Elbinger Niederung giebt es eingepolderte Fischerkämpe, innen ausgedehnte Wiesenflächen, viel Dämme, Deiche, Gräben und Bäche. Links der Nogat am großen Werder — Elbinger Weichsel — die dem Hochwasser freigelassene sog. Einlage mit fruchtbarstem Boden aus feinem Schlick, noch großartigere Eindeichungen und Dämme und inselartige Einpolderungen. Auf der Nehrung mit starkem Dünenwall Sand, in Binnen- und Außennehrung fruchtbarer Niederungsboden. Am Danziger Werder leichter Boden, außerhalb Sand, innerhalb schwerer kräftiger Boden, am Fluß aufwärts moorige Wiesen und nasse Felder; überall viel Deichbau, Gräben, Dämme. Links der Weichsel steil ansteigendes Land zum pommerschen Landrücken. Auf der Höhe sandiger Lehm, tiefer an See- und Flußufern Kalkmergelboden und grandiger Sand auf blauem, zähem Thon, mit viel erratischen Blöcken. Nach der See zu in Thalrissen und Flußthälern mit schroffem Abhang Moor und Bruch, höher leichter Sand, sandiger Lehm auf oft undurchlassendem Untergrund und an den Hängen guter fruchtbarer Lehmboden, in den inselartigen Kämpen gutes Ackerfeld neben Torfmooren, Moos und Heide oder meliorirten Wiesenflächen. Von Karthaus auf der Höhe bis Pr. Stargardt leichte und schwere Lehmfelder, an den Abhängen Sand, Grand und Lehm, guter und schlechter, viel Wechsel im Boden auf kurzen Strecken, bei Mewa die schwersten Thonböden, stromabwärts milderer und bei Dirschau bester Boden; auf den hohen Ufergeländen vorzüglicher humoser tiefer Lehm auf gutem Untergrund, nach N. schlechter, kalt, quellig, bei Danzig und Oliva leichter Sand und Grand. Im Südabhang des Landrückens auf den höheren Lagen Heideflächen, an den Gewässern Sumpf; im Kreis Schlochau und Konitz vorherrschend Sand, unfruchtbar und theilweise uncultivirbar, auf grobem Kies und in der Tiefe auf Meeressand. Dann Heide mit thonhaltigem Sand im Wechsel, saurer Moorboden, unfruchtbarster Theil, vegetationslos; Tuchler Heide, 30 □-Meilen groß. Auf den steilen Hängen zur Weichsel Braunkohlengebilde, feiner Sand, naß, plastisch und schwer, trocken dürr, hart, stäubend. Nach Koszellez Alaunerde, bei Jungen Cementkalk, bei Terespol Muschelkalk. Nach W. von der Höhe bis zur Grenze Wechsel von Lehm, Letten, Lehmmergel, eisenschüssigem Sand, Seesand mit Bernstein, Grand und erratischen Blöcken. Thon- und Mergellager. Bester Boden der Provinz im Kreis Marienberg, schlechtester in Labiau. Im Uebrigen ähnliche Verhältnisse wie in Ostpreußen, ausgedehnte Niederungen, überwiegend das Land zwischen Niederung und Höhen, auf diesen 5.1% Thon- und Lehmboden, 42.8% gemischter Boden, 42.1% Sand, 4.3% Moor, 5.7% Wasser, in den Niederungen 40.5, 21.5, 12.5, 23.8 und 1.7%, zwischen Höhe und Niederung 21.2, 48.7, 24.6, 2.7, 2.8% (Meitzen I, 215 ff.). 3) Eigenthumsverhältnisse. Für die Zeit vor 1866 gab es nach Meitzen

Bauernhäuser	9943	in Stadtfluren,	7359	in Landgemeinden,	179	in selbständigen Bezirken
Güter unter 1.25 ha	5083	„	19,211	„	19	„ „
zwischen 1.4 u. 7.5 ha	2649	„	14,418	„	zus. 33584	nicht spannf. Nahrungen.
„ 7.5 u. 75 ha	1909	„	25,838	„		
„ 75 u. 150 ha	110	„	1931	„		
über 150 ha	49	„	1768	„		

Großbesitzer mit eingeschätztem Grundsteuerreinertrag von	12—24,000 ℳ	pro ha	im Ganzen	406
	24—36,000	„	„	170
	36—60,000	„	„	33
	60—120,000	„	„	26
	darüber			5

Durchschnittszahl der Besitzungen in Stadtfluren 9358, in Landfluren 63,693, in selbstständigen Gutsbezirken 3867, mit Landwirthschaft beschäftigte Grundeigenthümer in Hauptgewerben 52,444, als Nebengewerbe 19,161. Auf Großwirthschaft im Ganzen 43.4%. Kroneneigenthum in preußischen Morgen 98,960, Domainen 108,997, Staatsforsten 1269,105, sonstiges Eigenthum 80,105, Communalvermögen 136,878 für Städte, 32,285 für Landgemeinden, Kirchen und Pfarren 151,226, Lehranstalten, höhere: 2419, niedere Schulen 11,288, Stiftungen 10,948, Lehen- und Fideicommißgüter 184,309, Privatbesitzungen 7,767,272. Steuerbare Gebäude 281,832, steuerfreie der Krone 180, Kreise, Gemeinden, des Staates 2079, für Unterricht 1588, zum Gottes-

dienst 803, Dienstwohnungen 816, Wohlthätigkeit 727, Scheunen, Ställe ꝛc. 144,829, Rittergüter 846. In der Umgegend von Danzig und nach den Höhen giebt es vornehmlich größere selbstständige, nach der Weichsel kleinere und zerstückelte Güter; Kreis Marienburg Güter zwischen 20 und 100 ha, größere ausnahmsweise; Kreis Elbing Klein- und Mittelbesitz, selbst bewirthschaftet; Kreis Neustadt, große und kleine Güter abwechselnd, Selbstbewirthschaftung. Administration bei einigen Großgütern. Kreis Rosenberg, großer eigener Besitz; Kreis Strasburg fast nur eigener Betrieb; viel polnischer Kleingrundbesitz; Kreis Marienwerder, meist eigener Grundbesitz und Selbstbetrieb. In der Niederung und im N.-W. bäuerliche Wirthe, Pachtungen selten. Kreis Thorn, eigener Betrieb, Pacht nur Domainen; Kreis Schlochau, Großbesitz, wenige Bauerndörfer, selten Pachtungen; Kreis Culm, 60 große Güter von 250—750 ha, mittlere Güter, kleine Güter bis 50 ha gut vertreten. Kreis Graudenz, 50 Güter über 250 ha, viele zwischen 500 und 1000 ha, Selbstbetrieb. Kreis Schwetz desgl. Wenig Pachtungen. Administration und Selbstbetrieb. In den letzten Jahren im Ganzen viel Parcellirung, in Kreis Danzig und Schwetz zur Zerstückelung, in Kreis Löbau und Marienburg zur Arrondirung, in Kreis Marienwerder, Danzig und Marienburg in Folge Auswanderung der Mennoniten. Bildung neuer Häuslerstellen ausnahmsweise. Servituts-Ablösungen, Consolidationen, Gemeinheitstheilungen größtentheils abgeschlossen, Reallast-Ablösung fast beendet. 4) Creditanstalten. Westpreußische Landschaft: 123,373,795 ℳ Pfandbriefe. Neue westpreußische Landschaft; 32 Sparcassen, 3,629,901.45 Einlagen, auf 1 Buch 351.12 ℳ, auf 10,000 Einw. 379 Bücher, zusammen 10,674. Vermögen 3,900,843.17 ℳ. Danziger Hypotheken-Verein. 5) Stand der Landwirthe, Arbeiter. S. Ostpreußen und Pommern. In Bezug auf letztere giebt es meist Naturallohn. Der Tagelohn ist im Sommer meist 1.5—2.50 ℳ, im Winter 0.6—1.25, der Accordlohn 1—1.5, selten 4.0 ℳ; der Knechtlohn 100—150, der für Mägde 60—100 ℳ. In der Ernte Tagelohn 3.5 ℳ; Accordlohn mit Beköstigung 45—50 ℳ, entsprechend für Frauen und Kinder. Naturallohn wie in Ostpreußen. Die Hochzinser, Immediat-Chatouil-Assecuranzbauern, Pustkaviener, Heidukken, Biebranzer, Doniker, gelten für spannfähige Besitzer, zum Theil auch die Colonisten und die Köllmer, nicht aber die Köthner, Loosmänner oder Büdner. Im Durchschnitt 7.5 ha als spannfähiger Besitz, in der Tuchel'schen Heide höher, anderwärts bis herab zu 4 ha. In Flatow, Deutsch-Krone, Schlochau und Konitz kommen die größten Bauernhöfe vor, selbst bis zu 250 ha, neben solchen bis 5 ha. 6) Betriebsart. In Bezug auf Geräthe ähnlich wie in Ostpreußen; in der Weichselniederung sind viel Grignon und auf der Höhe amerikanische Pflüge verbreitet; Spannthiere wie in Ostpreußen. Nach Meitzen für die Zeit vor 1866 Kosten eines Spannthieres 1.5—1.84 ℳ, Unterhalt eines Gespanns Pferde 591—903 ℳ, eines Ochsengespannes 252—402 ℳ. Jetzt alle Geräthe der Neuzeit; schwere Pflüge in der Niederung mit 6—8 Zugthieren. Auf dem linken Weichselufer ist reine Brache noch allgemein auf großen Gütern, bei den Bauern mehr Futterbau und weniger reine Brache, auf der Abdachung zur Weichsel besonders bis $^2/_5$ Klee und Brache, $^1/_3$—$^2/_5$ Winterfrucht, der Rest Sommerfrüchte. 0.25—0.33 % Oelfrucht. Kartoffeln in geringerem Grade, Roggen erst in 4.—5. Tracht, wenn Weizen nicht gedeiht. Die Düngung ist immer noch ungenügend, auf 4—5—6 Jahre gegeben; Mergel, Moder und Gyps werden viel, Kunstdünger noch wenig verwendet. Im Thorner und Culmer Kreis überwiegt die Stallfütterung mit Rüben-, Klee-, Luzerne- und starkem Kartoffelbau. Im linken Weichseldelta innerhalb des Marienburger Werders, an der Sorge und Thiene, hat man Wiesenwechselwirthschaft: $^1/_3$ Sommerung, $^1/_3$ Heuwerbung, $^1/_3$ Weide, jede Frucht 2—3 Jahre. Reiche Fettwiesen geben das Uebergewicht der Viehhaltung. In der höheren Niederung schwarze Brache vom Herbst an und im zweiten Jahre bestellt, meist mit Gerste, dann Winterfrucht (Weizen), Klee, Winterfrucht, Hafer, oder halb Winterfrucht und halb Hafer. Von der Gerste im Herbst $^1/_3$, im untern Werder $^1/_6$ der Brache mit Oelfrucht. Zur Brache nicht selten 5 Pflug- und 5 Hakenfurchen, sogar zusammen bis 14 Furchen, zu Roggen 2 mal gepflügt und 2 mal mit dem Haken geackert. Hafer in Neubruch auf geackertem Feld nur einfurchig. Düngung zur Brache, 48 Fuder pro ha nach erfolgtem Eisbruch. Drillsaat besonders zu Bohnen und Hülsenfrucht, erstere auch als Gründünger, anderwärts Lupinen. Von Montau aufwärts freie Wirthschaft, Ueberschwemmungsgebiet, kleine, stark parcellirte Güter, viel Vieh, Oelfrucht, Tabak, Gerste und Hafer, oft 3 Körnerfrüchte hintereinander und dann 2—3 Jahre Klee. Boden stark graswüchsig; beste Bearbeitung, zu Gerste gestürzt und 3 mal mit Karrhacken gehackt, zur Saat gepflügt, 2—3 mal geeggt und gewalzt. Raps, Rübsen, Kartoffel 4, Hirse bis 5 mal gepflügt. Auf dem Landrücken um Dirschau sehr intensiver Fruchtwechsel, Stallfütterung, Mähe- und Weideklee; um Stargard und Karthaus Schlagwirthschaft mit reiner Brache, große Brennereien, starker Kartoffelbau, bis $^1/_6$ des Areals. Bei den Bauern noch annähernd Dreifelderwirthschaft mit und ohne reine Brache. Flachs. Waldstreu- und Plaggendüngung, Lupinen ꝛc. Stallfütterung nur für Pferde. Von Bernet nach Süd und Südwest viel Außenschläge und 3 bis 6 bis 9jährig Roggenbau. Mangel an Zugvieh oder Vieh überhaupt; oft nur $^1/_{10}$ unter dem Pflug (Kassubei). Kartoffeln und Roggen als Hauptfrüchte, Hafer in Spätsaat. Im Netzegebiet ähnlich wie in der Mark (s. d.); vielschlägige Schlagwirthschaft in Deutsch-Krone, Flatow ꝛc. Düngung zu Hackfrüchten, Gerste mit dem Klee, oder Erbsen, dann Winterfrucht. Düngung in 5—6 Jahren. Reinerträge nicht sehr hoch geschätzt (2.53 ℳ pro Morgen, selbst bis 80 Pf., bestes Feld bis 9 ℳ, im Terrassenland 2.82 ℳ und zwischen 1.80 und 4.40 ℳ, bestes Feld 16.5 ℳ. In den Niederungen 7.10,

bestes Feld bis 10.80 und 16.50. Die besten Wiesen finden sich im Marienburger Werder und im Stuhmer Kreis mit 54 ℳ Reinertrag, oder 96—120 Ctr. Heuertrag pro ha (bis 160 Ctr. geringer Qualität). In der Danziger Niederung rechnet man auf 1 Kuh 25—36 a und für 1 Stück Großvieh 20—24 ℳ Pacht. Anderwärts nur 44 Ctr. Heuertrag für Weiden und 1.5 ha für ein Großvieh als Bedarf, selbst Weiden mit bis 24 Ctr. herunter und 6 ha für 1 Kuh als Bedarf. Fettweiden bis 180 ℳ Pacht und darüber. Auf den Höhen und sonst wie in Ostpreußen. Auf den großen Gütern wie anderwärts und auch bei vielen Bauern mehr und mehr Fortschritt mit Hülfe von guten Maschinen und Geräthen, Nachhülfe im Dünger und Kraftfutterzukauf. 7) Anbauverhältniß und Erträge (Reichsstatistik 1878):

ha		kg Körner	kg Stroh	kg Grünfutter	pro ha kg Körner	pro ha kg Stroh
70,002.4	Winterweizen . . .	105,920,788	214,402,074	—	1513	3063
5865.1	Sommerweizen . . .	8,071,760	15,505,417	—	1876	2644
334,742.1	Winterroggen . . .	364,908,829	951,432,071	—	1092	2842
18,022.2	Sommerroggen . .	14,105,561	39,578,181	222,349	782	1917
					(2676 Grftr.)	
1298.5	Wintergerste . . .	2,062,702	2,726,619	—	1589	2100
52,614.7	Sommergerste . . .	84,145,937	119,913,686	—	2100	2279
141,390.9	Hafer	180,828,896	308,141,489	25,206	1275	2179
					(1954 Grftr.)	
12,305.5	Buchweizen	8,414,236	13,359,397	139,081	685	1088
					(2690 Grftr.)	
231.4	Hirse	318,291	331,752	—	1376	1434
410.7	Mais	72,933	217,769	2,517,936	1408	4204
					(6958 Grftr.)	
54,981.4	Erbsen	62,800,138	115,424,238	—	975	1741
173.3	Linsen	195,653	249,031	—	619	804
1109.1	Ackerbohnen	1,706,197	240,126	7000	1542	2187
					(2800 Grftr.)	
181.2	Eßbohnen	249,489	180,763	—	1877	998
17,046.9	Wicken	12,679,345	19,605,352	21,444,447	1276	1972
					(2880 Grftr.)	
11,464.2	Dunglupinen . . . }	26,666,919	54,405.714	5,576,931	1133	2311
25,322.1	Futterlupinen . . . }					
					(3088 Grftr.)	
16,597.5	Mengkorn	17,598,778	32,152,814	4,594,523	1128	2016
					(2684 Grftr.)	

ha		kg gesunde Knollen		kg Knollen
151,659.1	Kartoffeln	1,051,518,944	(36,827,062 krank) .	7176
8.5	Topinambur	59,322	. . . .	6,979
1201.1	Zuckerrüben	26,899,257	kg Wurzeln	22,396
6214.3	Runkeln	148.432,027	„ „	23,849
688.2	Möhren	12,975,174	„ „	18,855
263.0	Weißrüben	2,693,558	„ „	10,242
8655.5	Kohlrüben	135,628,372	„ „	15,670
702.5	Kohl	16,350,562	„	23,275
2.0	Gurken	—		5875
0.3	Zwiebeln	1260	„	4200
621.4	Andere Gemüse . . .	3,824,722	„	6155
?	Cichorien	165,000	„ Wurzeln 8348 kg Wurzeln (197 kg Samen).	
14,616.9	Winterraps	19,222,673	„ Körner . . . . . pro ha	1315 kg
107.5	Sommerraps	138,187	„ „	1285 „
84.0	Dotter	58,009	„ „	691 „
249.3	Mohn	277,531	„ „	1113 „
78.2	Senf	67,529	„ „	864 „

ha		kg			kg Bast	kg Samen
3881.1	Flachs	3,515,216	„ Bast	1,752,271 Samen	1040	661
8.8	Hanf	4524	„ „	1702 „	1191	810
348.1	Tabak	523,563	„ Blätter . . .	pro ha	1504 kg Blätter	
53.4	Hopfen	25,221	„ Dolden . . .	„ „	472 kg Dolden	
8.5	Kümmel	6975	„ Körner . . .	„ „	821 kg Körner	
13.8	sonstige Handelspflanzen	17,002	„ Körner, Blätter	„ „	1278 „ „	

				pro ha	
		kg Heu	kg Samen	kg Heu	kg Samen
119,460.1	Klee	430,750,301	1,427,052	3562	276
2824.4	Luzerne	17,779,116	22,360	6283	350
43.0	Esparsette	102,576	4776	2385	783
2395.9	Serradella	8,241,566	90,733	2636	386
380.1	Spörgel	739,328	6470	1711	810
47.4	Senf	187,315	—	3952	—
242.7	Timotheegras	852,313	19,376	3488	358
77.5	Schafschwingel . . .	309,923	—	3999	—
80.1	Raygras	205,150	4024	2561	215
8319.8	sonstiges Futter . . .	24,900,384	22,292	2961	302
5584.9	Mischfutter	5,839,522 kg Kr.	10,432,671 kg St.	1,160,135 kg Grünfutter	
5604.8	Gärten	1165 „ „	2127 „ „	2966 „ „	

			pro ha
		kg Heu	kg Heu
113,595.1 ha	Ackerweide,		
1,205,683.1 „	Hauptfrüchte,		
3371.8 „	Nebenfrüchte,		
11,314.1 „	Grünfutter,		
8388.4 „	Sommergewächse,		
176,312.8 „	Brache,		
1,381,995.9 „	Acker und Gärten,		
177,979.8 „	Wiesen . . .	690,836,776	2961
271,973.6 „	Weiden reich	70,721,600	2407
	gering	103,038,964	667
4.4 „	Weinland.		

133,205	Apfelbäume =	1,132,026	kg Obst
103,516	Birnbäume =	897,402	„ „
347,342	Pflaumenb. =	2,860,705	„ „
236,006	Kirschbäume =	949,608	„ „
451	Kastanienb. =	2729	„ „
2373	Wallnußb. —	5046	„ „
		195	„ „
822,893	Bäume.	5,847,711	kg Obst.

Weizen wird vorzüglich in der Weichselniederung, im Kreis Stuhmen und im Culmer Land; Gartenbau, sowie Blumenzucht um Danzig, Zuckerrübenbau zwischen Marienburg u. Dirschau, Roggen und Kartoffelbau überall als Hauptsache betrieben. Für Obst sind Danzig, Elbing und Toncynna Hauptorte. 8) Preise für wichtigere Erzeugnisse (1870) für 100 kg M: Weizen 19.0, Roggen 13.50, Gerste 13.40, Hafer 12.30, Erbsen 13.70, Speisebohnen 34.40, Linsen 58.60, Kartoffeln 5.20, Stroh 3.25, Heu 4.40. Pferde, gewöhnliche, 300 M und weniger; Kühe vom Landschlag 120 M und mehr, vom kleinen polnischen Schlag darunter; Zugochsen von 150 M an, Mastochsen von 240 M an; pro 1 kg Pfennige Rindfleisch 99, Schweinefleisch 102, Kalbfleisch 89, Hammelfleisch 93, Speck, ger., 161, Schmalz 146, Faßbutter 185, Eier 1 Schock 250, Weizenmehl 40, Roggenmehl 29, Reis 69. 9) Meliorationen. Ueber die Dünenbauten s. Ostpreußen. Aus Staatsmitteln wurden 1872/76 etwa 125 ha Binnen-Dünen festgelegt, 35 davon durch Holzpflanzung. Die Regulirungen der Weichsel und Nogat abwärts ihres Theilungspunktes sind wesentlich vollendet, der der Eisenbahn wegen gebaute Pieckeler Canal zur Theilung des Wassers mit 2/3 der Weichsel und 1/3 der Nogat, hat den Eisgang nicht von dieser abgehalten und sich nicht bewährt, so daß neue Anlagen erforderlich sind, um entweder alles Wasser der Weichsel zuzuführen, veranschlagt zu 24,154,000 M, oder beide Flußbetten zur Aufnahme des Hochwassers zu erweitern (22,673,000 M). Die Arbeiten zur Sprengung des Eises erforderten 1876/77 an 330,023 M Kosten, die Errichtung eines Flügeldeiches im Bez. Marienwerder 120,000 M. Abgelöst haben bis Ende 1877 1974 Dienst- und Abgabenpflichtige mit 47,242 M Capital, 19,610 M Geldrente, 5419 M Roggenrente als gezahlte Entschädigungen; separirt, bez. von Servituten befreit, 255 Besitzer mit 1255.68 ha; vermessen sind bis Ende 1877 zusammen 605,698 ha. Anhängig waren 722 Auseinandersetzungen (528 Ablösungen, 194 Gemeinheitstheilungen), erledigt wurden 1877 davon 215. Zusammengelegt wurden in diesem Jahre 618 ha von 140 Interessenten. 10) Viehzucht. Man rechnet als Bestand: 191,032 Pferde, 430,406 Rinder, 1,806,056 Schafe, 241,073 Schweine, 41,310 Ziegen und 85,179 Bienenstöcke. Von diesem Viehstand gab es im Jahre 1877/78 an erkrankten Thieren bei: Milzbrand 1 Pferd, 45 Rinder, 24 Schafe, 20 Schweine; Lungenseuche 93 Rinder; Rotz, Wurm 606 Pferde; Pocken 310 Schafe todt, Räude 3682 (250 todt); Tollwuth 51 Hunde, 2 Pferde, 46 Rinder (289 Hunde getödtet). Es sind obige Thiere etwa gleich 1,131,000 St. Großvieh zu nehmen und würde darnach 1 St. auf 2.23 ha kommen. Die Verhältnisse der Viehzucht liegen ähnlich wie in Ostpreußen, Brandenburg und Pommern. Der größte Pferdebestand findet sich im Weichselwerder, im Kreis Stuhm der von Rindvieh, für Schafe sind hervorragend die Kreise Graudenz, Rosenberg und Culm, für Milchwirthschaft Elbing und Tiegenhof (Käse). Der Landrücken hat zu geringe Viehhaltung. Unter den Pferden ist noch der kassubische Landschlag viel verbreitet, besonders in den Kreisen Neustadt und Berent und auf dem Höhenland. Als den Verhältnissen vorzüglich entsprechend werden die Pferde im Werder bezeichnet, besonders auch als Frachtpferde; sehr verbreitet sind Pferde aus Ostpreußen, von fremden Racen hat man eingeführt Percherons, Suffolks, Yorkshires und andere englische, Mecklenburger ꝛc. Im Ganzen werden Stammheerden nur wenig unterhalten und findet meist Zukauf statt oder die Aufzucht von aus Arbeitspferden gezogenen Füllen, besonders in der Niederung von bäuerlichen Wirthen. Unter den vorhandenen Pferden haben vielfach Kreuzungen stattgefunden.

aber nicht immer mit gutem Erfolg. Hinsichtlich der Rindviehzucht sind besonders in der Milchwirthschaft wie anderwärts wesentliche Fortschritte gemacht worden; im Allgemeinen wird das Vieh im Winter besser gehalten, als wie in Ostpreußen und überhaupt rationeller gefüttert. Die wohlhabenderen Bauern liefern besonders Jungvieh und angelernte Zugochsen, die größeren Güter arbeiten meist mit Holländern, Breitenburgern und Oldenburgern; Shorthorns sind noch wenig verwendet worden und Fleischvieh, bezw. Mast, steht hinter der Milchwirthschaft zurück. Die schwersten Thiere finden sich bei Danzig und im Tiegenhöfer Gebiet. Fettvieh, auf Weiden ernährt, vielfach in den Niederungen. Auf der Höhe herrschen die Kreuzungen vor. Das Mastvieh geht meist nach England. Elbinger Viehmarkt als wesentlichster. Unter den Schafen das Höheschaf, in der Niederung Marschschafe, unter den Wollschafen überwiegend die Richtung auf Fleisch, feine Wollschafe nur noch selten, Rambouillets und englische Schafe als Veredelungsmaterial; von beiden Stammheerden. Schweine wie in Ostpreußen, viel englisches Blut verwendet und davon Stammheerden, auch von chinesischen Schweinen. Nebenzuchten unbedeutender. Fischfang noch reichlich und Fischzucht in Seen, Teichen 2c. 11) Jagd noch gut, ähnlich Ostpreußen, aber weniger ergiebig. Wald, s. o. Nebengewerbe, s. Preußen. Literatur: Außer den bei Preußen genannten Werken noch: Pawlowsky, „Die Provinz Preußen in geschichtlicher 2c. Entwickelung", Danzig 1878.

Westpunkt, s. Abendpunkt.

Weststand, s. Richtung des Fluges. Man giebt nicht gern einem Bienenstande den Ausflug nach Westen, weil die heftigen Winde und der Regen immer von dieser Seite kommen und die Bienen sehr belästigen. Da der westliche Ausflug den ganzen Tag die Sonne hat, so leiden die Bienen sehr von der Hitze. Kann aber trotz aller dieser Nachtheile dem Bienenstande keine andere Richtung gegeben werden, so muß man für Schutz gegen Wind, Regen und Sonne durch überstehende Läden sorgen. — Pmn. —

Westwind, (s. Abendwind) für Deutschland meist der Antipassat (s. d.), vgl. Wind. **Wetscherlewetsch**, s. Geisfuß.

Wette, ein Vertrag, durch welchen jeder Theil dem anderen eine Leistung verspricht für den Fall, daß die Ansicht oder Behauptung des Versprechenden unrichtig, die dem entgegenstehende Ansicht oder Behauptung des anderen Theils richtig sei. Die W. ist wie das Spiel ein gewagter Vertrag, unterscheidet sich aber vom Spiel, wenigstens in den meisten Fällen, dadurch, daß die Erreichung des gewünschten Resultats nicht von der Thätigkeit oder Bemühung der Parteien abhängt, noch durch dieselbe gefördert wird. Die W. ist im Allg. erlaubt, sofern sich nicht darunter ein Spiel verbirgt, d. h. sofern nicht die entgegengesetzten Behauptungen nur aufgestellt werden, um w.n zu können. Vieles, was im Leben W. genannt wird, ist im Rechtssinne Spiel. Einzelne neuere Gesetzgebungen stellen aber die W. dem Spiel (s. d.) vollständig gleich, so Preußen, welches eine Klage aus der W. nur zuläßt, wenn die Wettsumme deponirt war, Oesterreich, Sachsen, welche die Klagbarkeit der W. ganz ausschließen. — Hbg. —

Wetter, 1) Witterung, die Gesammtheit der klimatischen Verhältnisse, welche an einem Orte gleichzeitig stattfinden, namentlich in Bezug auf Lufttemperatur, Bewegung und Feuchtigkeitsgehalt der Luft, Bewölkung des Himmels, feuchte oder trockene Niederschläge. Der Witterungswechsel, stets Gegenstand der Prophezeiung gewesen, wird jetzt einigermaßen durch gewonnene Erkenntniß über die Veränderungen des Luftdruckes, auch im Voraus, aber nur für kurze Zeiträume, bis 24 Stunden, zu beurtheilen versucht. Die meteorologischen Stationen werden mit der Zeit das Material liefern können, um zuverlässigere Beurtheilung zu bekommen. Die Telegraphie macht es möglich, sehr rasch Nachrichten zu erhalten. Die von den Stationen veröffentlichten Wetterberichte werden rasch bekannt gemacht und haben schon vielen Nutzen gestiftet. Es giebt auch Vereine, welche die Nachrichten der Stationen rasch auf das Land verbreiten und dadurch wenigstens einigermaßen die zu treffenden Maßregeln im Voraus bestimmen lassen (s. Wetterkunde). 2) Die in den Gruben vorhandene atmosphärische Luft, frische, matte, böse, schlagende W. (s. Schlagende W.). **Wetterbaum**, eine dicke Wolke, die sich nach oben in helle Streifen, einem Palmbaume ähnlich, ausbreitet. Aus der Beschaffenheit ihres unteren Theiles schließt der Landmann auf Veränderung des Wetters. **Wetterbüsche**, eigenthümliche Mißbildung der jungen Triebe des Nadelholzes, seltener der Laubholz- und Obstbäume, wo durch Vervielfältigung der Knospen eine Menge dünner Aeste entstehen, die ein dichtes Gewirre bilden. **Wetterdach**, Dach über offenem Schuppen oder über der Hausthüre. **Wetterfahne**, s. Windfahne. **Wetterfarbig**, Jägerausdruck für ein Gewehr, dessen Lauf braun angelaufen ist. **Wetterfisch**, s. Grundel. **Wetterglas**, s. Barometer. **Wetterhäuschen**, s. Hygrometer. **Wetterhahn**, s. Sauerklee. **Wetterhaufen**, Haufen mittlerer Größe, in welche Heu und Grummet auf den Wiesen zusammengebracht werden, so daß der Regen nicht leicht durchdringen kann. **Wetterhütte**, landw., s. v. w. Feldschuppen. **Wetterkarten**, Aufzeichnungen des Ganges der Witterung, gefertigt von den meteorologischen Stationen. **Wetterklüfte**, s. Eisklüfte.

Wetterkunde, Witterungskunde, Meteorologie, die Gesammtheit aller der Kenntnisse von den Vorgängen in der Atmosphäre, durch welche das Wetter bedingt wird: Thaubildung, Nebelbildung, Wolkenformen, Höhe und Ausdehnung der Wolken, Bildung von Regen und Schnee, von Graupeln, Schloßen und Hagel, Bestimmung der Vertheilung der Regen über die einzelnen Zeiten im Jahre, Bestimmung der Regenmenge für die einzelnen Gegenden der Erde, Bestimmung der festen Niederschläge, Bestimmung der Luftfeuchtigkeit durch die Hygrometer; ferner Bestimmung der mittleren Temperatur und des Barometerstandes für den Tag, für den Monat und für das

Jahr, Bestimmung der Richtung und Stärke des Windes für jeden Ort und für eine längere Zeit; Beobachtung sonstiger für das Klima eines Ortes wichtigeren Erscheinungen: Grad der Bedeckung des Himmels durch Wolken, Nachtfröste im Frühjahr und im Herbst, Aufblühen der ersten Frühlingsblumen am Orte der Beobachtung, Beobachtung der Wiederkehr und des Wegganges der Zugvögel ꝛc. Aus allen diesen Beobachtungen werden nun durch statistische Vergleichungen der in den auf einander folgenden Jahren für einen Ort gefundenen Zahlen allgemeine Regeln für den Wechsel der Witterung zu ziehen gesucht, welche allerdings dann mehrfach mit den im Laufe der Zeiten erfahrungsmäßig gefundenen sog. Wetterregeln übereinstimmen können. Die besten Erfolge hat die W. bis jetzt in der Vorhersagung der Winde und Stürme gehabt, was für die Hafenorte von großer Bedeutung ist. Es giebt jetzt in den verschiedenen Culturländern eine große Menge meteorologischer Beobachtungsstationen und auch an einzelnen meteorologisch wichtigen Punkten an den Küsten uncultivirter Gegenden hat man solche Stationen angelegt. Alle diese Stationen stehen, wo dies irgend möglich ist, in telegraphischem Verkehr, indem sie ihre Beobachtungen an gewisse Centralstationen melden, von denen dann auf Grund der gesammelten Tagesbeobachtungen Vorherbestimmungen des Wetters (Wetterprognosen) für den nächsten Tag aufgestellt und nach allen Richtungen telegraphisch gemeldet werden, was namentlich für die Landwirthschaft von Nutzen sein kann. Eine solche Centralstation besteht z. B. in Leipzig und schon längere Zeit besteht die deutsche Seewarte in Hamburg, welche außer ihren täglich erscheinenden kartographisch veranschaulichten Wetterberichten ebenfalls Wetterprognosen nach allen Richtungen telegraphisch abgiebt und vor allen Dingen nahende Winde und Stürme den Hafenstationen meldet. Auf diese Weise werden die Schiffer gewarnt, daß sie nicht bei bevorstehendem starkem Winde oder Sturme aus dem Hafen auslaufen und es ist so schon viel Unglück verhütet worden. — Fdch. —

Wetterlaunig, Hunde, wenn sie mißlaunig und verdrossen sind, entsteht gewöhnlich durch einen verdorbenen Magen.

Wetterleuchten, entweder elektrische Entladungen, welche mit einem weithin sichtbaren Aufleuchten verbunden sind, ohne daß dabei ein eigentlicher Blitz sich entwickelt und Donner hörbar wird; oder der Wiederschein entfernter Blitze, welche, weil unter dem Horizonte sich entwickelnd, nicht sichtbar sind und deren Donner nicht bis zu uns hörbar ist. — O. D. —

Wetterlichter, s. Elmsfeuer. **Wettermacher**, Bez. für Diejenigen, welche sich mit Wetterprophezeihung abgeben. **Wettermoos**, s. Funaria. **Wetterpflanze**, Erodium, s. Reiherschnabel. **Wetterprophezeihung** (Prophezeihung). Der heutige Stand des Wissens ist in Bezug auf das Wetter noch nicht so weit entwickelt, daß von W. im Ernste die Rede sein kann. Wohl aber giebt es gewisse Kennzeichen, welche eine bereits eingetretene oder unmittelbar bevorstehende Veränderung des Wetters anzeigen und Derjenige, welcher diese genau kennt, kann einigermaßen zuverlässige Angaben machen. Die Mehrzahl Derer aber, welche sich mit W. abgeben, fußt mehr auf Vermuthung, als auf Wissen und verdient nicht viel Glauben. Die sichersten Anzeichen liefert die Natur selbst. Abgesehen von den Instrumenten, Barometern ꝛc. sind z. B. Kalksteine als Anzeichen zu gebrauchen, indem sie bei bevorstehendem Regen (viel Wasserdampf) ein feuchtes Ansehen erhalten. Die Gebirgsbewohner erkennen die Veränderungen an Merkmalen, welche ihnen hervorragende Berggipfel geben, die der Küsten an solchen, welche das Meer giebt. Manche Thiere verhalten sich dem Wetterwechsel gegenüber sehr auffallend, z. B. die Spinnen, Kreuzspinnen, welche daher hoch im Ansehen stehen als Wetterpropheten (Sitzen im Nest, in der Mitte des Gespinstes ꝛc.). Gleiches gilt auch von den Bienen. Nach Pollmann soll 1) wenn die Bienen bei gutem Wetter nicht fliegen wollen, Regen zu erwarten sein; 2) wenn sie sehr eilig, schaarenweise nach Hause eilen, ein Gewitter oder Sturm; 3) wenn sie morgens bei trübem Himmel schon anfangen zu fliegen, bald Sonne und gutes Wetter; 4) das Zubauen des Fluglochs mit Propolis, läßt aber nicht immer auf einen kalten Winter schließen, weil große Völker das immer, kleine selten thun. Hirten, Jäger, Fischer haben alle Gelegenheit, Beobachtungen ähnlicher Art zu machen, diese aber sind bald mehr, bald weniger zuverlässig, sehr oft aber geben sie Veranlassung zu Fabeln (Grasfressen der Hunde z. B.). Die Kunst, das Wetter sicher selbst nur für wenige Tage voraus angeben zu können, hat noch Niemand ergründet. **Wetterrose**, s. Malve. **Wettersäulen**, s. Windhose. **Wetterschaden**, der Schaden, welcher an den Feldfrüchten, besonders durch Hagel oder durch anhaltenden und zu heftigen Regen, angerichtet wird. **Wetterscheide**, 1) die Dunstkreisstelle, wohin sowohl Gewitter als Regenwolken zu ziehen und sich zu zertheilen pflegen; 2) lang gestreckte hohe, steil abfallende Gebirge, an welchen in Folge Abkühlung der Luft auf die eine Seite massenhafte, auf die andere weniger Niederschläge fallen, z. B. Alpen, Himalaya, Anden, norwegisch-schwedisches Gebirge. **Wetter, schlagende**, s. Schlagende Wetter. **Wetterungen**, Zuggräben, welche das Wasser zu einem Sielcanale leiten.

Wettersteiner Kalk, der alpinen Triasformation angehörende Kalksteine, ein Aequivalent des Schlerndolomites und der Hallstädter Kalke, besteht aus weißen oder hellfarbigen Kalksteinen, zum Theil oolothisch ausgebildet; stellenweise sehr versteinerungsreich, namentlich Dactylopora annulata. Der W. bildet die Kalkgebirge des Innthales bei Innsbruck, ferner das Karwändel-, Zug- und Wettersteingebirge. — Hpe. —

Wettertelegraphie. Die Erfindung des elektrischen Telegraphen hat es möglich gemacht, die Witterungserscheinungen verschiedener Gegenden gleichzeitig kennen zu lernen; nach einzelnen Centralstationen werden jene Erscheinungen täglich ein oder mehrere Male telegraphirt, und die Zusammenstellung dieser Mittheilungen ermög-

licht eine Uebersicht, welche auch die nächst bevorstehenden Veränderungen der Witterung bis auf 12 oder 18 Stunden oder darüber hinaus mit ziemlicher Sicherheit erkennen läßt. Namentlich ist es möglich geworden, von Centralstationen, wie Washington, Hamburg etc. das Fortschreiten von Stürmen im Voraus zu erkennen und durch Warnungssignale bedeutendem Schaden für die Schifffahrt zuvorzukommen. Auf der Centralstation pflegen die Erscheinungen kartographisch zusammengestellt und durch raschen Druck vervielfältigt zu werden. — O. D. —

Wettervogel, s. v. w. Brachvogel.

Wettpflügen, bewährtes Mittel, um über die relative Güte gewisser Pflugconstructionen Aufschluß zu erhalten, zuweilen verbunden mit Geräthe-, Thier- und Productenausstellungen. Zu beachten ist beim: 1) die Wahl unparteiischer, uninteressirter Sachverständiger; 2) die Wahl eines genügend großen, gleichartigen Ackers; 3) die genaue Bestimmung der zu liefernden Arbeit, der Tiefe und Breite der Pflugfurche, ob flach oder stark zu wenden ist etc.; 3) die genaue Ermittelung der zum Pflügen erforderlichen Zugkraft durch einen Kraftmesser (s. d.), am besten durch einen solchen, welcher einerseits aus der Geschwindigkeit, andererseits aus der aufgewandten Kraft auf einem fortlaufenden Papierstreifen durch einen Bleistift eine graphische Darstellung liefert, aus welcher sich die durchschnittlich gebrauchte Kraft bei jedem einzelnen Pflügen genau berechnen läßt. **Wettrennen** (Pferdewettrennen, Pferderennen, Rennen). Die Lust an W. und Wettfahren mit Pferden ist uralt (alt-persische, griechische und römische öffentliche Spiele). Die Einführung der Rennen in England schreibt man den Römern zu. Unter der Regierung Heinrichs II. (1154—89) wurden die ritterlichen Spiele zu Pferde und die Turniere mit Vorliebe von dem englischen Adel betrieben und war Smithfield der namhafteste Versammlungsort. Erst 4 Jahrhunderte später begann man Wetten mit den Rennen zu verbinden; obgleich sie regelmäßig angestellt wurden, so waren sie doch nur Privatrennen. Unter der Regierung Jacobs I. (1603—25) wurden die Rennen insofern organisirt, als man feststehende Bahnen für dieselben anlegte, zu Chester, Enfield und Croydon, die von den Pferden zu tragenden Gewichte, die zurückzulegenden Distanzen und das Alter der Pferde bestimmte und Ehrenpreise aussetzte (s. Glockenrennen). Karl I. (1625—49) begünstigte gleichfalls das W. Ihm verdanken die Plätze zu Hyde Park und Newmarket ihre Entstehung. Karl II. (1660—85) beginnt die Zucht des englischen Vollblutpferdes und seine Nachfolger setzten die sog. Kingsplates (Silberschalen) für verschiedene Meetings als königliche Preise aus. Durch Einführung der Geldpreise verloren die W. ihre Ehrbarkeit. Da es sich um den Verdienst von Geld handelte, so schlichen sich manche Unzuträglichkeiten und Betrügereien ein, so daß sich Georg II. (1727—60) genöthigt sah, durch Verordnungen dagegen einzuschreiten. Jetzt hat fast jede englische Grafschaft ihr jährliches Herbst- und Frühlingsrennen. Um die Tage der Rennen nicht zu verwechseln, müssen die Rennclubs besondere Rennkalender herausgeben mit den für die Rennen wichtigen Notizen. Die berühmtesten englischen Rennplätze sind Ascott, Derby, Doncaster, Epsom, Melton-Mowbray und Newmarket. In den anderen Staaten Europas hat man erst spät Geschmack an dem Rennen nach englischem Muster gefunden; in Frankreich fand das erste derartige im Jahre 1806 statt, noch später in Rußland, Oesterreich und Deutschland. Im Jahre 1830 war in Berlin das erste englische W. Am bekanntesten und besuchtesten sind in der Neuzeit die Rennen zu Berlin, Aachen, Doberan, Königsberg, Breslau, Leipzig, Baden-Baden, Stettin, Hamburg, Schwerin, Kanstatt, auf der Theresienwiese bei München, auf der Sömmeringer Weide bei Wien, in Pest, Pardubitz, Prag, Oedenburg, Preßburg, Lemberg, Kaschau, Brünn, Klausenburg, Debreczin etc. Die englischen W. können eingetheilt werden nach der Beschaffenheit der Bahn, der zu beobachtenden Gangart (Pace) der Pferde, der Länge der Bahn, den Reitern, den Bedingungen des Rennens, dem Preise etc. Nach der Beschaffenheit der Bahn unterscheidet man zunächst Flachrennen und Hindernißrennen, die Flachrennen (flat races) sind Rennen auf ebener Bahn; besonders eignen sich dazu junge Vollblutpferde, d. h. Pferde unter 5 Jahren und solche, in denen auch nicht ein geringer Bruchtheil unreinen Blutes ist, denn man hat die Erfahrung gemacht, daß Pferde mit unreinem Blute nur höchst selten auf der flachen Bahn siegen. Von den Hindernißrennen unterscheidet man weiter Hürdenrennen (hurdle races), Rennen mit leichten Hindernissen von Flechtwerk, wobei sich ebenfalls reines oder fast reines Vollblut als bestes Material bewährt hat, und Kirchthurmrennen (Steeple-chase). Die letzteren werden auf einem mit künstlichen und natürlichen Hindernissen versehenen Terrain abgehalten. Ursprünglich wurde ein Kirchthurm als Ziel gesetzt und querfeldein über Hecken, Zäune und Gräben, durch Bäche und Flüsse, über steile Abhänge herauf und herunter darauf losgejagt. Diese Art Rennen bilden, wie wir noch sehen werden, ein sehr nützliches Gegengewicht gegen die kurzen Flachrennen; sie bieten eine vorzügliche Gelegenheit zur Erprobung von Reiter und Pferd, da bei der Steeple-Chase meistens eine Entfernung von 4 engl. Meilen zurückzulegen ist, so kommt es zunächst auf Ausdauer an. Solche Pferde, die auch über größere Distanzen auszuhalten vermögen, nennt man „Steher" (Stayer) im Gegensatz zu den „Fliegern" (Flyer), die zwar besondere Geschwindigkeit, aber nicht genügende Kraft besitzen, um dieselbe Geschwindigkeit während eines längeren Rennens behalten zu können. Die Flieger eignen sich daher besonders für kurze Flachrennen, die Steher und guten Steeple-Chaser gehen aus den langsamen Flachrennern hervor. Die Steeple-Chase erfordert eine vielseitigere Leistung des Pferdes als alle anderen Rennen, neben Geschwindigkeit und Ausdauer einen in jeder Weise normalen Bewegungsapparat, der es ermöglicht,

nicht nur hohe, sondern auch weite Sprünge auszuführen und vermöge eines kräftigen Vordertheiles auch gut zu landen; ferner ist es erforderlich, daß der Steeple-Chaser couragirt ist und sich über schwierige Hindernisse wagt, nicht „refusirt"; schließlich muß er gute Sinnesorgane besitzen und lenksam sein. Für die Steeple-Chase eignen sich daher Pferde, welche im Vollbesitze ihrer Kraft stehen, also mindestens das 5. Lebensjahr überschritten haben; sie sind meist geschlossener, compacter und tiefer gebaut als die Flachrenner. „Es darf nicht viel Tageslicht darunter hinweg scheinen." Hinsichtlich der Gangart unterscheidet sich von den bisher genannten Rennen, welche sämmtlich im Carrière ausgeführt werden, das Trabrennen (Trotting races), bei welchem alle laufenden Pferde nur traben dürfen, sei es im Sattel oder im Geschirr. In der Regel finden diese Rennen auf ebener Bahn oder doch nur sehr wenig coupirtem Terrain statt und dienen dazu, das Pferd besonders auf Ausdauer und den Reiter auf gute Führung zu prüfen. In Nordamerika sind diese Rennen sehr beliebt, und hat man besondere Pferde für diesen Zweck herangezüchtet, die amerikanischen Traber. Die Leistungen dieser Pferde verdienen die höchste Anerkennung. Dexter legte z. B. 1 engl. Meile (1600 m) in 2 Min. 17¼ Sec. zurück, Thomas Jefferson dieselbe Entfernung in 2 Min. 23 Sec. und 4000 m in 5 Min. 37 Sec., Goldshmits Maid legte im Alter von 19 Jahren 1 engl. Meile in 2 Min. 14 Sec. zurück, Huntreß 2 Meilen in 7 Min. 21 Sec. und 20 Meilen in 58 Min. 25 Sec., Fanny Jenks 101 Meile in 9 Stunden 42 Minuten und 25 Secunden. Die Preise für gute Traber sind sehr hoch. Man bezahlt z. B. für ein Gebrauchspferd 5000 Dollars, für Zuchthengste 30—40,000 Dollars. Auch die Rennpreise sind sehr hoch und beispielsweise in Chicago 100,000 Dollar verausgabt worden. Nach der Distanz unterscheidet man kurze, von ⅛—⅙, mittlere von ¼—½, und lange Rennen von ½—1 deutsche Meile (7500 m), nach den Reitern: Herren-, Offiziers-, Jockey-, Beamten-, Bauernreiten, nach dem Preise: Rennen um den Staats-, Vereins-, ꝛc. Preis, nach den Bedingungen der Concurrenz: Rennen für Pferde gleichen Alters mit gleichem Gewicht und Rennen für Pferde jeden Alters mit verschiedenem Gewicht. Ein Rennen, an welchem Pferde jeden Alters und jeder Fähigkeit theilnehmen, bei welchem aber den schwächeren entweder ein Vorsprung gegeben, oder durch geringere Belastung ihrer Reiter ein Mittel zum Austausch mit den stärkeren gewährt wird, heißt Handicap (s. d.). Beim Handicap wächst die Chance des Gewinnes, wenn es gelingt, den Handicaper über die wirkliche Leistungsfähigkeit eines angemeldeten Pferdes in der Weise zu täuschen, daß dieser aus Rücksicht für die Schwäche des Pferdes es geringer belastet. So wird z. B. das Alter eines Rennpferdes nicht nach der gewöhnlichen Weise (vom Tage der Geburt an), sondern vom 1. Januar des Geburtsjahres an bestimmt. Ein früh und ein spät im Jahre geborenes Fohlen gelten vom folgenden Jahre an vor dem Handicaper als gleich alt und das jüngere hat dieselben Gewichte wie das ältere zu tragen. Auch läßt man Pferde absichtlich in einem oder mehreren Rennen hinter einander nicht gewinnen, so lange bis dem scheinbar schwachen Pferde leichtere Gewichte zuertheilt werden und man durch eingegangene Wetten einen großen Gewinn in Aussicht hat. — Derlei betrügerische Kunstgriffe giebt es in Sachen Wettrennen noch manche. Verkaufsrennen (Selling race) ist ein Rennen, nach welchem das ablaufende Pferd nach gewissen, in den Propositionen näher bestimmten Bedingungen verkäuflich ist. Nach dem Rennreglement des Jockey-Clubs für Oesterreich steht z. B. das Kaufrecht zunächst dem Besitzer des zweiten Pferdes zu, den übrigen aber nach der Reihenfolge in der sie eingekommen sind. Nur derjenige, welcher in einem solchen Rennen ein Pferd laufen ließ, ist berechtigt, Anspruch auf den Kauf zu erheben. — Jungfernrennen (Maidenstakes), sind Rennen zwischen Pferden, die noch nicht gesiegt haben. Der Entscheidungslauf ist ein Rennen, welches nach einem „todten Rennen" den Ausschlag geben soll. Match (Wette), ist das Rennen zwischen zwei Pferden allein. Unternehmer von W. ist meist ein Renn- oder Reiter-Verein, oder -Club, der zugleich die Leitung übernimmt. Der Verein bestimmt zunächst die Renntage (Meeting) und veröffentlicht ein Programm mit den Rennpropositionen, welche die Einzelheiten über Einsätze, Reugelder, Distanzen und Preise enthalten, und welche mit den allgemeinen Renngesetzen (rules of racing) als Richtschnur für die Betheiligten zu gelten haben. Das Erste, was ein Pferdebesitzer, der sich an einem Wettrennen betheiligen will, zu thun hat, ist die „Nennung" (nomination), d. h. die Erklärung, daß er beabsichtige, sein Pferd in einem bestimmten Rennen laufen zu lassen. Die Nennung muß bis zu einer in den Propositionen festgesetzten Zeit an der competenten Stelle schriftlich oder telegraphisch geschehen. Der Pferdebesitzer erwirbt durch die „Nennung" das Recht, sein Pferd an einem bestimmten Rennen theilnehmen zu lassen, übernimmt aber auch die Verpflichtung, den in den Propositionen bestimmten Einsatz event. das Reugeld zur bestimmten Zeit zu zahlen. Das Pferd muß in der Nennung derart bezeichnet werden, daß eine Verwechselung nicht möglich ist, das Pedigree (Abkunft) und Alter sind anzugeben für den Fall, daß das Pferd nicht bereits durch öffentliche Blätter, Rennkalender ꝛc. hinreichend bekannt ist. Die „genannten" Pferde werden mit Nummern versehen auf dem Rennprogramm verzeichnet und können nur gegen das festgesetzte Reugeld (forfait) zurückgezogen werden. Sobald die Nummer des Pferdes auf dem Renntelegraphen aufgezogen ist, kann das Reugeld nicht mehr gezahlt werden. Je nachdem ob es die ganze oder halbe Einlage oder einen noch geringeren Theil derselben ausmacht, unterscheidet man großes und kleines Reugeld. Auch wird nach dem Schlusse des Rennens die Nummer des Siegers meistens durch den Telegraphen angezeigt. Zur Ueberwachung der Renngesetze vertheilt das Comité

des Meetings an seine Mitglieder verschiedene Aemter: An der Waage in der Nähe des Rennstalles steht der Wieger; jeder Reiter muß sich vor und nach einem Rennen, bei dem es auf das Gewicht ankommt, mit Sattel und Zaumzeug wiegen lassen, um nachzuweisen, daß das Pferd unter der bestimmten Gewichtsbelastung abging und mit ebenderselben zurückkehrte; schon der Verlust der Mütze oder Reitgerte kann unfähig zum Siege machen. Den Ablauf der Pferde leitet der Starter. Er weist die Pferde zum Start hinter den Ablaufspfosten zurück, wo sie sich in einer Linie, nach den gezogenen Nummern rangirt, aufstellen und im Schritt an den Pfosten heranreiten müssen. Durch Senken der Flagge giebt der Starter das Zeichen zum Ablauf. Wenn ein Pferd zur bestimmten Zeit nicht am Pfosten erschienen ist, so darf der Starter nur eine Viertelstunde auf dasselbe warten. Das Reiten vom Rennstall meist an den Zuschauern vorbei zum Ablaufspfosten wird „Aufkantern" genannt. Schon hierbei hat das Publikum einige Gelegenheit die Pferde zu beurtheilen nach ihrem Bau und der Weise, in welcher sie die Hindernisse nehmen. — Am Gewinnpfosten steht in einem abgeschlossenen Raume der Preisrichter, welcher den Sieger zu bestimmen hat und die Reihenfolge, in welcher die anderen Pferde, die Entfernungen nach Nasen-, Hals- und Pferdelängen ausgedrückt, ankommen. In streitigen Fällen entscheidet ein Schiedsgericht als höchste Instanz bei etwaigen Protesten. Ungefähr 100 m vor dem Gewinnpfosten steht der Distanzpfosten, welcher im Augenblick, wo der Sieger den Siegespfosten erreicht, von allen Pferden passirt sein sollte. Diejenigen Pferde, welche aber den Distanzpfosten im Augenblicke des Sieges noch nicht erreicht haben, werden als „distanzirt" bezeichnet und verlieren dadurch das Recht, während des Meetings noch einmal mitzulaufen. Ferner nennt man auch diejenigen Pferde distanzirt und sind solche nicht gewinnberechtigt, welche während des Rennens ein anderes Pferd stoßen, ihm den Weg kreuzen oder es sonstwie im Vorgehen hindern, schließlich, wenn beim Rennen die vorgezeichnete Bahn nicht genau eingehalten wird und dem Jockey beim Zurückwiegen Etwas am Gewichte fehlt. Die unter den Zuschauern herrschende Aufregung während des W.s wird gesteigert durch Wetten. Entweder wettet man für oder gegen ein Pferd. Derjenige, der für ein Pferd wettet, hat bedeutend weniger Chancen als der, welcher gegen ein Pferd wettet, weil es für diesen völlig gleichgültig ist, welches der übrigen concurrirenden Pferde siegt. Um diese Chance auszugleichen, wird z. B. 4 gegen 1, oder 5 gegen 1 gewettet, was bedeutet, daß derjenige, der gegen ein Pferd wettet, das vier- oder fünffache der Summe einsetzt, welche sein Gegner, der für ein bestimmtes Pferd wettet, zu setzen hat. Eine andere sehr gebräuchliche Methode des Wettens ist die mit dem Totalisator: Wer sich an der Wette betheiligen will, setzt auf die Nummer des Pferdes, auf das er wetten will, einen bestimmten Betrag. Sobald gestartet ist, werden keine Einsätze mehr angenommen. Alle Einsätze auf die verschiedenen Pferde werden zusammengezählt und ein gewisser Procentsatz für den Unternehmer abgezogen. Der Rest gelangt nach Maßgabe des Einsatzes zur Vertheilung an diejenigen, welche auf die Nummer des Siegers gesetzt haben. Selbstverständlich ist der Gewinn um so größer, je geringer die Zahl derjenigen ist, welche auf die Gewinnnummer gesetzt haben. Ueber den Nutzen der W. für die Pferdezucht gehen die Meinungen weit auseinander. Unserer Meinung nach kann man darüber ein allgemeines Urtheil nicht fällen. Den Prüfstein für die Leistungen des englischen Vollblutpferdes bildeten die öffentlichen Rennen. Dieser normale Zustand hielt aber nur so lange an, als der Züchter seine Ehre darin setzte, Züchter und Besitzer des besten Pferdes zu sein. Anders wurden die Verhältnisse, als man die Gewinnsucht wachrief, indem man hohe Geldpreise aussetzte und noch höhere Wetten um die Pferde einging. Nun handelte es sich nicht mehr darum, möglichst gute (kräftige, schnelle, ausdauernde, fügsame, widerstandsfähige, gesunde) Pferde zu züchten, sondern durch Züchtung eines schnellen Pferdes (mag dasselbe im Uebrigen auch viele Fehler besitzen) möglichst schnell Geld zu verdienen. Man züchtete nicht mehr durch, sondern für die Rennen. Um schnell Geld zu verdienen, wurden ein- und zweijährige Fohlen auf die Bahn gebracht. Nothwendigerweise mußten zu Gunsten so schwacher Thiere die Entfernungen verkürzt und die Gewichte vermindert werden. Durch dauernde, einseitige Zucht nach möglichster Schnelligkeit im jugendlichsten Alter litt die Körperconstitution auf Kosten und zu Gunsten der „Rennpoints". Gern wird zugegeben, daß ein Ueben der Kräfte (s. Trainiren) nur vortheilhaft auf die Entwickelung des Körpers und die Erhaltung der Gesundheit ist. Dieses Ueben darf aber nicht bis zur Hergabe der letzten Athemzüge und vollständiger Erschöpfung gehen. Es ist erbarmungswürdig, wenn man betrachtet, wie die jungen Thiere mit Peitschenhieben und Spornstreichen unter Aufopferung ihrer letzten Kräfte dem Ziele zugetrieben werden, so daß sie, wenn die nervöse Aufregung geschwunden ist, mühsam das eigene Körpergewicht schleppen können. Dauernde Lahmheiten sind die häufigen Folgen solcher „Uebung". Wie häufig ist es, daß zweijährige Pferde überraschend gut laufen, um dann aber auf immer vom Schauplatze zu verschwinden, weil „irgend eine Schraube losgegangen". Denjenigen Pferden, welche aus kurzen Rennen mit leichtem Gewicht als Sieger hervorgehen, müssen wir eine Bedeutung für die Pferdezucht absprechen. Mag auch die individuelle Leistungsfähigkeit bei kurzen Distanzen deutlich hervortreten, so kommen doch eine Menge kleiner Zufälligkeiten ins Spiel, welche den Erfolg wesentlich beeinflussen; so ist z. B. die Kunst des Jockey's beim Abreiten auf kleine Distanzen von durchgreifenderer Wichtigkeit, als bei langen Rennen. Dazu kommt aber noch, daß kurze Rennen nicht selten von Fliegern und Roarern genommen werden. Bei den Fliegern sind zwar die Rennpoints gut ausgebildet, da-

gegen leiden sie leicht an schlechten Vorderbeinen, schwachen Sprunggelenken, schmaler Brust und dem Mangel an Ausdauer, wozu noch kommt, daß sie oft roaren, d. h. aus Athemnoth einen schnarrenden Ton ausstoßen. Wenn derlei Pferde erst auf der Bahn Renommé erlangt haben, so werden sie auch zur Zucht verwendet und geben ähnlich schlechten Pferden das Leben. — Das reine englische Vollblutpferd, wie es als Sieger auf den W. mit kurzen Distanzen hervorgeht, ist für uns als Gebrauchs- und Campagnepferd unbrauchbar, da es zu anspruchsvoll, zu zart und nicht ausdauernd genug ist. Vorzüge dagegen sind: lange und gut angesetzte Kruppen- und Hinterschenkelmuskel, welche die Maschine vorwärts treiben, tiefer Brustkasten, großes Herz, weite Blutgefäße (das Vollblut hat 28—32 Pulsschläge in der Minute, gemeines Blut 36—40), festes Bindegewebe und feste Knochen. — Der Schnelligkeit scheint in der Organisation des Pferdes eine Grenze gezogen zu sein; denn in einem Zeitraum von 100 Jahren konnte die Schnelligkeit wesentlich durch Züchtung nicht mehr gesteigert werden. Im Jahre 1721 lief Flying Childers im Alter von 6 Jahren unter dem Gewichte von 9 St. 2 Pfd. (128 Pfd.) das Furlong (ungefähr $^1/_8$ engl. Meile = 220 Yards = ca. 200 m) in ungefähr 14 Secunden in einem Rennen von $3^1/_2$ engl. Meile. Nur sehr selten wird von heutigen Rennern das Furlong in $^1/_2$ oder $^1/_3$ Secunde eher zurückgelegt. Zu solchen seltenen Ausnahmen gehörte West Australean, der vierjährig unter dem Gewichte von 8 St. 9 Pfd. (118 Pfd.) in einem Rennen von $2^1/_2$ engl. Meile das Furlong in $13^1/_2$ Secunde zurücklegte. 1 engl. Meile (1609 m) ist kaum unter einer Minute 42 Secunden gelaufen worden. Ein Rennpferd legt demnach bei kurzen Rennen in der Secunde eine Strecke von ca. 14 m zurück, was sich nach der Belastung, der Länge des Rennens, der Witterung ꝛc. auf 13, 12 ꝛc. erniedrigt. — In Hindernißrennen auf weite Distanzen, unter schwerem Gewicht, auf coupirtem Terrain kann sich die Leistungsfähigkeit und Brauchbarkeit des ganzen Pferdes zeigen. Von Pferden, die sich unter solch schwierigen Verhältnissen im Alter von 5 oder 6 Jahren bewährt haben, kann man auch eine kräftige Nachkommenschaft erwarten.

— Wnr. —

Wetzen, 1) das Schärfen der Sensen, Sicheln, Messer ꝛc. mit dem Wetzstein; 2) das Klappern mit dem Gewerf bei wüthenden wilden Sauen; 3) schleifende, an das W. einer Sense erinnernde Töne, die der Auerhahn bei der Balze hören läßt (s. Balz). **Wetzkiste,** s. v. w. Schlotterfaß.

Wetzschiefer, eine dickschieferige, reichlich von Kieselsäure durchdrungene Varietät des Thonschiefers, durchaus homogen und dicht, feinerdig, gelblich oder grünlichgrau; Thüringen, Sachsen, Ardennen. — Hpe. —

Wetzstein, 1) ein Stein, welcher gebraucht wird, schneidende Werkzeuge daran scharf zu machen. Man unterscheidet natürliche und künstliche W.e. Zu Sensen und Sicheln wird ein ganz feiner und fester Sandstein gebraucht, welcher aus Steyermark kommt, die besten liefert die Levante (nach Steyermark), Lombardei ꝛc.; weniger gut sind die W.e aus Thüringen, Bayern, Tyrol. Die künstlichen W.e bestehen aus einem Gemisch von feingemahlenem Schiefer und Sandstein; die guten Sorten stehen den besten natürlichen W.en nicht nach. Die künstlichen Steine nutzen sich dagegen schneller ab. 2) Gebäck von Butterteig, welches die Gestalt eines W.es hat. **Wetzsteinkraut** (Ononis spinosa L.), s. Hauhechel. **Weuste,** s. Flanke. **Wey,** 1) englisches Wollgewicht = $^1/_{24}$ Last (s. d.) oder $^1/_2$ Sack = 182 Pfd. Avoir de pois = 82.554 kg; 2) englisches Hohlmaß für trockene Sachen (s. Tun.). **Weymuthskiefer** (Pinus Strobus L.), s. Kiefer. **Weyrer,** s. Muscateller, weißer. **Whappernocker,** feines, kostbares Pelzwerk einer amerikanischen wilden Katzenart von braunrother Farbe. **Whigs,** Parteiname, s. Großbritannien (Verfassung). **Whiskey, Whisky,** engl. 1) ein Wagen mit sehr hohem Gestell; 2) ein einspänniges leichtes Fuhrwerk; 3) (Lebenswasser) ein aus Gersten- oder Weizenmalz mit einem geringen Zusatz von Hafer bereiteter Branntwein, welcher in England stark consumirt wird. In Nordamerika destillirt man den W. hauptsächlich aus Mais, seltener aus Weizen oder Roggen.

Whitanit, Varietät des Epidots von Glancoe in Schottland; kleine, sternförmig gruppirte Krystalle, strohgelb bis roth. **Whitebait,** s. Häringe. **Whitneyit,** aus Michigan eingeführte Varietät des Arsenkupfers, röthlichweiß, läuft leicht schwarz oder braun an, feinkörnig, enthält über 88% Kupfer.

Whongsky, s. v. w. chinesische Gelbschoten (s. d.).

Wiadra, poln. Maß = 20 Kannen. **Wibel,** rother, s. Gallmücken. **Wichse,** Schuhwichse, eine Masse, womit man Lederwerk, besonders Stiefel und Schuhe, überzieht, um denselben mittelst Bürsten ein schönes glänzendes Aussehen zu geben. Die W. besteht aus einer Mischung von Fetten (Oel, Talg, Wachs, Harz) mit Ruß und hat um so mehr Glanz, je reicher sie an Wachs und Harz ist, doch haftet sie dann weniger am Leder. Die englischen Glanzwichsen enthalten Syrup, Gummi, Baumöl, Beinschwarz und Schwefelsäure. Bei letzterer W. ist große Vorsicht nöthig, wenn das Leder nicht leiden soll. Seifige W.n (Seife, Leim, Gummi, Zucker) geben matten Glanz und nehmen wenig Staub an, doch sind sie besser als die wässerigen W.n (Zucker, Gummi, Eiweiß), welche das Leder spröde machen. **Wichtelpfeife,** ein Instrument, mit welchem man die Stimme einer Eule nachahmt, um Vögel herbeizulocken. **Wichtelzopf,** s. Weichselzopf.

Wichtisit, Wichtyn (Wichtis in Finnland), Mineral von schwarzer Farbe, wenig glänzend, derb, von muscheligem Bruche; Härte = 6.5; spec. G. = 3.03, von Säuren nicht angegriffen, schmilzt vor dem Löthrohre zu schwarzem Emaille, wasserfreies Silicat von Thonerde, Eisen, Kalk, Magnesia und Natron. — Hpe. —

Wickbohne, s. Lupine.

Wicke (Vicia L.), I. Botanisches. Pflanzengattung aus der Familie der Schmetterlingsblüthler, Gruppe der Vicieen. Blätter gefiedert, mit Endspitze oder Wickelranke. Kelch 5zähnig

oder 5spaltig, die oberen Zähne kürzer. Röhre der Staubgefäße an der Spitze sehr schief abgeschnitten, so daß der freie Theil der oberen Staubgefäße viel länger ist als der der unteren. Griffel gerade aufstrebend, unterhalb der Spitze an der äußeren Seite bärtig. Hülse zusammengedrückt, zwei- bis vielsamig. Keimblätter des Samens während der Keimung unter der Erde bleibend. Die zahlreichen Arten dieser Gattung, welche fast alle vorzügliche Futterkräuter sind, sind fast über die ganze Erde verbreitet, besonders in der gemäßigten Zone. Wichtigste Arten (NB. die hier fehlenden Arten s. u. „Ervum"): 1) Hecken-W. (rothe Wald-W., V. dumetorum L., Abacosa dumetorum Alfld.), Stengel 1 bis 2 m, kahl. Blätter 4—5paarig gefiedert; Blättchen groß, eiförmig. Nebenblätter ohne Nectarien, mit vielen verlängert-haarspitzigen Zähnen, das eine halbmondförmig. Traube reichblüthig, lang gestielt. Blumenkrone rothviolett, später schmutzig gelb. Griffel von oben nach unten zusammengedrückt. Blüht im Juli und August. In Gebüschen und Laubwäldern, zerstreut. Ausdauernd. 2) Vogel-W. (V. Cracca L., Cracca major Godr. et Gren.), Stengel 0.3—1.2 m hoch, angedrückt-weichhaarig. Blätter 10—12paarig. Blättchen länglich, lineal oder lanzettlich. Nebenblätter ohne Nectarien, ganzrandig, halb-spießförmig; die obersten linealisch-lanzettlich. Trauben langgestielt, reichblüthig. Platte der Fahne so lang als ihr Nagel. Krone violett. Griffel, wie auch bei den folgenden beiden Arten, von der Seite her zusammengedrückt. Blüht von Juni bis August. Ausdauernd. Häufig auf Wiesen und Aeckern. 3) Feinblättrige W. (V. tenuifolia Roth., Cracca tenuifolia Godr. et Gren.), Stengel meist kahl, 0.3—1 5 m. Platte der Fahne doppelt so lang als ihr Nagel. Uebrigens wie vorige Art. Ausdauernd. Blüht im Juni und Juli. Auf Aeckern und Bergwiesen, in Gebüschen; zerstreut. 4) Zottige W. (V. villosa Roth., Cracca villosa Godr. et Gren.), ganze Pflanze zottig behaart. Blätter meist 8paarig gefiedert. Platte der Fahne nur halb so lang, als ihr Nagel. Sonst wie die Vogel-W. Blüht im Juni und Juli. Meist zweijährig. Zerstreut unter der Saat. Neuerdings für Sandgegenden als Ersatz für Lupinen empfohlen. 5) Zaun-W., (V. sepium L., Wiggeria sepium Fl. Wett., Atossa sepium Alfld.), Stengel 0.6—0.8 m. Blätter 4—8paarig, mit getheilter Wickelranke endigend. Blättchen breit eiförmig oder eiförmig-länglich. Blüthen in 3—5blüthigen, blattwinkelständigen, kurzgestielten Trauben. Kelchzähne ungleich, die 2 oberen zusammenneigend, 2—3mal kürzer als die Kelchröhre. Blumenkrone schmutzig-violett, selten blaßgelb, mit einem Fleck vor der Spitze des Schiffchens. Blüht von Mai bis Juli In Hecken und Gebüschen, auf Wiesen; häufig. Ausdauernd. 6) Narbonner W. (s. Französische Futter-W. 7) Ungarische W. (V. serratifolia Jacq.), unterscheidet sich von voriger Art, der sie sehr ähnlich ist, besonders durch die gezähnten Fiederblättchen. Blättchen meist 2paarig. Fahne violettroth mit dunkleren Adern, Flügel schwarzroth. Einjährig. 8) Gelbe W. (V. lutea L., Hypechusa lutea Alfld.), Stengel ausgebreitet niederliegend, bis 0.3 m. Blättchen linealisch und länglich, stumpf. Blätter 4—8paarig, mit Wickelranke. Blüthen blattwinkelständig, einzeln oder zu 2. Kelchzähne ungleich, die 2 oberen kürzer. Hülsen rauhhaarig, Haare auf einem starken Knötchen sitzend. Blumenkrone hellgelb. Blüht im Juni und Juli. Einjährig. Unter der Saat am Mittelrhein, in der Wetterau, fehlt in Norddeutschland. 9) Saat-W. (gemeine Futter-W., Feld-W., V. sativa L.), Stengel 0.3—0.8 m. Blätter 4—8paarig, mit getheilter Wickelranke endigend. Blättchen der unteren Blätter verkehrt eiförmig, tiefer ausgerandet, die der oberen länglich-verkehrt-eiförmig oder länglich-linealisch, ausgerandet-gestutzt, alle stachelspitzig. Blüthen einzeln oder zu 2 in den Blattwinkeln. Kelchzähne gleich lang, ungefähr von der Länge der Röhre. Fahne bläulich, Flügel purpurroth, Schiffchen weißlich. Hülse aufrecht, länglich, kurz behaart, gelbbraun. Ein- bis zweijährig. Blüht von Mai bis Juli. Futtergewächs in mehreren Varietäten. 10) Schmalblättrige W. (schwarze oder kleine Futter-W., V. angustifolia All.), Stengel 0.15—0.60 m. Fahne und Flügel purpurn. Hülsen abstehend, linealisch, im reifen Zustande kahl, schwarz. Sonst wie vorige Art. Ein- bis zweijährig. Blüht von Mai bis Juli. Auf Grasplätzen, Aeckern, unter der Saat, in trockenen Gebüschen. — Mehrere andere, der Saat-W. ähnliche, sämmtlich einjährige, theils ausländische Arten sind noch für den Anbau empfohlen worden, so z. B. die italienische Futter-W., V. cordata Ten.; Kugel-W., V. globosa Retz.; Kaukasische Futter-W., V. Michauxii M.B.; ungarische Futter-W., V. pannonica Jacq.; großblüthige W., V. grandiflora Scop.; schmutziggelbe W., V. sordida M. B.; Bastard-W., V. hybrida L. — 11) Platterbsenartige W. (Kicher-W., V. lathyroides L.), Stengel niederliegend oder aufsteigend, 7—20 cm. Blätter 2—3paarig gefiedert, mit einfacher Stachelspitze endigend. Untere Blättchen verkehrt-herzförmig, obere länglich-keilförmig. Blüthen klein, einzeln, blattwinkelständig, fast sitzend. Kelchzähne fast gleichlang. Blumenkrone hellviolett. Hülsen linealisch, kahl. Blüht von April bis Juni. Einjährig. Auf kurz begrasten Hügeln und Rainen. 12) Bohnen-W. (Saubohne, Puffbohne, V. Faba L.), s. Puffbohne. — Hln. —

II. Anbau. Allgemeines. Die W., deren Cultur den alten Völkern unbekannt war, wird theils zur Körnergewinnung, theils zur Gründüngung, hauptsächlich zur Ansaat von Grünfutter gebaut; als menschliches Nahrungsmittel ist sie nicht geeignet, mit Ausnahme der rothen Sommerwicke und der Canadischen W. (Vicia sativa alba) mit weißem Samen, deren Mehl (ca. 10%) in Frankreich zuweilen dem Weizenmehl zur Brotbereitung zugesetzt wird. Die W. kann als Sommer- und Winterfrucht gebaut werden. Als Futterpflanzen werden cultivirt: die gemeine W., allein oder im Gemenge mit Hafer, auch etwas Erbsen oder Pferdebohnen, manchmal auch mit etwas Mais oder Sommergerste; die erbsenartige W., sie soll auf sandigem

Boden eine Höhe von 2—2.8 m erreichen und die Esparsette ersetzen können; die Winterwicke, sie wurde bereits 1773 oftmals empfohlen, allein ihre Cultur hat keine große Ausdehnung erlangt; die Vogelwicke, bisher nur in England cultivirt; die wollige W.; die asiatische und die einblüthige W., letztere für sandige Grundstücke empfehlenswerth; die haarige W. oder die schwarze Linse, besonders für sandigen Boden. Zur Körnergewinnung wird fast ausschließlich die gemeine W. gebaut. Doch giebt es von der gewöhnlichen als Sommerfrucht gebauten W. viele Varietäten, welche sich vornehmlich durch die Farbe ihrer Körner unterscheiden. Die große oder narbonensische W. zeichnet sich durch besonders große runde Körner und durch ihre wohlriechenden Blüthen aus, wird jedoch selten cultivirt, da sie rücksichtlich der Qualität des Samens der Bohne und rücksichtlich des Strohes der gemeinen W. weit nachsteht. Die Winterwicke, welche hauptsächlich für den Futterbau als Untersaat zu Futterroggen Bedeutung hat, ist in England und den Niederlanden einheimisch, sie hat kleinere, dunkler gefärbte Samen als die Sommerwicke, schmälere Blätter und wird neuerdings häufiger auch zur Körnergewinnung gebaut. Klima und Boden. Die W. gedeiht unter denselben Verhältnissen wie die Erbse, kommt aber selbst in kälteren Lagen fort und man kann behaupten, daß sie überall noch gut gedeiht, wo der Weizen nicht zu spät reift. Sie hat eine etwas kürzere Vegetationsdauer als die Erbse; es beträgt die Vegetationsdauer bis zur Mähereife als Grünfutter 14—18 und bis zur Samenreife 18—22 Wochen. Hinsichtlich des Bodens ist sie nicht wählerisch und verträgt ebenso einen schweren, feucht gelegenen, als steinigen und mageren Boden; auf einem kalkhaltigen Boden gedeihen sie besser, als auf einem kalklosen, weil der Gyps, welcher die Entwickelung der Hülsenfrüchte wesentlich fördert, als ein steter Begleiter des kohlensauren Kalkes erscheint. Analyse. Zur Berechnung der Erschöpfung, resp. Bereicherung des Bodens giebt Wolff den mittleren Gehalt in 1000 kg der lufttrockenen Substanz, wie folgt, an:

	Grünwicken	Futterwickenstroh	Körner
Wasser	820	160	143
Stickstoff	5.6	12,0	44,0
Asche	18.1	44,1	26,8
Kali	6.1	6.3	8.1
Natron	1.2	6.9	2.1
Kalk	4.9	15.6	2.1
Magnesia	1.2	3.7	2.4
Phosphorsäure . .	2.3	2.7	10.0
Schwefelsäure . .	0.6	3.3	1.0
Kieselsäure . . .	1.1	3.6	0.3

Procentische Zusammensetzung an Nährstoffen s. Artikel Futterberechnung. Auf die Fruchtfolge nimmt man bei der W. keine besondere Rücksicht, doch soll sie als Körnerfrucht nicht zu oft nach einander folgen, als Grünfutter kann sie einige Male nach einander folgen. Im Grünfuttergemenge stellt man die Grünwicken häufig als Vorfrucht vor Raps oder auf Feldern, welche erst im Herbst mit Wintergetreide bestellt werden, manchmal werden sie aber auch als Stoppelfrucht zur Herbstfütterung oder Gründüngung (s. d.) gesäet und die Winterwicken auch als Untersaat für Futterroggen im Herbste gebaut. Häufig wird die W. als Uebergangsfrucht zu neuen Fruchtfolgen benützt. Düngung. Die W. verträgt eher frischen Dung als Erbsen, doch ist es bei der zur Reife bestimmten W. angezeigt, keine zu starke Düngung zu geben und ist es besser, sie als zweite oder dritte Frucht nach einer starken Düngung folgen zu lassen. Bei Futterwicken ist das Ueberfahren mit Jauche vor oder nach der Saat auf magerem Boden sehr wirksam. Auf gypsarmen Feldern ist das Gypsen zu Körnerwicken von großem Vortheil. Hinsichtlich der Bodenvorbereitung braucht die W. wenig Rücksicht. Zum Grünfuttergemenge wird der Boden wie zu Hafer oder Buchweizen vorbereitet. Die Saat kann später als die der Erbse und bis in die Mitte Mai vorgenommen werden. Man säet entweder breitwürfig und wird die Saat in der Regel mit der Egge untergebracht (Saattiefe 3—5 cm), oder in Reihen; bei der Reihencultur, welche auch sonst viele Vortheile bietet, kann mit Erfolg behackt werden, was übrigens sehr selten ausgeübt wird. Als Reinsaat zu zum Reifwerden bestimmten W.n sind bei Breitsaat 1.8—2.4 hl (137—201 kg), bei der Reihensaat 1.2—1.8 hl (91—151 kg) pro ha an Samen erforderlich. Reihenweite bei der Drillsaat 20—30 cm. Rohde giebt den Samenbedarf auf 1 ha mit 3.2—4.3 Neuscheffel oder 133 bis 176 kg bei breitwürfiger Saat und 2.15—3.2 Neuscheffel oder 88—133 kg bei Drillsaat an. Von der narbonensischen W. werden breitwürfig 2.4—3 und gedrillt 1.6—2 hl pro ha benöthigt. Auch die zum Reifen bestimmte W. wird manchmal im Gemenge mit Hafer oder Gerste gebaut, in diesem Falle sind im Ganzen nur 25—30% mehr zu säen, als bei reiner W. Zur Grünfütterung im Gemenge unter Hafer 2c. muß gleichfalls dichter als bei der Reinsaat gesäet werden. Im Grünfuttergemenge läßt man gern die Hälfte aus W.n und Erbsen und die andere Hälfte aus Hafer bestehen oder $^1/_3$ oder $^2/_3$ W.n und $^3/_3$ oder $^2/_3$ Hafer. Im ganzen Gemenge sind 3.5 hl Samen pro ha hinreichend. 1 hl Wickenkörner wiegt 76—84 kg, 1 Neuscheffel 36.67 kg; 1 kg enthält 9000—30,000 Körner und sind von 1000 Körnern durchschn. 97% keimfähig; die Dauer der Keimfähigkeit ist 3 Jahre. Einer besonderen Pflege bedarf die W. nicht. Sicherheit. Als Grünfutter gebaut, tritt manchmal die sog. Unterfäule ein, welche den Ertrag sehr benachtheiligt; als Schutzmittel dagegen wird die Drillsaat empfohlen. Anhaltende Trockenheit in der ersten Entwickelung beeinträchtigt sowohl den Futter- als Körnerertrag, auch wird die zurückgebliebene Saat von Ungeziefer, namentlich dem Erdfloh bedeutend geschädigt. Als thierische Feinde sind die den übrigen Hülsenfrüchten schädlichen Thiere auch hier zu nennen, speciell der W. verderblich ist der Wickensamenstecher (Apion viciae), ein Rüsselkäfer, dessen Larve die Blüthen ansticht und dadurch

die Fruchtbildung verhindert. Von Unkräutern hat die W. bei ihrer starken Bodenbeschattung wenig zu leiden. Die W. kann, ausgenommen besonders begünstigte Lagen, nicht gerade zu den sehr verläßlichen Früchten gezählt werden, da die Saat nicht selten fehl schlägt und der Ertrag zu sehr von der Gunst der Witterung abhängt.

Ernte und Ertrag. Die zu Gründüngung bestimmte Saat wird noch vor dem Körneransatz gemäht und in die Furchen eingezogen; wenn sie noch nicht zu hoch herangewachsen war, genügt es sie vor dem Umackern in der Furchenrichtung niederzuwalzen. Die dem Boden zugeführte Gründüngermasse beträgt ungefähr 100—200 metr. Ctr. Der Ertrag an Grünfutter pro ha variirt zwischen 150—210 metr. Ctrn. auf mittelgutem Boden; das Mähen wird am zweckmäßigsten zur Blüthezeit vorgenommen; das zum Grünfüttern nicht Bedürftige kann auf Kleereitern getrocknet werden und ist der Dürrfutterertrag auf 30 bis 42 metr. Ctr. Heu in mittleren Verhältnissen anzuschlagen; auf geringem Boden ist eine Trockenfuttermenge von 20 metr. Ctrn. pro ha schon als guter Ertrag anzusehen. Die Ernte der W. zur Körnernutzung darf nicht zu lange hinausgeschoben werden, da sonst der Verlust durch Ausfallen zu bedeutend wird und auch der Futterwerth des Strohs beeinträchtigt wird. Der richtige Zeitpunkt ist gekommen, wenn die Mehrzahl der Schoten vollkommen reif erscheint. Die Reife tritt früher als bei den Erbsen ein und bei den Winterwicken früher als bei Sommerwicken. Die Ernte wird in gleicher Weise, wie die anderer Hülsenfrüchte vorgenommen. Der Körnerertrag kommt dem der Erbsen ziemlich nahe. Nach Rohde stellt sich der Körnenertrag von dem ha auf 26—43 Neuscheffel (ein Neuscheffel zu 40 kg); ein mittlerer Körnerertrag ist 16 hl oder 128 metr. Ctr. Körner. An Stroh werden 12 bis 26 metr. Ctr. erhalten. Auf 100 kg Körner entfallen 150 kg Stroh. Die narbonensische W. liefert 14—20 metr. Ctr. Körner und 15—25 metr. Ctr. Stroh. Im Preise steht die W. dem Roggen ziemlich gleich. Verwendung. Außer zur Gründüngung dient die W. sowohl grün als getrocknet, nicht allein im halbreifen, sondern auch im reifen Zustande als Futtermittel. Im Futterwerthe steht die vor der Bildung der Schoten geschnittene Grünwicke wenig dem Klee bei beginnender Blüthe nach. Die Grünwicken bedürfen, besondere Fälle ausgenommen, keines Zusatzes anderer Futtermittel, sie stellen für sich ein vollkommenes Futter dar, indem sie auf ein gewisses Quantum verdaulicher stickstoffloser Materien die zur Ernährung der Thiere erforderlichen Proteinstoffmengen ebenfalls ausreichend enthalten. Das Stroh der reifen W. ist im Nährwerth mindestens dem Erbsenstroh gleichzuschätzen. Pure und trocken gefüttert, ist es schwer verdaulich und unschmackhaft, während es, durch geignete Präparation (als Siede) den Thieren mundgerecht gemacht, zur gehörigen Ausnutzung kommt. Die Körner sind ein sehr concentrirtes, proteïnreiches Futtermittel und besonders bei forcirter Kraft- oder Fleischproduction ein vortheilhaftes Beifutter zu voluminösen Futtermitteln, doch werden sie von den Thieren wegen eines in ihnen enthaltenen Bitterstoffes nicht gerne gefressen, am liebsten noch von den Pferden. Man hat daher ähnlich wie bei den Lupinen das Entbittern der Wickenkörner empfohlen. Uebrigens dürfen die W.n nicht in größerer Menge gefüttert werden, da sie sonst nachtheilig auf die Gesundheit der Thiere wirken, besonders bei tragenden oder jungen Thieren. Bei Pferden, welche dieselben in zu großen Gaben erhalten und dabei nicht genügend Arbeit haben, soll das kräftige, schwere Wickenfutter Gehirnkrankheiten (Dummkoller 2c.) hervorrufen.

— Rgr. —

W., polnische, s. Erve, **W., spanische**, s. Platterbse. **W., türkische**, s. Lupine. **Wickel**, s. Blüthenstand. **Wickelklöße**, bereitet aus einem dünnen aufgetriebenen Nudelteig, den man ein wenig über trocknen läßt, dann mit zerlassener Butter bestreicht und mit in Butter gerösteter Semmel oder mit feingehacktem, gekochtem oder gebratenem, nebst etwas Petersilie und Zwiebel in Butter geschwitztem Fleisch bestreut. Alsdann in Streifchen zerschnitten, werden diese locker zusammengerollt, an den Seiten zugedrückt und in Salzwasser gar gekocht. Beim Anrichten übergießt man sie mit brauner Butter. **Wickelranken**, s. Gabeln. **Wickelwolle**, ein ordinäres Kameelhaar, welches von den Hutmachern verarbeitet wird. **Wickenblattlaus**, s. Blattläuse. **Wickenseide**, Cascuta viciae Koch, eine auf Wicken zuweilen schmarotzende Art der Seide (s. d.). **Wickenspitzmäuschen**, Apion viciae Deg., ein den Samenertrag der Wicke beeinträchtigender Rüsselkäfer aus der Gattung der Spitzmäuschen (s. d.).

Wickersheimer'sche Flüssigkeit, dient dazu, die Leichen von Menschen und Thieren, oder Theile derselben so zu präpariren, daß sie ihre Form, Farbe und Biegsamkeit im vollkommenen Maße behalten ohne zu faulen oder sonst wie zu verderben; das Muskelfleisch zeigt nach längerer Aufbewahrung, wenn es mit der W. F. imprägnirt wurde, beim Einschneiden ein Verhalten, wie bei frischen Leichen. Das Patent ist bekanntlich vom Ministerium in Berlin angekauft und mit der Bemerkung zur öffentlichen Kenntniß gebracht worden, daß es Jedem innerhalb des deutschen Reiches unbenommen ist, dasselbe anzuwenden. Diese Flüssigkeit wird folgendermaßen bereitet: in 3000 g kochendem Wasser werden 100 g Alaun, 25 g Kochsalz, 12 g Salpeter, 60 g Pottasche und 10 g arsenige Säure aufgelöst. Die Lösung wird nach dem Abkühlen filtrirt. Zu 10 l dieser farb- und geruchlosen Flüssigkeit werden 4 l Glycerin und 1 l Methylalkohol zugesetzt. Mit dieser Flüssigkeit werden die zu conservirenden Objecte in der Regel 6 bis 12 Tage lang imprägnirt und alsdann an der Luft getrocknet. Diese Flüssigkeit ist ihres Arsengehaltes wegen giftig. — Hpe. —

Wickfutter, Wickgemenge, Wickhafer, s. Mengfrucht, Grünfutter und Wicke.

Wickler, Tortricina Gerst., Tortricidae, zur Gruppe der Kleinschmetterlinge gehörige Familie der Schmetterlinge (s. d.). Fühler borstenförmig,

Maxillartaster verkümmert, Lippentaster meist groß, vorstehend, mit kurzem Basalglied, längern vorn verdicktem Mittelgliede und dünnem Endgliede. Ocellen meist deutlich, Rüssel kurz, Flügel länglich, viereckig bis triangulär, dachförmig aufliegend, die vorderen 2—3 mal so lang als breit, nur mit einer Dorsalrippe. Die 16beinigen Raupen leben in der Regel zwischen versponnenen Blättern oder auch in Knospen und Früchten und verpuppen sich in einem Gespinnste, zuweilen auch in der Erde. Gattungen: 1) Tortrix L. Mittelrippe der Hinterflügel unbehaart. Der 2. Rippenast der Vorderflügel entspringt aus dem mittlern Drittel der hintern Mittelrippe, der 7. Ast mündet in den Saum (s. Flügel). Die inneren Sporen der Hinterschienen länger als die äußeren. Arten: a. Eichenwickler, T. viridana L., Thorax lichtgrün, Außenrand der Vorderflügel, Kopf und Taster gelb. Raupen bohren sich im Mai in die Knospen der Eichen, später leben sie frei auf Blättern und verpuppen sich in Gespinnsten, welche von den Bäumen herabhängen. Raupe gelbgrün, Kopf, Hinterrand des Halsschildes, Afterklappe schwarz. Ende Juni, Anfang Juli erscheint der Schmetterling. 2) Grapholittea Tr. Mittelrippe der Hinterflügel an der Wurzel behaart. Der Mittelast der Vorderflügel entspringt gesondert vom 4. Ast. Arten: a. G. dorsana Fabr., Erbsenwickler (s. d.); b. G. (Carpocapsa) pomanella L., Tortrix pomonana L., Apfelwickler, Obstwickler, dessen Räupchen als „Obstmade“ in „angestochenen“ Aepfeln und Birnen lebt, gelangt mit dem Winterobst in Vorrathsräume, wo sie in Gespinnsten außerhalb des Obstes überwintert, sich im Mai verpuppt und im Juni als Schmetterling erscheint. Die blaugrauen Oberflügel durchziehen feine, geschlängelte Querlinien von brauner Färbung und ein röthlich dunkelbrauner, rothgolden eingefaßter, wurzelwärts tief schwarz begrenzter Spiegelfleck findet sich an der Innenecke. Ferner gehören hierher: Kiefergallenwickler (Retina (T.) resinella), schädlich den Trieben und dem jungen Holze der Nadelbäume. Vorderflügel zeigen helle Wellenlinien auf dunklem Grunde. Flugzeit schon im Mai. Raupe lebt im Marke und verursacht im Herbst unter dem für das folgende Frühjahr vorbereiteten Knospenquirl Harzthränen. Der Harzfluß wird im folgenden Jahre größer, bis er endlich die Größe einer großen Haselnuß erreicht. Der Kieferntriebwickler (Buols-Wickler, Retina oder Coccyx Buolina, T. Bouolina W.), Vorderflügel lebhaft fuchsroth, weiß, silberglänzend gezeichnet, Unterseite röthlichgrau Eier werden im Juni in die Spitzen der Maitriebe der Kiefer gelegt. Die braunen Räupchen schlüpfen im Herbst aus, nähren sich von den Knospen, welche in Folge der Verwundungen reichlich Harz absondern. Im folgenden Jahre krümmt sich der Trieb. Aehnlich ist der Kiefernknospenwickler (Retina turionana). Kiefernrindenwickler (Grapholita duplicana, T. pactolona Kuhlw., T. dorsana Huebner), Vorderflügel braungrau, schön gezeichnet, mit deutlich erkennbarem Spiegelfleck; schwarzgraue Hinterflügel mit langen helleren Fransen umgeben. — Wnr. —

Der Fichtenrindenwickler lebt in jungen Fichtenbeständen als „merklich schädlich“, dadurch, daß er die Fichten in der Nähe der Quirle anbohrt. Die Rinde wird an diesen Stellen meist ringförmig aufgetrieben und es entsteht oft Harzausfluß. Der Koth aus jenen Fraßstellen wird ausgeworfen, wodurch man das Vorkommen zuerst wahrnimmt. — Spr. —

Wicklinse, s. Erve. **Widblume**, s. Küchenschelle. **Widder**, s. Bock. **Widderchen**, Zygaenidae, Schmetterlingsfamilie, Gruppe der Dämmerungs- oder Nachtfalter (s. d.), Unterabtheilung der Großschmetterlinge. Z. minos V., auf Scabiosen und Schafgarben. Fliegt bei Tag, sehr klein. Vorderflügel stahlgrün, 3 rothe Längsflecken, Hinterflügel roth, schwarz gesäumt. Raupen dünn behaart, ohne Horn, verpuppt in strohartigem Gespinnst. **Widderlamm**, s. Bock. **Widem**, Widum, s. Wittum. **Widerfährte**, s. Hinfährte und Contrafährte. **Widerhall**, s. Echo. **Widergang**, Wiedergang, jagdlich, wenn das Wild auf seine Fährte oder Spur zurückgeht, dann einen Absprung (s. d.) macht, um seinen Aufenthaltsort zu verbergen oder die verfolgenden Hunde zu verwirren.

Widerklage. Wenn der Beklagte gegen den Kläger einen Gegenanspruch hat, der mit dem Klaganspruche oder mit den gegen denselben vorgebrachten Vertheidigungsmitteln in Zusammenhang steht, kann er denselben bei dem Gerichte der Klage im Wege der W., über welche in demselben Verfahren abgeurtheilt wird, geltend machen. Das Gericht der Klage ist also ohne Weiteres für die W. zuständig. Nur wenn für die Klage wegen des Gegenanspruchs ein ausschließlicher Gerichtsstand begründet ist, d. h. ein bestimmtes Gericht ausschließlich zuständig ist, ohne daß die Parteien ein anderes Gericht vereinbaren können, was für Klagen, durch welche das Eigenthum oder die dingliche Belastung einer unbeweglichen Sache geltend gemacht wird, Grenzscheidungsklagen 2c. gilt, und dieses Gericht nicht das Gericht der Klage ist, ist die Erhebung einer W. ausgeschlossen. Ferner kann durch Erhebung einer W. beantragt werden, daß ein im Laufe des Processes streitig gewordenes Rechtsverhältniß, von dessen Bestehen oder Nichtbestehen die Entscheidung des Rechtsstreits ganz oder zum Theil abhängt, durch richterliche Entscheidung festgestellt werde. Alles dies kann der Beklagte bis zum Schlusse derjenigen mündlichen Verhandlung, auf welche das Urtheil ergeht, thun. Ueber die W. kann ebenso wie über die Klage durch Theilurtheil (s. d.) vorweg entschieden werden; die Entscheidung über die W. ist der Rechtskraft fähig. Im Urkunden-, so auch im Wechselprocesse sind W.n überhaupt nicht statthaft. Vgl. Urtheil, Rechtskraft. — Hbg. —

Widerlage, Vermögenscomplex, welcher von dem Ehemann der Ehefrau als Gegenleistung für die ihm zugebrachte Mitgift gegeben wird Vgl. Gegenvermächtniß und Leibgedinge. **Widerlager**, s. Brücke. **Widerlaufen**, jagdlich, vom Hasen, s. v. w. Haken schlagen. **Widerrist**,

Widerrüst, s. Aeußere Pferdekenntniß und Dornfortsätze. **Widerristjoch,** s. Joch. **Widerristschäden,** s. Druckschäden.

Widersetzlichkeit. Wer einem Beamten, welcher zur Vollstreckung von Gesetzen, von Befehlen und Anordnungen der Verwaltungsbehörden (Polizeibeamte) oder von Urtheilen und Verfügungen der Gerichte (Gerichtsvollzieher) berufen ist, in der rechtmäßigen Ausübung seines Amtes, wer Personen, welche zur Unterstützung des Beamten zugezogen sind, oder Mannschaften der bewaffneten Macht oder Mannschaften einer Gemeinde-, Schutz- oder Bürgerwehr in Ausübung ihres Dienstes durch Gewalt oder durch Bedrohung mit Gewalt Widerstand leistet, wird mit Gefängniß von 14 Tagen bis zu 2 Jahren, bei mildernden Umständen mit Gefängniß bis zu einem Jahre oder Geldstrafe bis zu 1000 *M* bestraft. Wer einem Forst- oder Jagdbeamten, einem Waldeigenthümer, Forst- oder Jagdberechtigten oder einem von diesen bestellten Aufseher in der rechtmäßigen Ausübung seines Amts oder Rechts durch Gewalt oder durch Bedrohung mit Gewalt Widerstand leistet, wird mit Gefängniß von 14 Tagen bis zu drei Jahren bestraft. Die Strafe wird verschärft, wenn der Widerstand unter Drohung mit Schießgewehr, Aexten oder anderen gefährlichen Werkzeugen erfolgt oder mit Gewalt an der Person begangen ist. Zuchthausstrafe tritt ein, wenn durch den Widerstand eine Körperverletzung dessen, gegen welchen die Handlung begangen ist, verursacht worden. In jedem Falle kann die Strafe erhöht werden, wenn die Handlung von Mehreren gemeinschaftlich begangen worden ist. Dem Widerstand steht der thätliche Angriff gleich. — Hbg. —

Widersinnig, die Hirsch- und Rehbocksgehörne, wenn sie eine abnorme oder ungewöhnliche Bildung haben. Bei den Rehböcken findet man die meisten widersinnigen Gehörne. **Widerspenstigkeit,** s. Stätigkeit. **Widersprung,** 1) jagdlich, von einem Jagdhunde, wenn er sich oft und kurz auf der Fährte wendet, aber immer wieder zu Boden greift und die Fährte annimmt; 2) s. Absprung.

Widerstand des Mittels, der Widerstand, den eine Flüssigkeit (tropfbar oder luftförmig) der Bewegung eines in ihr befindlichen Körpers entgegensetzt. Das Schiff im Wasser hat bei seiner Fortbewegung den W. d. M. zu überwinden; andererseits würden die Schaufelräder oder die Schraube eines Dampfschiffes dieses nicht fortbewegen können, wenn sie nicht vom Wasser, auf das sie drücken, einen gewissen W. d. M. erführen, durch den sie das Schiff vorwärts bewegen. Ebenso wird ein Kahn oder ein Boot mit Hülfe der Ruder fortbewegt, welche gegen das Wasser drücken und von demselben bei ihrer Bewegung einen gewissen W. d. M. erfahren. Das Gleiche gilt von der Fortbewegung der Fische mittelst der Flossen. — Der W. d. M. in luftförmigen Stoffen ist zwar bedeutend geringer, als in tropfbarflüssigen, kann aber auch stark anwachsen, wenn die Geschwindigkeit des durch die Luft bewegten Körpers eine sehr große ist, z. B. bei einem Meteor, welches in die Atmosphäre der Erde eintritt, s. Feuerkugel und Meteor; bei Geschossen aus Gewehren und Geschützen. Umgekehrt beruht auf dem Drucke, den die bewegte Luft auf eine breite bewegliche Fläche ausübt, die Bewegung der Windmühlen, die Wirkung der Segel ꝛc. — Fdch. —

Widerstandskräfte, s. Kraft.

Widerthon, 1) Asplenium Trichomanes, s. Streifenfarn. 2) Polytrichum commune L. (gemeines Haarmoos), Pflanzenspecies aus der Familie der Laubmoose. Stengel 10—30 cm hoch, aufrecht, einfach, dicht mit linealisch-pfriemlichen, abstehend-zurückgekrümmten, am Rande fein gezähnelten Blättern ohne Haarspitze besetzt. Sporenkapsel auf langem Stiele, 4kantig, mit einfachem Peristom, dessen Zähne alle durch eine Haut verbunden sind, anfangs fast ganz von einer großen behaarten Haube bedeckt. Antheridien auf besonderen, männlichen Pflanzen. Eines der gemeinsten Moose, welches in feuchten Wäldern oft große Strecken bedeckt. Es trägt zur Torfbildung bei. — Hln. —

Widrige Gerüche, sind den Bienen sehr unangenehm, am meisten die von Katzen, Mäusen, Schweinen, Pferden und Hunden. Niemals wird ein Schwarm in einem Bienenstocke bleiben, in welchem Katzen oder Mäuse ihr Lager aufgeschlagen hatten. Wenn eine Bienenwohnung einen üblen Geruch angenommen hat, so thut man am besten, dieselbe vor dem Schwarmeinschlagen mit einem Strohwische auszubrennen und dann mit Melisse einzureiben. Man soll seine Bienen nicht in der Nähe einer Düngerstätte aufstellen. — Pmn. —

Wiede, s. Weide; 2) Reseda luteola, s. Wau.

Wiedehopf, Upupa L., Vogelgattung aus der Familie der Hopfe (Upupidae), Ordnung der Kukuksvögel (Coccygomorphae), Lauf nach unten mit Schildern, Zehen stumpfkrallig, die äußerste am Grunde verwachsen; Schnabel spitz, schlank, sehr lang, dünn, gebogen; Flügel abgerundet, breit, groß; Schwanz gerade abgestutzt. Kiefer innen vollkommen eben, Zunge sehr kurz, herzförmig. Behauptet mit großem aufrichtbaren Federbusch. Nahrung Insecten und Würmer. In Sandlöchern, Felshöhlen oder auf ebener Erde nistend. Der gemeine W. (Haar-, Stück-, Kothvogel, Küster-, Kukuksknecht, U. epops L.), 27 cm lang, 47 cm breit. Kopf, Hals, Brust lehm- oder rothgelb, Rückenmitte, Schultern und Flügel schwarz, gelblichweiß gestreift, Bauch weiß, hell, Bauchseiten schwarz gefleckt, Federbusch oben schwarz gesäumt, rostgelb, Schwanz schwarz, mit breiter weißer Mittelbinde, Flügel schwarz, mit weißen Binden, Schnabel schwarz, Flügel bleigrau; Weibchen weniger glänzend gefärbt. Zugvogel, bei uns März bis August, in lichten Wäldern, auf Viehweiden, in baumreichen Ebenen u. s. w. Europa, Nordafrika, Mittelasien. Vertilger von Engerlingen. 4—5 längliche, schmutzig grünlichweiße bis gelbgraue Eier, selten braun, bebrütet vom Weibchen in 16 Tagen. Unrath im Nest belassen, dadurch und durch Secret der Bürzeldrüse übelriechend. **Wiedehopfkraut,** s. Esparsette. **Wieder!** Wieder nach der Fährt! Zuruf des Jägers zum Leithunde, wenn er den

Absprung machen, d. h. auf der Rückfährte suchen soll.

Wiederaufnahme des Verfahrens. Ein Proceßverfahren, sowohl ein straf- wie ein civilrechtliches, findet der Regel nach in dem rechtskräftigen Urtheile sein Ende. Nur ausnahmsweise wird eine W. eines durch rechtskräftiges Urtheil geschlossenen Verfahrens zugelassen. Im Strafprocesse findet dieselbe statt, wenn in dem Verfahren eine Urkundenfälschung, ein Meineid oder eine Verletzung der richterlichen Amtspflicht vorgekommen ist, außerdem zu Gunsten des Verurtheilten, wenn ein civilrechtliches Urtheil, auf welches das Strafurtheil gegründet ist, durch ein anderes, rechtskräftig gewordenes Urtheil aufgehoben ist, oder wenn erhebliche neue Thatsachen oder Beweismittel beigebracht sind; zu Ungunsten des Freigesprochenen, wenn er vor Gericht oder außergerichtlich ein glaubwürdiges Geständniß der strafbaren Handlung ablegt. Der Antrag auf W. d. V. wird weder durch die erfolgte Strafvollstreckung, noch durch den Tod des Verurtheilten ausgeschlossen; er hemmt die Vollstreckung des Urtheils nicht, das Gericht kann jedoch einen Aufschub, sowie eine Unterbrechung der Vollstreckung anordnen. — Im Civilprocesse kann die W. eines durch rechtskräftiges Endurtheil geschlossenen Verfahrens auf doppeltem Wege, durch Nichtigkeitsklage und durch Restitutionsklage erfolgen. Erstere findet statt bei einigen besonders erheblichen Mängeln in der Form des Verfahrens oder der Besetzung des Gerichts, letztere, wenn das Urtheil auf einer Urkundenfälschung, einem falschen Eide, einer strafbaren Handlung der Partei oder eines Richters beruht, ferner wenn ein strafgerichtliches Urtheil, auf welches das Urtheil gegründet ist, durch ein anderes rechtskräftig gewordenes Urtheil aufgehoben ist, endlich wenn die Partei a. ein in derselben Sache erlassenes früher rechtskräftig gewordenes Urtheil oder b. eine andere Urkunde auffindet oder zu benutzen in Stand gesetzt wird, welche eine ihr günstigere Entscheidung herbeigeführt haben würde. Für die Nichtigkeits- wie für die Restitutionsklage ist gewöhnlich das Gericht erster Instanz zuständig; die Klagen sind innerhalb einer Nothfrist eines Monats, welche nicht vor Rechtskraft des Urtheils, sonst aber an dem Tage beginnt, an welchem die Partei von dem Anfechtungsgrunde Kenntniß erhielt, zu erheben und sind nach Ablauf von 5 Jahren vom Tage der Rechtskraft des Urtheils an gerechnet, überhaupt unstatthaft. — Hbg. —

Wiederbeleben der Knochenkohle, das Verfahren, die zur Entfärbung der Zuckersäfte verwendete Knochenkohle für diesen Zweck wieder tauglich zu machen. Die Wirkung der Knochenkohle beruht bekanntlich zum größten Theile auf ihrer Porosität; durch die Aufnahme von Stoffen aus den Zuckersäften wird die Kohle unwirksam, indem sich die Poren verstopfen; es müssen daher die aufgenommenen Stoffe, Kalk und organische Substanzen, wieder entfernt werden. Diese Entfernung geschah früher nur dadurch, daß man die benutzte Kohle mit Wasser befeuchtet zu Haufen aufgeschüttet der Gährung unterwarf und die durch die Gährung löslich gewordenen Stoffe mit Wasser auswusch, die Kohle trocknete und ausglühte. Die Entfernung der organischen Stoffe durch bloßes Ausglühen, ohne vorübergehendes Gährenlassen und Auswaschen, ist nicht anwendbar, weil die durch das Ausglühen aus den organischen Stoffen sich abscheidende Kohle die Poren verstopfen würde. Seitdem man erkannt hatte, daß die Knochenkohle aus dem Zuckersafte nicht blos organische Stoffe und Salze, sondern auch Kalk aufnimmt, trat auch noch eine Behandlung der gebrauchten Kohle mit Salzsäure hinzu. Anstatt durch Gährung lassen sich auch die organischen Stoffe durch Kochen mit verdünnter Natronlauge größtentheils entfernen. Man unterscheidet trockene und nasse Gährung der Knochenkohle; erstere wird, wie schon oben erwähnt, dadurch ausgeführt, daß man die Kohle zu Haufen aufschüttet und gähren läßt, vorher jedoch dieselben mit etwas verdünnter Salzsäure behandelt. Die Menge derselben muß so eingerichtet werden, daß nur der aus dem Safte aufgenommene Aetzkalk aufgelöst wird, nicht aber der in den Knochen an und für sich enthaltene kohlensaure und phosphorsaure Kalk, wodurch die Structur der Kohle vernichtet werden würde. Man erkennt die richtige Menge der Säure daran, daß keine Kohlensäurebläschen sich entwickeln; sobald zu viel Säure angewendet wird, tritt diese Erscheinung ein, denn zunächst löst sich der Aetzkalk ohne Gasentwickelung, dann erst der kohlensaure Kalk mit Gasentwickelung. Die Gährung der mit Säure behandelten Kohle wird auf Steinplatten in einem warmen Locale vorgenommen, die Temperatur der Haufen steigt auf 50—60° R., das Befeuchten und Umschaufeln derselben muß so oft wie nöthig wiederholt werden; nach vierzehn Tagen bis drei Wochen ist die Gährung vollendet. — Bei der nassen Gährung befindet sich die Kohle unter Wasser, zuvor wird sie ebenfalls mit verdünnter Salzsäure behandelt. Nach der Gährung, mag diese nun trocken oder naß gewesen sein, wird die Kohle zunächst ausgekocht, indem man sie mit frischem Wasser übergießt und Dampf einleitet. Hieran schließt sich dann sogleich das Auskochen mit sodahaltigem Wasser, um die kleine Menge in der Kohle enthaltenen schwefelsauren Kalks zu entfernen (Entgypsen der Knochenkohle). Dann folgt das Waschen der Kohle mit Wasser, worauf man sie trocken in einem eisernen cylindrischen Gefäße mit Dampf behandelt, während das Condensationswasser unten abläuft. Nach dem Trocknen wird die Kohle ausgeglüht. — Hpe. —

Wiedereinsetzung in den vorigen Stand, restitutio in integrum, vgl. Restitution. Die W. i. d. v. S. ist noch jetzt besonders wichtig im Civilprocesse, wo sie auf Antrag einer Partei, welche durch Naturereignisse oder andere unabwendbare Zufälle an der Einhaltung einer Nothfrist verhindert worden ist, ertheilt wird. Nothfristen heißen diejenigen processualischen Fristen, innerhalb deren zur Vermeidung des Ausschlusses processualische Handlungen vorgenommen werden müssen und welche weder durch die Vereinbarung der Parteien, noch durch richterliche Verfügung ver-

längert werden können. Hat eine Partei die Einspruchsfrist gegen ein Versäumnißurtheil (s. d.) oder einen Vollstreckungsbefehl (vergl. Mahnverfahren) versäumt, so ist ihr die W. i. d. v. S. auch dann zu ertheilen, wenn sie von der Zustellung des Urtheils, bezw. des Vollstreckungsbefehls ohne ihr Verschulden keine Kenntniß erlangt hat. Die W. i. d. v. S. muß innerhalb einer 14tägigen Frist von dem Tage an, an welchem das Hinderniß gehoben ist, beantragt werden; nach Ablauf eines Jahres vom Ende der versäumten Nothfrist an ist sie unzulässig. Die Wahrung einer Nothfrist erfolgt durch Zustellung eines Schriftsatzes an den Gegner; wenn nun die Partei den Schriftsatz spätestens am dritten Tage vor Ablauf der Nothfrist dem Gerichtsvollzieher oder dem die Zustellung vermittelnden Gerichtsschreiber zur Zustellung übergeben hat, die Zustellung aber erst nach Ablauf der Nothfrist erfolgt, so erhält auch diese Partei, falls sie innerhalb eines Monats nach Ablauf der Nothfrist es beantragt, die W. i. d. v. S. Zur Erlangung derselben muß die Partei dem Gegner einen Schriftsatz zustellen, welcher die Angabe der die W. i. d. v. S. begründenden Thatsachen und der Mittel für deren Glaubhaftmachung, sowie die Nachholung der versäumten Proceßhandlung enthält; in dem oben zuletzt erwähnten Falle kann sie auch ohne Weiteres in der mündlichen Verhandlung beantragt werden, wenn die Zustellung der Ladung zum Termine innerhalb der einmonatlichen Frist erfolgt ist. Wenn also z. B. eine Partei den Einspruch gegen ein ihr am 1. April zugestelltes Versäumnißurtheil dem Gerichtsvollzieher am 12. April zur Zustellung übergeben, dieser aber die Zustellung erst am 16. April bewirkt hat, während doch die Einspruchfrist am 15. April ablief, muß sie, um die W. i. d. v. S. zu erhalten, spätestens am 15. Mai dem Gegner eine Einspruchsschrift (vgl. Versäumnißurtheil) zustellen und dann im Termine beantragen, ihr die W. i. d. v. S. gegen die Versäumung der Einspruchsfrist zu ertheilen, oder innerhalb der gleichen Frist dem Gegner einen Schriftsatz etwa folgenden Inhalts zustellen:

In Sachen
des Gutsbesitzers Otto Bauer
in Köpenick, Klägers
gegen
den Müller Hermann Scholz
in Berlin, Beklagten
wegen 30 Mark
(Aktenzeichen)

ist mir das Versäumnißurtheil vom 15. März 1981 am 1. April 1981 zugestellt worden. Ich habe die Einspruchsschrift dem Gerichtsvollzieher Werner in Berlin am 12. April 1981 zur Zustellung an Scholz übergeben, die Zustellung ist aber erst am 16. April 1981 erfolgt.

Zum Beweise füge ich das Versäumnißurtheil mit der Zustellungsurkunde, sowie die Einspruchsschrift mit dem darauf befindlichen Empfangsvermerke des Gerichtsvollziehers und der Zustellungsurkunde bei.

Ich beantrage daher, mir gegen die Versäumung der Einspruchsfrist W. i. d. v. S. zu ertheilen, lege gegen das Versäumnißurtheil vom 15. März 1981 nochmals Einspruch ein und lade den Beklagten vor das Königliche Amtsgericht in Berlin zur mündlichen Verhandlung über diesen Antrag und über die Hauptsache.

Berlin, 24. April 1981. Otto Bauer.

Mit diesem Schriftsatze wird wie mit der Einspruchsschrift verfahren. — Hbg. —

Wiedergang, s. v. w. Widergang. **Wiederhall,** s. Echo.

Wiederkäuer, Zweihufer (Artiodactyla ruminantia, Bilulca Blum., Pecora L.), zur Ordnung der Artiodactyla (s. d.) gehörige Unterordnung der Säugethiere, mit aus 3 oder 4 Abschnitten zusammengesetztem Magen, ohne und mit nur 2 oberen Schneidezähnen, fast ausnahmslos mit verschmolzenen Metacarpal- und Metatarsalknochen. Schlanke, meist große Thiere mit anliegendem glattem oder wollig gekräuseltem Haar. Kopf mit langen Kiefern und breiter Stirn, die namentlich im männlichen Geschlechte oft mit Hörnern und Geweih als Schmuck und Waffe versehen ist. Ohren aufgerichtet, lang, Nase verkürzt, Lippen beweglich, Beine hoch schlank, ermöglichen schnelle Bewegung. An die kleinen Carpal- und Tarsalknochen schließt sich ein sehr langer Mittelfuß an, aus 2 in der Mitte verschmolzenen Röhrenknochen zusammengesetzt. Darauf folgen 2 dreigliederige Mittelzehen mit Hufbekleidung, häufig zwei hintere griffelförmige Rudimente der Außenzehen, ähnlich den Afterklauen des Schweines. Nahrung besteht in voluminösen Pflanzensubstanzen, welche, um die Nahrungsaufnahme schnell zu ermöglichen, oberflächlich gekaut und später in Ruhe durch einen Act normalen Erbrechens wieder in die Maulhöhle befördert und dann gründlich zerkleinert werden. Gebiß: Unterkiefer besitzt 8, selten 6, nach vorn geneigte schaufelförmige Schneidezähne, welche mit dem schwieligen Rand des Zwischenkiefers (oben) zum Abrupfen der Nahrung dienen. Die von den Schneidezähnen durch eine weite Lücke getrennten schmelzfaltigen Backzähne mit wellenförmig erhöhten und vertieften Kauflächen. Das Zermalmen der Nahrung durch die Backzähne geschieht durch deren seitliche Verschiebung (s. Kauen). Die Zahl der Backzähne beträgt auf jeder Seite oben und unten je 5, 6 und 7; die Prämolaren zeigen 2, die Molaren 4 halbmondförmige Schmelzleisten. Ueber die Magenabtheilungen s. Magen, über Wiederkauen s. Verdauung. Bei dem Kameele, Lama und dem javanischen Moschusthiere fällt der Blättermagen als gesonderte Abtheilung weg. Eigenthümlich sind die Thränengruben der Schafe, vieler Antilopen und Hirsche, welche in Gestalt eines Drüsenbeutels im Thränenbeine liegen und eine schmierige Feuchtigkeit absondern und die Klauendrüsen, zwischen den Zehen über den Hufen, oberhalb der Klauenspalte, eine stark riechende Flüssigkeit absondernd. Meist wird nur ein, sehr entwickeltes, sehendes und behaartes Junges geboren. Gebärmutter zweihörnig. Zitzen 2- oder 4-fach in der Inguinalgegend. W. sind über die ganze Erde verbreitet, in Neuholland als Zucht-

thiere erst eingeführt, heerdenweise, polygamisch lebend. 1. Familie: Schwielenfüßer (Tylopoda, Camelidae), s. Lama und Kameele. 2. Familie: Giraffen ((Devexa, Camelopardalidae). 3. Familie: Moschusthiere (Moschidae). 4. Familie: Hirschartige W. (Cervidae), s. Hirsch (Damhirsch), Rothhirsch, Elch, Renthier. 5. Familie: Hornthiere, Hohlhörner (Cavicornia, s. d.). 1. Unterfamilie: Antilopen, s. Gemse; 2. Unterfamilie: Schafe (Ovinae), s. Schafe und Ziegen; 3. Unterfamilie: Rinder (Bovinae), s. Rind und die da selbst genannten Gattungen und Arten. — Wnr. —

Wiederkauen, s. Verdauung.

Wiederkauf. Einem Kaufvertrage kann die Verabredung hinzugefügt werden, daß der Käufer auf Verlangen des Verkäufers verpflichtet sein soll, die gekaufte Sache zurückzuverkaufen, oder daß der Verkäufer auf Verlangen des Käufers verpflichtet sein soll, die verkaufte Sache zurückzukaufen, sog. Vertrag über Wiederverkauf oder Wiederkauf, pactum de retrovendendo und de retroemendo. Gewöhnlich wird dabei die Zeit bestimmt, innerhalb deren der aus dem Nebenvertrage Berechtigte sein Recht geltend machen kann, ebenso der Preis, zu welchem der W. erfolgen soll. Mangels einer diesbezüglichen Bestimmung gilt der ursprüngliche Kaufpreis auch als Wiederkaufspreis (so nach preußischem, österreichischem, bayerischem, französischem Rechte), nach anderer Ansicht der Taxpreis. Einzelne Gesetzbücher bestimmen auch die Zeit, innerhalb deren das Recht ausgeübt werden kann, so Oesterreich die Lebenszeit des Berechtigten, ähnlich Preußen, das französische Recht 5 Jahre vom Vertragsabschlusse an, Sachsen bei Mobilien 1 Jahr, bei Immobilien 10 Jahre. Das Recht ist der Regel nach an die Person gebunden, weder veräußerlich noch vererblich. Das Institut des W.s hat sich im deutschen Rechte vorzugsweise Zwecks Umgehung der durch das canonische Recht eingeführten Zinsverbote und der Wuchergesetze ausgebildet und kommt noch heute namentlich zur Verhüllung wucherischer Darlehen vor. Viele Pfandleihgeschäfte werden unter der Form des Kaufs auf W. abgeschlossen. — Hbg. —

Wiedersprung, 1) s. v. w. Absprung, 2) s. Widersprung. **Wiederwechsel,** eigentlich ein neuer Wechsel, wenn der bereits gezogene Wechsel zurück genommen und statt dessen ein anderer gegeben wird. **Wiedewall,** s. v. w. Pirol.

Wiegenbutterfaß, s. Butterfaß, S. 838; ein neues, das amerikanische Schaukel-Butterfaß von Davis, ist von Fleischmann, Milchzeitung 1880, S. 33 ff. beschrieben. — Fdl. —

Wiehern, dem Pferde, nicht dem Esel und Maulthiere, eigenthümliche Stimme, aus kurzen, mit einander verbundenen, schnell aufeinander folgenden, anfangs höher, dann tiefer werdenden, meist weithin hörbaren Tönen bestehend. Junge Thiere wiehern höher als ältere, Hengste häufiger als Stuten. Die Pferde w. aus Sehnsucht nach befreundeten Thieren, aus Geschlechtslust, Hunger 2c.; dabei wird der Kopf aufgerichtet und die Ohren gespitzt. Weiteres über Stimmenerzeugung s. Stimme und Stimmapparat. — Wnr. —

Wieke, in Ostfriesland der schiffbare Canal in der Torfgräberei.

Wielandt's Meiereiverfahren, Massenaufrahmungsverfahren, s. Aufrahmung (amerikanisches Verfahren, S. 733); die flachen Milchgefäße aus emaillirtem Eisenblech stehen auf 4 Erhöhungen in mit Zink ausgeschlagenen Holzkästen, von deren Wänden sie 50—60 mm entfernt sind, und werden dort dauernd von kaltem Wasser umspült; ein am Boden der Milchbehälter angebrachter Hahn läßt nach erfolgter Aufrahmung vorerst die Magermilch, dann den Rahm abfließen. Ein Apparat zur Verarbeitung von 200 l Milch täglich kostet 600 *M*. — Fdl. —

Wiener Aetzpulver, s. Kalk.

Wiener Becken (Wiener Bassin); die in Niederösterreich vorkommenden Schichtenablagerungen der Tertiärformation, die man dorfolgendermaßen gegliedert hat: 1) Aquitanische Stufe (Horner Schichten), 2) Mediterranstufe (Marine miocäne Schichtengruppe), 3) Sarmatische Stufe (Brakische miocäne Schichtengruppe), 4) Congerienstufe (Pliocäne Süßwassergruppe). — Hpe. —

Wiener Grün, s. v. w. Schweinfurter Grün. **Wiener Kalk,** ein Putzmittel, aus Kalk und Magnesia bestehend, wird durch Brennen von Dolomit erhalten und in Glasflaschen gefüllt verkauft. **Wienerlack,** s. Florentinerlack. **Wiener Schnitzel,** s. Schnitzel und Bayerische Kalbsvögel. **Wiener Währung,** ältere österreichische Papiervaluta, Staatspapiergeld, das Zwangscours hatte, jedoch im Preise so verlor, daß 5 fl. W. W. auf 2 fl Conventionsgeld festgesetzt wurden. Seit 1858 sind 100 fl. W. W. = 42 fl. jetziger Währung. **Wiepe,** s. Feldulme.

Wiese, mit Gräsern und Kräutern in geschlossenem Bestande (Grasnarbe) dauernd bewachsenes Grundstück, welches dem Wechsel im Anbau meist nicht unterworfen ist u. dessen Nutzung in der Gewinnung von mähbarem Gras resp. Heu besteht (vgl. Weide). In extensiven wirthschaftlichen Verhältnissen bilden die W.n denjenigen Theil der Grundstücke, welcher ausschließlich oder vorzugsweise das für die Ernährung der landwirthschaftlichen Nutzthiere, namentlich im Winter, nothwendige Futter zu liefern hat. Mit dem Steigen der Viehproducte im Preise, wurde es rentabel, auch einen Theil des Ackerlandes mit Futterpflanzen zu bebauen. Diesen künstlichen Futterfeldern gegenüber hat die W. den Vortheil, daß ihr Ertrag sicherer ist, denn der von verschiedenen Pflanzenarten gebildete Bestand der Wiese ist weniger allgemein ungünstigen Witterungseinflüssen und den zahlreichen Feinden aus der Thier- und Pflanzenwelt unterworfen (vgl. Mengsaat). Außerdem liefert der Wiesenwuchs ein vorzügliches, nahrhaftes, gesundes Futter mit einem Nährstoffverhältniß, wie es den verschiedenen Thierarten für manche Nutzungszwecke ohne Beigabe anderer Futtermittel passend ist. Für die Statik (s. d.) der Wirthschaft sind die W.n von der größten

Bedeutung. Wenn das auf ihnen gewonnene Heu verfüttert wird, so gelangt ein großer Theil der in ihnen enthaltenen Mineralbestandtheile in den Dünger und kommt dem Ackerlande zu gute. Nur solche Wiesen können dauernd gleich hohe oder steigende Erträge liefern, denen die in den Ernten entzogenen Nährstoffe wieder zugeführt werden durch Düngung oder Schlammablagerung. Als W.n sind solche Grundstücke zu benutzen, welche sich als Ackerland nicht eignen, entweder weil sie im Ueberschwemmungsbereich eines Baches oder Flusses liegen, oder weil sie über 15° geneigt sind, so daß die Bearbeitung des Bodens mit Spanngeräthen nicht mehr möglich ist, oder weil die natürliche Graswüchsigkeit in Folge eines feuchten, kühlen Klimas, eines frischen Bodens, der feuchten Lage an Flußufern, in Thälern und der Gelegenheit einer genügenden Bewässerung so groß ist, daß der Reinertrag vom Ackerlande geringer als der von der W. sein würde, oder endlich, weil sie zu weit vom Wirthschaftshofe gelegen sind. Andererseits eignen sich **nicht mehr** als W.n solche Grundstücke, welche Ueberfluß oder Mangel an Wasser haben, was durch Ent- oder Bewässerung nicht regulirt werden kann, welche über 20° geneigt sind, welche zu bündigen, steinigen, kiesigen Boden und zu flache Krume haben, welche zu weit vom Wirthschaftshofe gelegen sind, welche überhaupt weniger als 2 t Heu pro ha jährlich liefern (Weide, Wald). Nach der Lage unterscheidet man Fluß-, Thal-, Aue-, Marsch-, Niederungs-, Berg-, Wald-, Feld- und Moorwiesen. Salzwiesen liegen am Ufer vom Meere oder von salzigen Seen und sind meist durch Güte des Grases und durch Fruchtbarkeit ausgezeichnet. Nach dem Ertrage unterscheidet man einschürige (Jacobs- oder Herbstwiesen), zweischürige (Pfingst- oder Grummetwiesen) und mehrschürige W.n. Der Werth einer W. ist bedingt: 1) von der Beschaffenheit der Krume und des Untergrundes, am besten ist angeschwemmter, frischer, warmer, reiner, reicher Boden mit mäßig gebundenem, nährstoffreichem Untergrunde; 2) von der Lage in Bezug auf Entfernung, Klima, Neigung des Bodens, Wässerbarkeit, Ueberfluthung resp. unentgeltliche Düngung, Ebenheit, Gefährdung durch Eisgang &c.; 3) vom Grasbestande oder der Grasnarbe, welche bestimmend für Qualität und Quantität des Ertrages ist. Vorherrschend soll die Narbe aus Süßgräsern und Kleearten bestehen. Man unterscheidet **Obergras** und **Untergras**; zu ersterem gehören Gräser und Kräuter mit aufrechten, höheren Stengeln, zu letzterem oder dem **Bodengras** Gräser mit der Eigenthümlichkeit aus dem Wurzelstocke zahlreiche Blätterbüschel zu treiben und deren Stengel niedrig oder kriechend bleiben. Nur wenn Ober- und Untergras gleichzeitig vorhanden und im rechten Verhältniß zu einander stehen, kann eine W. den möglichst hohen Ertrag bringen. Die Zahl der einen gewissen Flächenraum bedeckenden Pflanzen ist sehr verschieden. Sinclair fand auf einen engl. Quadrat-Fuß (0.3047 qm) reichster natürlicher Weide 1000 Pflanzen, darunter 940 Graspflanzen und 60 Klee- und andere Pflanzen, im Ganzen nur 20 Arten vertreten, auf alter, feuchter, moosiger Weide 634 Pflanzen, darunter 510 Graspflanzen und 124 Klee- und andere Pflanzen, auf bewässerter W. 1798 Pflanzen, darunter 1702 Graspflanzen und 96 Klee- und andere Pflanzen. Nach Hanstein („Die Familie der Gräser", Wiesbaden 1857) können sich folgende Gräser finden: 1) auf W.n mit fruchtbarem feuchtem Boden ohne stockendes Wasser: Wiesenfuchsschwanz (Alopecurus pratensis), gemeines Rispengras (Poa trivialis), Wiesenschwingel (Festuca pratensis), als die vorherrschenden, mit wenig rohrartigem Glanzgras (Baldingera arundinacea), englischem Raygras (Lolium perenne), Wiesenrispengras (Poa pratensis), Knaulgras (Dactylis glomerata), Goldhafer (Avena flavescens), Fioringras (Agrostis alba), Ruchgras (Anthoxanthum odoratum), Zittergras (Briza media), Honiggras (Holcus lanatus) und Tymotheegras (Phleum pratense); 2) auf Wässerungswiesen: Wiesenschwingel, englisches Raygras, Knaulgras, Wiesenrispengras, gemeines Rispengras, mit wenig Goldhafer, Wiesenfuchsschwanz, französischem Raygras (Arrheraterum avenaceum), Zittergras, Ruchgras, Honiggras, Kammgras (Cynosurus cristatus), weicher Trespe (Bromus mollis) und Fioringras; 3) auf trockenen W.n mit fruchtbarem Boden: französisches Raygras, Wiesenrispengras, englisches Raygras, Knaulgras, Wiesenschwingel, weicher Hafer (Avena pubescens), Goldhafer, rother Schwingel (Festuca rubra) mit wenig gemeinem Rispengras und Wiesenfuchsschwanz; 4) auf trockenen W.n mit wenig fruchtbarem Boden: die borstig-blätterigen Schwingelarten, Kammgras, französisches Raygras, Wiesenschwingel und spärlich Wiesenfuchsschwanz und gemeines Rispengras. Dazu kommen für gute W.n noch die Kleearten in geringer Menge und einige andere Kräuter. Von Gräsern können noch vorkommen: Rasenschmiele (Aïra caespitosa), jähriges Rispengras (Poa annua), Wassersüßgras (Glyceria aquatica), schwimmendes Süßgras (Glyceria fluitans), gefiederter Stielschwingel (Brachypodium pinnatum), gemeiner Windhalm (Agrostis vulgaris), Wiesenhafer (Avena pratensis), aufrechte Trespe (Bromus erectus), gemeine Kammschmiele (Koeleria cristata), von anderen Pflanzen noch die Arten aus den Gattungen Schneckenklee, Esparsette, Steinklee, welcher nebst dem Ruchgras dem Heu den würzigen Geruch verleiht, Wicke, Platterbse, Kümmel, Petersilie, Pimpernelle und Wegerich. Pflanzen mit abfallenden Blüthen, wie Wiesenranunkel, Kuckucksblume, Fingerkraut, Löwenzahn, Ampferarten werden, wenn sie in größerer Menge vorkommen, vom Vieh nicht gefressen und können daher als **Wiesenunkräuter** angesehen werden. Auf feuchten, versumpften „**sauren**" W.n herrschen vor: Cyperaceen, Wollgras, Sumpfbinse, Segge oder Riedgras, Juncaceen, Simsen, Kolbengewächse, Calmus, Schachtelhalm, Moose, Sumpfdotterblume, Wasserminze. Als Unkräuter werden ferner alle harten, holzigen, stachligen, giftigen Pflanzen angesehen: Distel, Hauchechel, Herbstzeitlose, gefleckter Schierling, Bilsenkraut, Wolfsmilcharten &c. — Bei

der künstlichen Ansaat beschränkt man sich auf die oben angeführten besseren Gräser und Kräuter, welche nach Boden und Lage in entsprechender Mischung zu geben sind. Beispiele: Man säet kg pro ha: 1) auf gutem Sandboden 5 Avena elatior, 6 Bromus mollis, 4 Dactylis glomerata, 6 Fectuca rubra, 4.5 Phleum pratense, 4 Poa trivialis, 1.5 Agrostis alba (stolonifera), 2 Cynosurus cristatus, 3 Festuca heterophylla, 6 Lolium perenne, 3 Poa pratensis, 1 Anthoxanthum odoratum, 1 Anthyllis vulneraria, 0.5 Lotus corniculatus, 0.5 Medicago lupulina, 1 Medicago media, 3 Trifolium medium, 1.5 Trif. pratense, 2 Trif. repens, 1 Vicia cracca; 2) auf humosem, eigentlichem Wiesenboden 6 Alopecurus pratensis, 6 Avena elatior, 7 Dactylis glomerata, 5 Festuca pratensis, 6 Lolium italicum, 3 Phleum pratense, 3 Poa trivialis, 2 Agrostis alba (stolon.), 1 Cynosurus cristatus, 5 Lolium perenne, 3 Poa pratensis, 1 Anthoxanthum odoratum, 0.5 Lotus corniculatus, 0.5 Medicago lupulina, 2 Trifolium medium, 4 Trif. pratense, 1.5 Trif. repens, 0.5 Vicia cracca; 3) auf Thon- und Lehmboden 4 Alpecurus pratensis, 5 Avena elatior, 6 Dactylis glomerata, 4 Festuca arundinacea, 3 Festuca pratensis, 3 Lolium italicum, 3 Phleum pratense, 4 Poa trivialis, 1.5 Agrostis alba (stolonifera), 1 Cynosurus cristatus, 8 Lolium perenne, 5 Poa pratensis, 1 Anthoxanthum odoratum, 2 Trifolium medium, 1 Trif. pratense, 2 Trif. repens, 1 Trif. hybridum, 1 Vicia cracca, 0.5 Carum carvi; 4) auf entsäuertem Torf- und Moorboden 10 Bromus mollis, 3 Dactylis glomerata, 4.5 Festuca rubra, 1 Holcus lanatus, 6 Phleum pratense, 4 Poa trivialis, 2 Agrostis alba, 0.5 Agrostis vulgaris, 2 Briza media, 2.5 Cynosurus cristatus, 1 Anthoxanthum odoratum, 0.4 Lotus corniculatus, 0.4 Lotus villosus, 1 Trifolium hybridum, 1 Trif. medium, 1 Trif. pratense, 1 Trif. repens, 0.2 Achillea millefolium, 0.5 Vicia cracca. — Für Rieselanlagen mit Kloakendüngung empfiehlt sich das Vorherrschen von englischem und französischem Raygras. Der Verbreitungsbezirk für W.n geht bis in den höchsten Norden und hat auch bedeutende verticale Erhebung über den Meeresspiegel. Wiesenbau. Von Natur geringe W.n können bedeutend verbessert werden durch Regulirung der Wasserverhältnisse, durch Ent- und Bewässerung. Auf zu feuchten, sauren W.n ist eine Entfernung des Wassers nothwendig, wobei jedoch die größte Vorsicht geboten ist, damit nach Ausführung der Entwässerung die W. nicht zu trocken und deshalb unfruchtbar wird. Die Art der Entwässerung richtet sich nach dem Grunde der Versumpfung: Schutz gegen Ueberschwemmung durch Anlage von Dämmen, Ziehen und Reinigen von offenen Gräben, Drainbewässerung (s. d.). Drainage wirkt meist zu stark (s. Entwässerung). Wichtiger als die Abfuhr von Wasser ist dessen Zufuhr, welche in verschiedenen Arten ausgeführt werden kann und wozu unter Umständen der theilweise (natürlicher Wiesenbau) oder gänzliche Umbau (Kunstbau) einer W. erforderlich wird. Ueber die Methoden der Bewässerung, die Arten des Wiesenbaues und ihrer Ausführung s. Bewässerung, Hangbau, Rückenbau, Drainbewässerung von Petersen. Betreffs der Ueberstauung oder Staubewässerung (Stauwiesen) sei hier noch nachgeholt, daß die Anlage verhältnißmäßig einfach und billig, aber unvollkommen ist. Das zu bewässernde Land wird mit Dämmen umgeben; je ebener dasselbe ist, desto größer können die einzelnen Staugebiete genommen werden, jedoch nicht über 25 ha, weil in diesem Falle der Wellenschlag den Absatz des Schlammes behindern würde. Auf geneigtem Terrain, werden entweder die Dämme an der tiefen Stelle sehr hoch oder die Staugebiete sehr klein; daher ist die Ueberstauung nur für ebene Flächen geeignet. Um das Wasser ablassen zu können, befindet sich im Damm an dessen tiefster Stelle ein Schutz, welcher gezogen werden kann; kleine Abzugsgräben führen das Wasser einem Hauptgraben zu. Durch die Schlammablagerung wird die gute Bodenkrume vermehrt, durch die Ueberstauung schädliche Thiere und nur auf trockenem Boden wachsende Unkräuter vernichtet. Meist kann nur bei hohem Wasserstande, im Frühjahr und Herbst, überstaut werden. Um das Gras nicht zu verschlämmen, ist das Ueberstauen nur ausführbar, so lange das Gras noch kurz ist. Auch hat die Ueberstauung den Nachtheil, daß manche gute Gräser zu Grunde gehen. Kosten des Anlage 36—104 ℳ pro ha. Unterhaltungskosten gering. — Düngung kann, um den Ertrag der W. nicht sinken zu lassen, nur dort entbehrt werden, wo durch zeitweise Ueberschwemmungen oder sonstige Bewässerung aus höher gelegenen Orten mineralische Pflanzennährstoffe der W. zugeführt werden. Stallmist, welcher besonders für das Ackerland geeignet ist, wird man nur selten den W.n geben, z. B. in den Alpen, wo der Bedarf des wenigen Ackerlandes bald gedeckt ist und somit der Ueberschuß den W.n und Weiden zukommt. In Wirthschaften, wo relativ mehr Ackerland gehalten wird, wird der ganze erzeugte Stallmist diesem zugeführt. Als Wiesendünger empfehlen sich alle mineralischen, gepulverten, leicht auszustreuenden Dünger, also Compost ꝛc. Auf frisch angelegter W. eignet sich von den Stallmistarten der Schweinemist am besten, da er für den Acker am wenigsten werthvoll ist. Stallmist bringt man am besten im Herbst auf die W.n; im Frühjahr wird abgeeggt, dadurch die etwa noch verhandenen Klumpen zerkleinert, das Stroh gesammelt und abgerecht. Wenn das Pferchen mit Schafen vortheilhaft wirken soll, so müssen sich diese anderwärts vorher satt gefressen haben. Sehr gut wirken verdünnte Jauche und Kloakenstoffe. Der vorzüglichste Wiesendünger ist guter Compost (s. d); er wird im Herbst oder Winter auf die W. gefahren, im Frühjahr gut gebreitet und scharf eingeeggt. Da von mineralischen Nährstoffen besonders viel Kali dem Boden in der Wiesenernte entzogen wird, so empfehlen sich als Wiesendünger die kalireichen Düngemittel: Jauche, Holzasche, Staßfurter Kalisalze; aber auch andere künstliche Dünger können vortheilhaft wirken. Durch die

Düngung mit guter Composterde und Kalisalzen wird auf feuchten W.n die Wucherung von Moos unterdrückt und Raum zur Ausbreitung von guten Gräsern geschaffen. Die Bildung der Grasnarbe bei Neuanlage einer W. oder um die mit der Zeit verschlechterte einer älteren W. zu bessern (zu verjüngen) geschieht durch Ansaat oder Impfung. Zur Ansaat muß der Boden gut gelockert, gereinigt und durchdüngt werden. Auf Stauanlagen kann die Vorbereitung des Bodens direct in Angriff genommen werden, auf älteren W.n ist zunächst die alte Grasnarbe zu entfernen. Zu dem Zwecke wird die W. mit einem flach wendenden Pfluge umgebrochen, die abgeschnittenen Rasenstreifen gut gewendet, um das Verfaulen der Grasnarbe zu beschleunigen. (Will man gründlicher verfahren, so entfernt man den mit dem Pfluge oder der Plaggenhaue und der Stechschippe abgeschälten Rasen und bereitet aus ihm, untermischt mit Kalk 2c., Compost. Der bloß liegende Boden wird unterdessen mehrmals gepflügt und namentlich in rauher Furche dem Winterfroste ausgesetzt.) Ueberhaupt wird mit dem Umbruch einer W. im Herbst begonnen. Im nächsten Frühjahr werden die Rasenstreifen mit dem Scarificator zerkleinert und mit Krümmer und Eggen der Boden klar gemacht. Entweder erfolgt nun die Ansaat oder man baut, wenn sich der Boden dazu eignet, im ersten Jahre Hafer, Lein, Buchweizen, im zweiten gedüngte Hackfrüchte und säet erst im dritten Jahre auf dem gut durcharbeiteten und gedüngten Boden die W. neu an. Ueber Samenmischungen s. oben. Bei größerem Bedarfe an Samen zieht man sich entweder diesen selbst oder man bezieht ihn von Händlern (s. Grassamen) oder bei geringerem Bedarfe sammelt man ihn von den Wiesenpflanzen oder verwendet den sog. „Heusamen“. Auf jeden Fall muß man sich die Gewißheit verschafft haben, daß der Same der gewünschte und unkrautrein ist. Die Aussaat geschieht entweder allein oder mit einer Ueberfrucht, entweder im Frühjahr oder im Herbst, was von Klima und Bodenbeschaffenheit abhängt. Man ist bestrebt, entweder die jungen Pflanzen hinlänglich gekräftigt in die Sommerdürre zu bringen oder sie vor dieser möglichst zu schützen. Im Allgemeinen säet man auf rothkleefähigem Boden bei rauhen Wintern im Frühjahr, auf luzernefähigem Boden und in weniger strengen Wintern im Herbst ohne Ueberfrucht. Die Saat geschieht dicht, 40—50 kg pro ha. Untergebracht wird der Same entweder gar nicht oder mit der Dornegge oder er wird mit der Walze angedrückt. Um die Grasnarbe dicht zu machen, empfiehlt sich auf Wässerungswiesen schwaches, aber häufiges Wässern, ferner Kurzhalten des Grases durch zeitiges Mähen, um die Bestockung zu befördern. Nach dem ersten Schnitt überfährt man die neue W. mit einer glatten, schweren Walze. Das Beweiden gestattet man nur in sehr geringem Maße oder unterläßt dasselbe gänzlich. — Die Impfung (s. Berasen) findet da statt, wo man Rasenstücke in der erforderlichen Menge und Beschaffenheit von anderen Grasländereien haben kann oder bei Umbauten den vorher abgeschälten und bei Seite gebrachten Rasen wieder verwendet. Die aufgelegten Rasenstreifen oder -Stücke sind mit der Wiesenpatsche fest an den Boden anzuschlagen oder mit einer schweren Walze anzudrücken, die entstehenden Zwischenräume mit Erde auszufüllen und event. mit Grassamen zu bestreuen, was jedoch nicht unbedingt nothwendig ist. Die Pflege der W. bezweckt die Beförderung des Wachsthums der Wiesenpflanzen; sie erstreckt sich also auf Beseitigung von Steinen durch Sprengen, Ablesen oder Versenken, von Gebüsch, von Unebenheiten, Maulwurfs- und Ameisenhaufen durch Schleife, Egge, Wiesenhobel, Rechen und Spaten, von nicht beliebten Pflanzen und Unkräutern, auf die Instandhaltung der Bewässerungsanlagen und die richtige Ausführung der Bewässerung (s. d.). Moosige W.n sind im Frühjahr stark zu eggen, bis sie schwarz werden und event. vorher mit kalihaltigen Stoffen zu düngen. Auch empfiehlt sich zur Vertilgung des Mooses das Auffahren von Erde oder Sand. Ueber die Aberntung der W.n s. Heu. Ertrag nach Umständen sehr verschieden, auf gedüngten, gut bewässerten, dreischürigen W.n bis 8.5 t Heu pro ha, gute, natürliche zweischürige W.n geben 4—6 t Heu, einschürige 2—4 t. W.n mit weniger als 2 t Heuertrag pro ha sollten nicht mehr als W.n benutzt werden. Im Frühjahr und nach dem letzten Schnitt im Herbste können die W.n beweidet werden (s. Weide). — Ueber Classification der W.n s. Classification. — Literatur. F. Burgtorf, Wiesen- und Weidenbau, Thaerbibl., Berlin. Jessen, Deutschlands Gräser und Getreidearten, Leipzig 1869; Hanstein, Die Familie der Gräser, Wiesbaden 1857; C. E. Langethal, Handbuch der landw. Pflanzenkunde, 1. Theil, Gras und Getreide, 5. Aufl. Berlin 1874; C. F. E. Fries, Lehrbuch des Wiesenbaus, Braunschweig; später W. F. Dünkelberg, Der Wiesenbau in seinen landw. und technischen Grundzügen, Braunschweig; G. L. Patzig, der praktische Rieselwirth, Anleitung 2c. Leipzig; L. Vincent, Der rationelle Wiesenbau, dessen Theorie und Praxis, Leipzig; F. W. Toussaint, Anleitung zum rationellen Grasbau, Breslau; A. Delius, Die Cultur der Wiesen und Grasweiden, Halle; v. Lengerke, Der praktische Wiesenbau; Häfner, Der Wiesenbau; Meyn, Geschichte und Kritik des Wiesenbaus, Heidelberg, 1876, s. Bewässerung. — Wnr. —

Wiesel, s. Marder. **Wieselblut**, s. Eisenkraut. **Wiesen**, in Zusammensetzungen, soweit nicht erklärt, s. unter dem Nachwort. **Wiesenaufriß**, Weidenaufriß, Umbruch von Wiesen und Weiden, Umwandelung derselben in Ackerland, Art der Urbarmachung (s. Melioration, Grasnarbe und Neubruch). **Wiesenbathengel**, s. Ehrenpreis. **Wiesenbau**, s. Wiese, Bewässerung, Hangbau, Rückenbau, Drainbewässerung. **Wiesenbaum**, s. Heubaum. **Wiesenbauschule**, s. Lehranstalten.

Wiesenbeil, Beil mit langer, gebogener Schneide und langem, gebogenem Stiel, welches mit beiden Händen geführt wird und dazu dient, beim Umbau von Wiesen den Rasen in Streifen abzuhacken. Die einzelnen durch das W. senkrecht getrennten Streifen werden mit der Stechschippe

horizontal abgestochen und entweder als lange Streifen aufgerollt oder in Stücken geschnitten und übereinander gelegt. — Wnr. —

Wiesenbertram, s. Schafgarbe. **Wiesenbewässerung**, s. Bewässerung und Canal. **Wiesenbocksbart**, 1) Tragopogon pratensis L., s. Bocksbart; 2) s. Mädesüß. **Wiesencanariengras**, s. v. w. Wiesenfuchsschwanz. **Wiesenclassen**, s. Wiese und Classification. **Wiesendistel**, s. Kratzdistel.

Wiesenegge, Spanngeräth, welches dazu dient, den Wiesenboden zu öffnen, damit die Atmosphäre eindringen kann, und von Moos zu reinigen. Am besten eignen sich dazu die in allen Theilen beweglichen und sich daher den Bodenunebenheiten vorzüglich anschließenden eisernen Glieder- oder Ketteneggen (s. Egge). — Wnr. —

Wiesenentwässerung, s. Be- und Entwässerung. **Wiesenerz**. s. Raseneisenstein. **Wiesenflachs**, s. Lein. **Wiesengauchblume**, s. Schaumkraut. **Wiesengeisbart**, s. Mädesüß. **Wiesengeld**, Lysimachia numularia L., s. Lysimachie. **Wiesengenossenschaften**, Vereinigung der Wiesenbesitzer einer Flur zum Zwecke der gemeinschaftlichen Regulirung der Wasserverhältnisse (s. Bewässerungsgesetzgebung und Genossenschaften). **Wiesengerste**, Hordeum secalinum Schreb., s. Gerste.

Wiesenglöckchen, s. Glockenblume. **Wiesengold**, s. Lysimachie. **Wiesengras**, s. Wiese, Analyse, s. Futterberechnung, **Wiesengrummet**, s. u. Heu. **Wiesengut**, ein Landgut, namentlich in der Nähe volkreicher Städte, dessen Grundstücke fast ausschließlich Wiesen sind, deren Erträgniß zur Erzeugung frisch zu verkaufender Kuhmilch dient (s. Graswirthschaft). **Wiesenhabichtskraut, langwurzeliges**, s. Ferkelkraut.

Wiesenhafer, gelblicher, s. Gelblicher Hafer. **Wiesenhobel**, Hügelpflug, Wiesenschleppe, Maulwurfsegge, mehr oder weniger schwer construirtes Spanngeräth, welches dazu dient, Maulwurfs- und Ameisenhaufen, so lange sie noch nicht zu alt und verrast sind, auf Wiesen zu ebnen; in der leichteren Form eine Buschegge (s. d.), an deren vorderen Balken sich eine scharfe, etwas gegen den Boden gerichtete eiserne Schneide befindet. In der schwereren Form ist der W. eine aus 4 Balken bestehende Schleife, wechselsweise mit starken Hobeleisen und Zinken versehen. Dieses Instrument (sog. ungarischer Pflug), welches eine Anspannung von 6 Pferden erfordert, versetzt die Wiesen in einen sehr ersprießlichen Mittelstand von Acker und Rasen. Die Arbeit ist so schwierig, daß man das Gespann öfters wechseln muß; man nimmt sie im Frühjahr so zeitig als möglich vor, wenn die Wiesen etwas abgetrocknet sind. Nach dem Gebrauch desselben wird die zerrissene Narbe mit leichten Eggen bearbeitet, gewalzt und neu besamt. **Wiesenklapper**, s. Klappertopf. **Wiesenkleeeule**, Noctua glyphica L., Art aus der Gattung der Eulen (s. d.), deren Raupen zuweilen dem Rothklee schädlich werden. **Wiesenknarrer**, Wiesenschnarrer, Schnacke, Schnarper, Schnarz, Feldwächter, s. Wachtelkönig. **Wiesenknörper**, s. Fetthenne. **Wiesenknöterich**, Polygonum bistorta L., s. Knöterich.

Wiesenknopf (Sanguisorba L.), Pflanzengattung aus der Familie der Rosengewächse, Unterfamilie der Sanguisorbeen. Blüthen gedrängt, in Köpfchen, theils zwittrig, theils mit getrennten Geschlechtern. Kelch 4spaltig, von 2—3 Deckblättern umgeben, farbig. Blumenkrone fehlend. Staubgefäße 4 oder zahlreich. Narbe kopf- oder pinselförmig. Früchtchen 1—3, nußartig von der bleibenden, bei der Reife meist verhärtenden Kelchröhre eingeschlossen. 1) Gemeiner W. (falsche oder rothe Bibernell, Blutkraut, Sperberkraut, S. officinalis L.). Stengel 0.3—1 m hoch. Blätter unpaarig gefiedert, langgestielt. Blättchen zu 5—11, herzförmig-länglich, gekerbt gesägt. Blüthen dunkelbraun, in eiförmig-länglichen Köpfchen. Ausdauerndes Kraut. Blüht von Juni bis August. Auf feuchten Wiesen, stellenweise häufig. Auf Wiesen ein gutes Futterkraut. Die Wurzel war früher als blutstillendes Mittel officinell, jetzt noch in der Thierheilkunde gebräuchlich. 2) Kleiner W. (gemeine Becherblume, kleine, welsche oder schwarze Bibernell, Nagelkraut, S. minor Scop., Poterium Sanguisorba L.). Stengel 30—65 cm hoch. Blätter lang gestielt, unpaarig gefiedert. Blättchen 7 bis 13, eiförmig-rundlich oder länglich, gesägt. Blüthen in kugelförmigen Köpfchen, anfangs grün, später röthlich, die unteren männlich, die oberen weiblich, mittlere oft zwittrig. Fruchtkelche knöchern verhärtet, 4kantig. Blüht von Mai bis Juli. Ausdauernd. Auf trocknen Hügeln und Wiesen, bes. auf Kalkboden. Die gewürzhaften Blätter zu Suppen verwendet. Als Futterkraut stellenweise im Großen cultivirt. Vgl. Abbiß. — Hln. —

Wiesenkönigin 1) (Ulmaria pentapetala), s. Sumpfspierstaude, 2) s. Mädesüß. **Wiesenkohl**, (Cirsium oleraceum Scop.), s. Kratzdistel. **Wiesenkraut**, s. Grasnelke, und Günsel. **Wiesenkresse**, s. Schaumkraut. **Wiesenkrötengras**, s. Marbel. **Wiesenlattich**, s. Löwenzahn. **Wiesenlerche**, s. Pieper. **Wiesenlieschgras**, s. Lieschgras. **Wiesenmaßliebe**, s. Käseblume. **Wiesennarbe**, Grasnarbe (s. d.) der Wiese (s. d.). **Wiesenpatsche**, Handgeräth, welches beim Wiesenbau dazu dient, abgeschnittene Rasenstücke an den Boden anzuschlagen, sowie überhaupt den Boden zu dichten und zu formen. Die Wirkung der W. ist ähnlich der der Walze. **Wiesenpfeffer**, s. Fetthenne. **Wiesenpflanzen**, s. Wiese. **Wiesenpflug**, einfaches Instrument, um die Wiesen von Moos zu reinigen, sie aufzuritzen, damit der darauf gebrachte Dünger eindringen könne. **Wiesenranunkel**, s. Hahnenfuß. **Wiesenraupe**, Raupe der Graseule (s. d.).

Wiesenraute (Thalictrum Tourn.), Pflanzengattung der Familie der Hahnenfußgewächse. Kelch blumenkronartig, in der Knospenlage dachziegelig. Kronblätter fehlend. Früchtchen nußartig, nicht aufspringend, ungeschwänzt, einem kleinen scheibenförmigen Fruchtboden eingefügt. Bemerkenswertheste Arten: 1) Akeleiblätterige W. (T. aquilegifolium L.), Stengel 0,6 bis 1.2 m hoch. Blätter 2—3fach gefiedert mit eingeschnitten gekerbten Blättchen, Verästelungen des Blattstiels mit Nebenblättern. Blüthen in Trugdolden. Kelch grünlich. Staubfäden lila bis violett, nach oben verdickt. Früchtchen ge-

stielt, 3kantig geflügelt, glatt. Ausdauernd. Blüht im Mai und Juni. Auf feuchten Waldwiesen, in Gebüschen. 2) Schmalblätterige W. (T. angustifolium Jacq.). Stengel 0.6 bis 1.2 m hoch, gefurcht. Blättchen der unteren Blätter länglich lineal, die der oberen lineal. Blattstiele 3zählig zusammengesetzt, ohne Nebenblättchen an den Verzweigungen. Rispe fast ebensträußig. Blüthen an der Spitze der Aeste und Aestchen dicht gedrängt, nebst den gleich dicken Staubgefäßen aufrecht, gelb. Früchtchen sitzend, ungeflügelt, längsfurchig. Ausdauernd. Feuchte Wiesen und Gebüsche. 3) Gelbe W. (Heilblatt, deutscher Rhabarber (T. flavum L.). Stengel 40—80 cm hoch, gestreift. Wurzelstock kriechend. Blattstiele fiederig zusammengesetzt. Blättchen verkehrt-ei-keilförmig, meist 3spaltig, die der oberen Blätter linealisch. Untere Verzweigungen des Blattstiels mit Nebenblättern. Blüthen und Früchtchen ähnlich wie bei voriger Art. Ausdauernd. Blüht im Juni und Juli. Auf feuchten Wiesen, zerstreut. Ganze Pflanze, besonders die Wurzel, enthält einen gelbfärbenden, giftigen Saft. Die Wurzel diente früher als Surrogat des Rhabarbers. — Hln. —

Wiesenreißer, s. Scarificator. **Wiesenrodel**, s. Klappertopf. **Wiesenscabiose**, s. Abbiß. **Wiesenschaumkraut** (Cardamine pratensis L.), s. Schaumkraut. **Wiesenschelle**, s. Glockenblume. **Wiesenschilf** (Calamagrostis lanceolata), s. Reithgras. **Wiesenschläge**, s. Wiesenbau. **Wiesenschleppe**, s. Wiesenhobel. **Wiesenschmätzer**, s. Braunkehlchen. **Wiesenschmalwanze**, eine Familie der Landwanzen, s. Wanzen und Blindwanzen. **Wiesenschnacke**, Kohlschnacke (Tipula oleracea L.), zu den Zweiflüglern gehöriges Insect, dessen Larve u. a. den Kartoffelknollen schädlich wird. **Wiesenschnarrer**, s. Wachtelkönig. **Wiesenschröpfer**, ein, wie ein Exstirpator gestelltes Instrument, dessen man sich in Oesterreich zum Aufreißen der Wiesen bedient. **Wiesenschwamm** (Agaricus pratensis), s. Blätterpilz. **Wiesenspeik** (Nardus stricta L.), s. Borstengras. **Wiesentaiter**, Traubensorte, s. Fütterer. **Wiesenthau** (Drosera rotundifolia), s. Sonnenthau. **Wiesenträubel**, s. Fetthenne. **Wiesenunkräuter**, s. u. Wiese. **Wiesenwachs**, die sämmtlichen zu einem Gute gehörigen, oder in einer Gegend befindlichen Wiesen in Rücksicht ihres Grasertrages. **Wiesenwanzen** oder Blindwanzen, eine Familie der Landwanzen (s. Wanzen und Blindwanzen). **Wiesenwärter**, s. Bewässerung. **Wiesenwedel**, s. Mädesüß. **Wiesenweihe**, s. Falken. **Wiesenwicke** (Lathyrus pratensis L.), s. Platterbse. **Wiesenwolle**, s. Ruhrkraut. **Wietsche**, **Wietschke**, s. Flatterrüster. **Wigankohle**, s. v. w. Canelkohle. **Wigtje**, holländisch, s. v. w. Gramm. **Wild**, 1) im Allg. alle in der freien Natur aufwachsenden und befindlichen, nützlichen und schädliche Jagdthiere aus den Classen der Säugethiere und Vögel; 2) das edle eigentliche Jagdwild an Vögeln und Säugethieren, vgl. Wildpret; 3) das weibliche Hirschwild. **Wildacker**, ein nahe bei Brunstplätzen oder in Thiergärten mit Getreide, Kartoffeln, Klee oder dgl. bebauter umzäunter Acker, welcher späterhin dem Wild zum Abäsen überlassen wird. **Wildagrin**, s. Fingerkraut. **Wildaurin**, s. Gnadenkraut.

Wildbacher, blauer, Keltertraube nach Göthe, eine in den nordwestlichen Weingegenden Steiermarks fast ausschließlich in ganz reinen Sätzen angebaute Traubensorte, welche in der Gegend von Wildbach bei Deutsch-Landsberg aus Samen entstanden sein soll und hier fast im wilden Zustande vorkommt. Er ist durchaus hart und unempfindlich und gedeiht in jeder Lage, jedem Boden und bei jeder Erziehungsart. Kurz geschnitten entwickelt er direct aus dem Holze reichtragende Fruchtknoten. Syn.: großer Mauserl, Gutblaue, Kleinblaue, blauer Kracher, blauer Greutler, Pticnik cerni, Schillertraube, Divljak. Rebstock mittelstark, Rebholz dünn, gefurcht hellroth; Augen weißwollig. Blätter rund, dreilappig, wenig eingeschnitten, oben dunkelgrün, glatt, unten nackt und nur an den Rippen schwach behaart; Verfärbung ins Rothbraune. Trauben klein, dicht, oft sehr verändert. Beere klein, rund, weißduftig, fein punktirt, meist dreikernig. Beerenhaut dünn, fest; Saft dünn, säuerlich. Die Trauben reifen zur gewöhnlichen Herbstzeit, man läßt sie jedoch länger hängen, weil sie nicht leicht faulen und dann einen besseren Wein liefern. Der Wein hat eine hellrothe Farbe, eigenthümliche herbe Säure, an welche man sich erst gewöhnen muß, daher er meistens nur im Lande consumirt wird. Der frühblaue, schlehenblaue, späte blaue und rothblättrige W. sind wenig werthvolle Spielarten. **Wildbahn**, 1) jagdlich, s. v. w. ein Jagdbezirk, Jagdgehege, ein mit richtigen Grenzen umschlossenes, durch aufgerichtete Stangen oder Säulen bezeichnetes Forstrevier, wo das Wild gehegt und dessen Bahn oder Wechsel geduldet wird. Die W. erstreckt sich nicht auf den Wald allein, sondern auch auf die umliegenden Wiesen und Felder, wo das Wild seine Nahrung, Wechsel und Stege unverwehrt haben muß; 2) ein geackerter und aufgegrabener Weg in einem Jagdbezirke, auf welchem man die Fährte des hin und herwechselnden Wildes leicht erkennen kann; 3) im Fuhrwesen s. v. w. der ungebahnte Weg neben dem ordentlichen Fahrwege. Ein Pferd auf die W. spannen s. v. w. neben den beiden Pferden, die an der Deichsel oder vor derselben gehen, noch ein drittes spannen, das neben der ordentlichen Bahn auf der Seite laufen muß. **Wildbann**, s. v. w. Jagdhoheit, Jagdrechte, vgl. Bann, Bannforst, Forsthoheit 2c. **Wildbaum**, Bäume, gewöhnlich Aspen und Kiefern, welche man den Winter über zur Ernährung des Wildes fällt. **Wildbret**, s. Wildpret. **Wilddeube**, ein kleiner Wilddiebstahl. **Wilddieb**, der, welcher Wilddiebstahl (s. d.) begangen hat; macht er diesen zu seinem Geschäft, so heißt er Raubschütz.

Wilddiebstahl, im Rechtssinn kein Diebstahl, denn da zum Diebstahl die Wegnahme fremder d. h. einem Andern gehöriger Sachen erforderlich ist, die jagdbaren Thiere aber, so lange sie nicht erjagt sind, noch in ihrer natürlichen Freiheit sich befinden und in Niemandes Eigenthume stehen, begeht der Wilddieb keinen Diebstahl im Sinne des Strafrechts, sondern einen unbefugten Ein-

griff in ein fremdes Jagdrecht. Nach dem deutschen Reichsstrafrecht wird, wer an Orten, an denen er zu jagen nicht berechtigt ist, die Jagd ausübt, mit Geldstrafe bis zu 300 *M* oder mit Gefängniß bis zu 3 Monaten bestraft. Die Strafe kann bis auf das Doppelte erhöht werden, wenn dem Wilde nicht mit Schießgewehr oder Hunden, sondern mit Schlingen, Netzen, Fallen oder anderen Vorrichtungen nachgestellt, oder wenn das Vergehen während der gesetzlichen Schonzeit, in Wäldern, zur Nachtzeit oder gemeinschaftlich von Mehreren begangen wird. Gewerbsmäßige Wilderei wird mit Gefängniß nicht unter 3 Monaten bestraft, neben welchen auf Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte, sowie auf Zulässigkeit von Polizeiaufsicht erkannt werden kann. In allen Fällen wird neben der Strafe auf Einziehung (Confiscation) des Gewehres, des Jagdgeräthes und der Hunde, welche der Thäter bei dem unberechtigten Jagen bei sich geführt hat, ingleichen der Schlingen, Netze, Fallen und anderen Vorrichtungen erkannt, ohne Unterschied, ob sie dem Verurtheilten gehören oder nicht. — Hbg. —

Wildeberst, s. v. w. Geu.

Wilde Bienen, solche, welche herrenlos sind und sich im Walde in einem hohlen Baume, in einer Mauerspalte oder sonst wo niedergelassen haben. Auch einen durchgegangenen Schwarm, welcher keinen Herrn hat, nennt man „wild“. — Pmn. —

W. Feldgraswirthschaft, w. Fischzucht :c., s. die betr. Hauptworte. **W. Melde,** s. Guter Heinrich und Gänsefuß. **Wildeneien,** Grundstücke, auf denen die Hackwaldwirthschaft (s. d., Hackwald u. Betriebssystem, S. 207) betrieben wird. **Wildenhirte,** s. Hengstmann. **Wilder,** blaue Keltertraube. Amerika. Rebstock kräftig, dauerhaft, ertragreich. Blatt groß, oben glatt, unten weißfilzig, etwas eingeschnitten. Traube mittelgroß, kurz, kegelförmig, dichtbeerig. Beere groß, rund, beduftet, dickhäutig mit etwas Beigeschmack. Soll gegen die Reblaus widerstandsfähig sein. **Wilder Feldspinat,** Guter Heinrich. s. u. Gänsefuß.

Wilder Honig, wird im alten Testamente, 1. Samuelis 14,26 erwähnt, es wird wohl der Saft des Baumes Tamarix gewesen sein, weiter wird im neuen Testamente Matth. 3,4 erwähnt, daß Johannes in der Wüste wilden Honig gegessen habe, welches wohl eine Ausschwitzung des Strauches Hedysarum (Mannaklee) gewesen sein wird. Wenn man jetzt von wildem Honig spricht, so versteht man darunter Honig, welchen man herrenlosen, im Walde lebenden Bienen entnommen hat; dieser Honig ist aber seiner Beschaffenheit nach derselbe, wie wir ihn in unseren Bienenstöcken gewinnen. — Pmn. —

Wilder Mayer, s. Guter Heinrich und Gänsefuß. **Wildern,** s. v. w. Wilddieberei treiben. **Wilder Spinat,** s. Guter Heinrich und Gänsefuß. **Wilder Wein,** s. Wildwein. **Wildesel,** s. Esel. **Wildes Feuer,** s. v. w. Bräune. **Wildes Galgantgras,** s. Fuchssegge. **Wildeuter,** s. Milchdrüse. **Wilde Ueberrieselung,** s. v. w. Schlangenberieselung, s. Hangbau, natürlicher.

Wildfahre, Wildfuhre, 1) jagdlich s. v. w. Wildbahn, 2) s. v. w. die breiten Feldraine. **Wildfang,** 1) s. Edelfalke; 2) das Fangen wilder Thiere, im Gegensatz des Schießens; 3) jedes wild eingefangene, lebendige Thier, besonders 4) ein in der Wildniß aufgewachsenes und dann eingefangenes Pferd; 5) gärtnerisch, s. v. w. Wildling.

Wildfolge, die Verfolgung des Wildes, welches auf dem der Jagdberechtigung des Verfolgenden unterworfenen Terrain verwundet worden ist, auf das Nachbarterrain, auf welchem der Schütze nicht mehr das Jagdrecht hat. Das Recht der W. stand früher ganz allgemein dem Jäger zu, ist aber jetzt in manchen Staaten (so Preußen, Oesterreich, Baiern) aufgehoben. Vgl. Jagdrecht :c. — Hbg. —

Wildforst, ein Jagdbezirk in einer Waldgegend.

Wildfräuleinkraut (Achillea moschata L.), s. Schafgarbe. **Wildfütterung,** s. Fütterung des Wildes. **Wildfuhre,** 1) s. Wildbahn; 2) s. v. w. Wildfahre; 3) eine Fuhre zur Fortschaffung des erlegten Wildes. **Wildgans,** s. Gans. **Wildgarbe,** s. Mädesüß. **Wildgarn,** Wildnetz, s. v. w. Jagdnetz. **Wildgatter,** s. Gehege. **Wildgefälle,** die Einkünfte von erlegtem Wilde. **Wildgraben,** ein Wassergraben, durch welchen das überflüssige Wasser aus einem Mühlgraben oder von demselben abgeleitet wird. **Wildgrube,** s. v. w. Salzlecke und Kirrung. **Wildhafer,** 1) s. Flughafer und Hafer; 2) s. Lolch; 3) in manchen Gegenden eine gewisse Menge Hafer, welche diejenigen Bauern, die ihre Felder eingezäunt haben, außerhalb des Zaunes säen oder an Garben entrichten müssen. **Wildhege,** die Schonung und Pflege des Wildes jeder Art. **Wildheger,** Beamte, denen die Pflege des Wildes obliegt. **Wildheu,** das an den steilen Bergabhängen der Alpen wachsende Gras. **Wildhüter,** ein Wärter, welcher das Wild von den Feldfrüchten und Weinbergen abhält. **Wildhuhn,** s. v. w. Rebhuhn. **Wildkalb,** das junge, namentlich das weibliche junge Thier des Hirsches im ersten Jahre bis zu Martini. **Wildkasten** (Hirschkasten), ein Kasten, in welchem lebendiges Wild transportirt wird. **Wildkatze,** s. Katzen. **Wildkirschen,** s. Johannisbeersträucher. **Wildlinge,** 1) die Stämme von wilden Obstbaumarten, die zur Veredelung benutzt werden; 2) die aus Kernen guter Obstsorten erzeugten Obstbäumchen; 3) die aus Wurzeln oder von Kernen wilder Obstbäume aufgeschossenen Sprößlinge. S. Veredeln und Vermehren. **Wildmannskraut,** s. Küchenschelle. **Wildmeister,** s. Gehegebereiter. **Wildmonat,** s. v. w. September. **Wildpark,** s. Park. Der W. war von jeher kein gewöhnlicher Wald als Wildgehege, und schon der Name Thiergarten besagt eine annähernd gartenmäßige Einrichtung. Der W. mag sogar mit die Ursache sein, daß sich in England nach der Mitte des vorigen Jahrhunderts der natürliche sog. englische Gartenstil ausbildete. In der Hauptmasse bleibt der W. Wald. Aber er bedarf nicht nur freier Wiesen und Weideplätze zur Ernährung des Wildes, sondern auch zur Erhöhung der Naturschönheit, denn im Walde „sieht man den Wald vor Bäumen nicht“, wie es im Sprichworte heißt. Hieran

schließen sich frei wachsende Bäume vor dem Waldsaume und Baumgruppen auf dem Rasen und zur Beschattung der Wege. Außer den nothwendigen Dickichten von Unterholz (Buschholz) werden in der Regel keine Gebüsche mit blühenden Sträuchern angelegt, dieselben haben aber Berechtigung, wenn ein Jagdhaus bewohnbar ist, passen also auch in die Umgebung der Wohnung des Jagdaufsehers. Wege macht man im W. so wenig wie möglich; doch ist ein ziemlich um den ganzen W. führender Weg nicht wohl zu entbehren. Als Buschholz pflanze man recht viele Sträucher und Baume mit Beeren, welche von Vögeln gern gefressen werden, um diese anzuziehen und zu erhalten. Wilde Aepfel, Kastanien, Eichen, sowie fremdländische Dornen (Crataegus) dienen zugleich zur Ernährung des Wildes. — Jgr. —

Wildpern, nach Wildpret (s. d.), welches schon etwas in Fäulniß übergeht, riechen und schmecken. **Wildpret**, Wilpert, 1) s. v. w. Wild (s. d.); 2) (Kurz-W.) die Hoden des Hirsches; 3) alle jagdbaren Thiere, welche den Menschen zur Nahrung dienen. Man unterscheidet Haar- und Federwild und theilt alles W. noch außerdem in Hochwild und niederes Wild (s. d.). Alles W. zeichnet sich durch einen feinen pikanten Geschmack und Leichtverdaulichkeit vor den zahmen gemästeten Thieren aus. Ueber Zubereitung 2c. des W.s s. unter den einzelnen Thieren. Allgemeiner Grundsatz ist, daß man alles W. am besten einige Zeit an einem kühlen luftigen Ort (Haarwild ausgeworfen) aufhängt, aber dem Gefrieren nicht aussetzt und ohne es in starken Hautgout übergehen zu lassen. Beim Einkauf beachte man, daß es frisch duftet und genügend fleischig und fett ist. Stark zerschossenes Federwild läßt sich nicht gut lange aufbewahren, muß also schnell verbraucht werden, ebenso alles Wassergeflügel. Aus dem Fell gelöste Fleischstücke von Hirschen, Rehen, Wildschweinen lassen sich längere Zeit erhalten, wenn man sie in oft erneute saure Milch legt, auch das Ueberstreichen mit heißem aufgelösten Rinds- oder Hammelfett ist zu empfehlen. **Wildruf**, Instrumente, mit welchen die Stimmen verschiedener Thiere nachgeahmt werden können.

Wildschaden. Sowohl in der Theorie der Rechtswissenschaft, als auch in der Gesetzgebung ist die Frage, ob der Jagdberechtigte den W., welchen das Wild den im Jagdgebiete liegenden Grundstücken zufügt, zu ersetzen verpflichtet ist, bestritten. Für die Bejahung der Frage wird angeführt, daß dem Jagdberechtigten die Pflicht obliege, keinen übermäßigen Wildstand zu hegen, sondern die Zahl der jagdbaren Thiere soweit zu beschränken, daß kein erheblicher Schaden für die umliegenden Grundstücke entstehen kann; gegen dieselbe spricht der Umstand, daß nach dem neueren Rechte die Jagd jedem Grundeigenthümer zusteht, wenn er auch nicht selbst zur Ausübung derselben berechtigt ist, daß es daher seine Sache sei, sich gegen W. zu schützen. Von letzterem Standpunkte aus haben einige neuere Gesetzgebungen (z. B. Württemberg, Baden, Preußen) die Ersatzpflicht für W. beseitigt; andere Rechtsgebiete (z. B. Bayern) haben Gesetze, betreffend den Ersatz des W.s. Wo Ersatz für den W. gesetzlich nicht gewährt wird, ist es Sache des Jagdverpächters, Bestimmungen über Verhütung und eventuellen Ersatz des W.s in den Pachtcontract aufzunehmen. Für Preußen bestimmt das Jagdpolizeigesetz vom 7. März 1850, daß auf gemeinschaftlichen Jagdbezirken, auf welchen W. vorkommen, wenn der Grundeigenthümer die Jagd nicht selbst ausüben darf, sondern sie durch die Gemeindebehörde verpachten lassen muß, letztere, wenn auch nur ein einziger Grundeigenthümer Widerspruch dagegen erhebt, die Jagd nicht ruhen lassen darf. Vgl. Jagdrecht, Abbeißen und Abschuß. — Hbg. —

Wildscheuchen, werden zum Schutz gegen Wild, namentlich Rothwild, welches auf Saaten oder Hackfrucht-Ländereien aus dem Walde heraustritt, ferner gegen Tauben, Finken, Kreuzschnabel und andere die Holzsämereien von Saatflächen auflesende (ausscharrende) Vögel aufgestellt. Im ersteren Falle werden mit alten Kleidern behangene menschenähnliche Gestalten oder mit stark riechenden Stoffen (asa foetida) begossene Strohwipen, quer gespannte Strohseile, auch Lappen oder Federn, welche im Winde sich bewegen, angewendet. Ihre Gestalt und Oertlichkeit muß nach wenigen Tagen gewechselt werden, weil sich das Wild sehr bald an die W. gewöhnt, dieselben auch nicht selten umwirft und hierdurch den störenden Gegenstand fortschafft. Vögel werden einige Zeit durch ausgestopfte Raubvögel oder Federlappen, dicht über den Saatbeeten ausgespannt, am sichersten aber durch Decken mit Reisig von Nadelholz, Stachelginster, Ilex u. a. abgehalten. Kleine klappernde Windmühlen wirken nur bei bewegter Luft; s. Wildschaden. — Spr. —

Wildscheune, jagdlich s. v. w. Heuscheune. **Wildschongesetz**, s. Schonzeit. **Wildschütz**, s. Wilddieb. **Wildschuppen**, s. v. w. Heuscheune 2. **Wildschur**, ein Oberkleid von Wolfs- oder Bärenpelzen, bei welchem die haarige Seite nach außen gekehrt ist. **Wildschwein**, europäisches, Zoologisches, s. Europäisches Wildschwein. Jagdliches, s. Saujagd. Die sehr dicke Haut wird roh und gegerbt verwendet; die Zähne dienen zum Glätten und Poliren. Das Fleisch der jungen Thiere ist sehr schmackhaft u. weit mürber und leichter zu verdauen, als das des zahmen Schweines (s. d.). Zubereitet wird es in verschiedener Weise, gepökelt und geräuchert, gebraten, gekocht, als Cotelettes, Roulade, gedämpft, die Brust gefüllt, der Kopf farcirt 2c. Die geeignetsten Theile zum Braten sind die Keule, der Ziemer und das Blatt. Auf Jägerart kocht man das Fleisch in Wasser mit Essig, Salz, Wurzelwerk, Lorbeerblättern und Gewürz und giebt es mit geriebenem Meerrettig und einer Sauce zu Tisch. Ueber sonstige Zubereitung vergl. man ein gutes Kochbuch, wie Weber's Kochlexikon 2c. **Wildstand**, das ganze Wild eines Jagdrevieres. Vgl. Abschuß. **Wildsteuer**, eine Abgabe, welche in einigen Ländern von den Grundeigenthümern des Jagdreviers dem Jagdherrn als Entschädigung für Minderung des Wildes bezahlt werden muß. **Wildtrage**, ein starkes viereckiges Netz, woran auf 2 Seiten Stangen befestigt sind, und worauf

das auf dem Lauf erlegte Wild zusammengetragen wird, um es vor dem Schirm strecken zu können. **Wildwächter,** s. v. w. Wildhüter. **Wildweg,** s. v. w. Wildbahn.

Wildwein, Wilder Wein, s. v. w. Jungfernwein (Ampelopsis v. Vitis quinquefolia v. hederacea); es werden aber auch andere zu den Rebenarten gehörende Schlingpflanzen mit nicht eßbaren Früchten W. genannt, z. B. die nordamerikanischen (s. Weinlaube). Der gewöhnliche W. (Ampelopsis) ist so bekannt, daß es keiner Beschreibung bedarf. Wir wollen daher nur von der Verwendung sprechen. Er gedeiht überall an Wänden, jedoch schattig besser als sonnig, schlecht an Häusern mit weit übergehendem Dach und Dachrinnen, wo er durch Trockenheit leidet und frühzeitig abstirbt. Nicht genug bekannt und angewendet ist die Benutzung an Bäumen, sowohl Laub- wie Nadelholzbäumen. Man zieht die Reben am Stamme auf, vertheilt sie in die Hauptäste und überläßt sie dann ihrer freien Entwickelung, kann aber auch zuweilen nachhelfen, eine falsch wachsende Ranke anders richten. Sieht man an Laubholzbäumen im Sommer wenig von dem W., so macht er sich desto bemerklicher im Herbst, wenn die Blätter sich roth färben. Solche mit W. durchwachsene Bäume sehen entzückend aus. Auch nordamerikanische Wildreben können an Bäume gepflanzt werden. — Jgr. —

Wildzaun, eine Einfriedigung der Felder und Weinberge zum Schutze gegen das Wild. Der W. richtet sich in der Höhe nach der Größe des in der Gegend befindlichen Wildes. **Wilhelmd'or,** 1) frühere hess. Goldmünze (Pistole) = 16.829 ℳ; 2) das holl. 10 Guldenstück = 16.896 ℳ. **Wilhelmstraube,** weiße, beschreibt Babo Seite 117, soll aus Frankreich stammen, führt aber dort jedenfalls einen anderen Namen.

Wilia (Warung), die Bastfaser von Kydia calycina, einer im westlichen Indien häufig vorkommenden Pflanze aus der Familie der Büttneraceen. Die Außenseite der Faser ist gelblich, glatt und schwach glänzend, die Innenseite weiß und matt; als Spinnfaser nicht geeignet, wohl aber als Ersatz für Lindenbast. **Willcoxit,** bis jetzt nur in Nordamerika gefundenes Mineral, weiße oder grünliche Blättchen, fettglänzend, vor dem Löthrohr leicht schmelzbar zu einem weißen Email, sehr leicht zersetzbar durch Salzsäure mit Hinterlassung eines Kieselsäureskelets; ist ein wasserhaltiges Thonerde-Magnesia-Natronsilicat mit etwas Eisen. **Willemit,** zu den wasserfreien Silicaten gehöriges Mineral, aus kieselsaurem Zinkoxyd bestehend, mit 72.5% Zinkoxyd, weiß, zuweilen durch einen Eisenoxydgehalt braun oder roth gefärbt, schwach fettglänzend, meist nur durchscheinend; gewöhnlich derb in feinkörnigen Aggregaten, selten krystallinisch. Bei Aachen und Lüttich, Raibel, New-Jersey; wird auf Zink verarbeitet. — Hpe. —

Willermoz **. Ill. Handb. Nr. 54. Diese sehr werthvolle Pfirsichsorte soll in Amerika entstanden und zuerst nach Frankreich gekommen sein. Frucht sehr groß, höher als breit, nach oben verschmälert, gelblich, auf der Sommerseite dunkelcarminroth. Schale wollig, sehr dünn, leicht vom Fleische abziehbar. Fleisch leicht vom Steine sich lösend, ziemlich fest, gelb, um den Stein herum matt geröthet, sehr saftreich, süß und gewürzig, im Geschmacke, sowie in der Farbe an Aprikosen erinnernd. Blätter drüsig, groß, mit scharfen, stark hervortretenden Zähnen. Blüthen klein, rosaroth. Der Baum wächst mäßig, erreicht nur eine mittlere Größe und ist sehr fruchtbar. Reifezeit Mitte September. — Ldm. —

Williamsit, edeler Serpentin (s. d.). **Willkürbau der Bienen,** s. Querbau.

Willow, s. Lumpenwolf. **Wilmington,** weiß, Keltertraube, Amerika (Delaware). Zu Vitis Labrusca gehörend. Rebstock sehr kräftig. Traube groß, locker, bisweilen ästig. Beere groß, rund, ins Längliche, grünlichweiß, bei voller Reife, welche spät eintritt, gelblich, von etwas herbem Geschmack. **Wilstermarschschaf,** das in der Wilstermarsch in Schleswig-Holstein heimische Schaf, s. Marschschaf. **Wiluit,** s. Vesuvian. **Wimbel,** Wimpel, jagdlich, ein Ameisenhaufen, daher Wimbeln oder den W. schlagen oder machen, wenn die Hirsche aus Muthwillen Ameisenhaufen mit dem Gehörn auseinander werfen. **Wimmeln** (wemmen, herbsten), s. v. w. traubenlesen. **Wimmlet,** das Traubenlesen, Herbstzeit, Weinlesezeit. **Wimpel,** lange, schmale Fahne auf Schiffen. **Wimperbewegung,** s. Flimmerbewegung. **Wimperthiere,** s. Infusorien. **Wimpergras** (Melica ciliata L.), s. Perlgras. **Wimperzellen,** s. Epithelien, Epidermis, Flimmerbewegung.

Wind, deutlich wahrnehmbare, allgemeine Bewegung der Luft. Die Grundursache dieser Bewegung ist in der verschiedenartigen Dichtigkeit und Schwere der Luft zu suchen, wie dies die Barometer-Beobachtungen nachweisen: von den Gegenden, in welchen ein starker Luftdruck herrscht, wo also das Barometer einen hohen Stand anzeigt, strömt die Luft dahin ab, wo das Barometer tief steht. Der Dichtigkeitsgrad der Luft aber hängt vornehmlich von der Erwärmung oder Abkühlung derselben ab. Unter dem Aequator und bis zu den Wendekreisen findet infolge des hohen Standes der Sonne täglich eine starke Erwärmung statt. Diese Erwärmung beginnt in den dem Erdboden nahen Luftschichten. Die erwärmte Luft dehnt sich aus, steigt in die Höhe und es bildet sich täglich ein starker aufsteigender Luftstrom. Von den Polen her, wo die Luft infolge des tiefen Standes der Sonne weit kühler ist, strömt die kältere, schwere Luft nach dem Aequator zu, und es entsteht dadurch eine regelmäßige polare Strömung; auf der nördlichen Halbkugel Nordwind, auf der südlichen Halbkugel Südwind. Aber die Richtung dieser allgemeinen Strömungen wird durch die Umdrehung der Erde verändert. Die kalte Luft der Polarströmungen kommt mit geringerer Umdrehungsgeschwindigkeit in Zonen, in denen die Umdrehungsgeschwindigkeit zunimmt (unter dem 60° nördl. und südl. Br., täglich 20,000 km, unter dem Aequator täglich 40,000 km) und bleibt daher hinter der Umdrehung der Oberfläche der Erde zurück; so werden die Nordwinde der nördlichen Halbkugel zu Nordost- und endlich

zu Ostwinden, die der südlichen Halbkugel zu Südost- und Ostwinden oder Passaten (s. d.), welche in gewissen Zonen der Erde jahraus jahrein regelmäßig wehen. Der in der heißen Zone aufsteigende Luftstrom aber fließt in der Höhe seitwärts ab und nimmt, da er in Zonen geringerer Umdrehungsgeschwindigkeit kommt, die entgegengesetzte Richtung der Passate an; er wird auf der nördlichen Halbkugel zum Südwest- und Westwind, auf der südlichen Halbkugel zum Nordwest- und Westwind, dies sind die in der gemäßigten Zone an den Westküsten vorherrschenden Antipassate oder rückkehrenden Passate. Diese großartige Entwickelung der Luftbewegung wird aber durch die verschiedenartige Vertheilung von Wasser und Land auf der Erde und durch die ungleiche Gestaltung und Erhebung der Landmassen wesentlich gestört und verändert. Am gewaltigsten in denjenigen Landmassen, welche den Indischen Ocean umlagern; hier bilden sich durch die ungleichzeitige Erwärmung der zu beiden Seiten des Aequators lagernden Hochlande die Monsune (s. d.) oder Jahreszeitwinde aus. Es versteht sich ferner, daß die ungleiche Wärmevertheilung von Tag und Nacht einen täglichen Wechsel in der Luftbewegung zur Folge haben, namentlich da, wo Meer und Land an einander grenzen; hier wechseln täglich Landwind und Seewind mit einander ab. Am regelmäßigsten ist dieser Wechsel bei oceanischen Inseln der Tropengegend zu beobachten. Bei Tage erwärmt die Oberfläche des Landes sich schneller und zu höheren Graden als das umliegende Meer. Die Temperatur der Oberfläche theilt sich den nächsten Luftschichten mit. Die erwärmte Luft steigt in die Höhe, es entsteht ein aufsteigender Luftstrom, am stärksten in der Stunde nach dem Mittage, und von allen Seiten strömt die kühlere Luft vom Meere ins Land herein: der Seewind. Es wird Abend, das Meer behält seine Wärme, das Land kühlt sich um so rascher ab, als bei der starken Verdichtung Wärme verbraucht wird; nachdem zur Zeit des Sonnenuntergangs Windstille eingetreten war, erhob sich, zuerst leise, dann stärker, der Landwind, welcher nach Mitternacht am stärksten weht. Der Schiffer weiß nach diesem Wechsel sich beim Ein- und Auslaufen zu richten. Zwischen den Zonen der Passate bildet sich durch den beiderseitigen Luftdruck eine Zone der Calmen oder Windstillen (s. Calmen); desgleichen zwischen den Passaten und Antipassaten eine, freilich unregelmäßigere Calmenzone, welcher die Schiffer den Namen der Roßbreiten gegeben haben. Diese gesammten Zonen von Passaten und Calmen verschieben sich im alljährlichen Wechsel, dem Stande der Sonne folgend; und wie der Wärme-Aequator der Erde überhaupt der nördlichen Halbkugel angehört, so reichen auch die Passate zur Zeit der Sonnenwende (im Juni) weiter nach Norden, als zur Zeit der entgegengesetzten Sonnenwende im (December) nach Süden. Für die subtropischen Zonen erzeugt diese Verschiebung den scharfen Wechsel zwischen trocknen Sommern und regnerischen Wintern (periodischen Winterregen). Der Vorgang bei Entwickelung des Windes ist doppelter Art. Entweder strömt nach einem Raum mit verdünnter leichter Luft (A) die schwerere Luft von außen her zu, dann erfolgt zuerst die Bewegung von B nach A, dann von C nach B und A, dann von D nach C, B und A u. s. f., so wehte z. B. ein Nordostwind um 7 Uhr Abends in Philadelphia, vier Stunden später, um 11 Uhr Abends, in New-York. Solche W.e nennt man positive W.e oder W.e durch Aspiration. Oder die Luft dringt von außen her ununterbrochen vorwärts wie ein Wasserstrom; W.e durch Impulsion oder negative W.e. So wehte am 29. November 1836 ein Orkan früh 10 Uhr in London, Mittags 1 Uhr in Haag, Abends 6 Uhr in Hamburg, 9½ Uhr in Stettin: ein Orkan mit einer Schnelligkeit von 35 m in der Secunde. Die Bewegungen der Luft erfolgen in den verschiedensten Richtungen: horizontal, schräg aufsteigend oder niedersteigend, vertical emporsteigend oder sich herabsenkend; oft zeigt der Zug der Wolken, daß gleichzeitig verschiedene Strömungen über einander geschichtet sind. Selbst bei den Passaten ist dies beobachtet worden: bei den Aschenauswürfen der Vulcane Soufrière auf der westindischen Insel St. Vincent und Cosiguina in Central-Amerika führte der Antipassat in höheren Luftschichten die Asche gegen Osten, während der Passat über der Erdoberfläche bis mehr als 1000 m Höhe regelmäßig von Osten nach Westen zog. Die Stärke der Bewegung (Windstärke) ist sehr verschieden. Der deutsche Seemann unterscheidet Windstille und eine leichte Brise bis zu ⅔ m in der Secunde; hierbei bewegt sich noch kein Blatt an den Bäumen; eine schwache Kühlte bis zu 2 m, eine labbere Kühlte bis zu 5 m, eine frische Kühlte bis zu 7 m, eine steife Kühlte bis zu 10 m, einen schweren W. von 10 bis 13, einen Sturm von mehr als 13 m in der Secunde. Die gewaltigsten Stürme (Orkane) erlangen eine Schnelligkeit bis zu 45 m in der Secunde. Die Schnelligkeit der Luftbewegung mißt man mit dem Anemometer oder Windmesser (s. d.). Die Stärke der Einwirkung beträgt bei ½ m Geschwindigkeit in der Secunde auf ein qm 360 g, bei 18½ m Geschwindigkeit 50 kg, bei 39 m Geschwindigkeit 200 kg. Es erklären sich aus dieser Gewalt die furchtbaren Verwüstungen, die durch Orkane angerichtet werden; Flotten werden zerstört, Wälder bis auf den letzten Baum umgebrochen, Thürme und Häuser umgeworfen. So trieb der Orkan vom 26. Juli 1825 in Guadeloupe drei Vierundzwanzigpfünder fort und warf sie von den Wällen der Festung hinab, Dachziegel schlugen durch dicke Thüren, ein Bret flog durch eine Palmenplanke von 46 mm Dicke. Die Orkane sind Wirbelwinde, an gewisse Zeiten und an gewisse Gegenden gebunden: man nimmt an, daß sie durch zwei sich in den oberen Luftregionen begegnende Strömungen entstehen und daß die entstehenden Wirbel nun in einen unteren, in eigener Bewegung befindlichen Luftstrom (Passat) eindringen und von demselben fortgerissen werden; sie finden namentlich an den Außenrändern der Passate oder Monsune statt. Von 45 Orkanen

in Westindien (aller 2 bis 3 Jahre gewöhnlich einer) wurden 2 im Juni, 4 im Juli, 18 im August, 11 im September, 10 im October beobachtet, die übrigen Monate sind orkanfrei. Die Dauer eines Orkans ist von einer halben Stunde bis zu 10 Stunden; sie erscheinen als Wirbelwinde; ihr Lauf beschreibt im Ganzen eine krumme Linie, die sich nach dem Außenrande der Passatzone vorwärts bewegt, in der Antipassatzone aber rückwärts gewendet wird, so daß die Ausläufer der westindischen Orkane nach den Vereinigten Staaten von Amerika, ja bis herüber nach Europa gelangen, wo sie zwar schwächer, aber immer noch mächtig genug sind, um starke Verwüstungen anzurichten. In Westindien nennt man sie Ouragans oder Hurricanes, am Senegal Tornados, am Vorgebirge der Guten Hoffnung Trovados, im chinesischen Meere Teifune (chinesisch Ti-fung, englisch Typhoon), in Ostinden Cyklone oder Cyklonen, im westlichen Mittel-Amerika Papagallos. Ein Orkan kündigt sich zuerst durch ein sehr kleines schwarzes Wölkchen am Horizont, ein sog. Ochsenauge, an, allmählich wird es finster, der Himmel mit schweren Wolken bedeckt, Blitze und Donner nehmen zu, bis plötzlich der Sturm mit voller Wuth losbricht, so daß oft das Geheul des Sturmes den Donner übertönt. Man beobachtet in verschiedenen Gegenden noch besondere. locale W.e, welche, wie die Land- und Seewinde, sich regelmäßig einstellen und nach bestimmten Gesetzen verlaufen. Sie haben ihre Ursachen entweder in der Gestaltung der Oberfläche, so wehen im Rhonethal, zwischen den Alpen und Sevennen, häufig Nordwinde, welche unter dem Namen Mistral in Avignon, Marseille ꝛc. kältend und austrocknend auf die Vegetation einwirken; in ähnlicher Weise die Bora, als Ost- oder Nordostwind in Triest. Oder sie erscheinen in Thälern mit dem Wechsel von Tag und Nacht, in den wärmeren Tagesstunden als Unterwind thalaufwärts fließend, in den kälteren Nachtstunden als Oberwind thalabwärts strömend. So der Wisperwind im Wisperthal und im Rheinthal zwischen Bingen und Oberlahnstein, die Inverna und Ora als Unterwinde, die Sóvera als Oberwind auf dem Gardasee und Lago Maggiore. Große Wüstenwinde, durch gewaltige Ausdehnung der erhitzten Luft entstehend, sind der Harmattan in der westlichen Sáhara, der Chamsin in Aegypten, der Scirocco in Italien (als Föhn über die Alpen streichend, s. d.), der Samum oder Smum in Arabien, der Sherki in Kurdistan, kaltaustrocknende Steppenwinde der Pampero in Argentinien, der Wiuga oder Burian in den russischen Steppen, der Kriwitz in Rumänien. — O. D. —

Windbeutel, ein Gebäck. Mehl, Eier, Milch und Butter werden tüchtig durch einander gequirlt und dann in einer zur Hälfte gefüllten, mit Butter ausgestrichenen Form in einen mäßig heißen Ofen auf dem Dreifuß hellbraun gebacken. Die W. müssen sehr hoch und im Innern luftig und locker aufgehen, und giebt man sie mit Zucker und Zimmt bestreut oder mit einer Obstsauce zu Tische. **Windblume** (Pulsatilla vulgaris Mill., s. Küchenschelle. W., blaue, s. Leberblume. **Windbruch**, **Windfall**, **Windwurf**, das Umbrechen oder die Entwurzelung von Bäumen durch Stürme und Wirbelwinde. Am meisten dem W. ausgesetzt sind alle flach wurzelnden Holzarten, in erster Linie die Fichten, die Laubhölzer weniger, am wenigsten die Eichen, Ulmen und Birken. Vorbeugungen s. u. Forstschutz und Grebe, „Waldschutz und Waldpflege“, Gotha 1875, Bernhardt, „Waldbeschädigung durch W.“, Berlin 1877.

Windbüchse, ein Handgewehr, bei welchem die Kugel mittelst comprimirter Luft durch den Lauf fortgeschossen wird. Die comprimirte Luft befindet sich in einem kleinen Ballon aus Kupfer, welcher in der Gegend des Hahns an das Gewehr angeschraubt wird. Wird der Hahn abgedrückt, so schlägt er auf einen Stift auf, durch welchen ein an dem Ballon befindliches Sperrventil mit Spiralfeder einen Moment niedergedrückt wird. Es entweicht auf diese Weise ein Theil der comprimirten Luft und treibt die Kugel aus dem Laufe. Die W. kann der Kugel keine bedeutende Geschwindigkeit ertheilen, da man die Luft in dem Ballon doch nur mit etwa 15—20 Atmosphären Druck comprimiren kann, während bei der Explosion des Schießpulvers in der Pulverkammer eines Gewehrs die entstehenden Gase, welche einen Augenblick stark comprimirt bleiben, ehe sie die Kugel austreiben, einen Druck von 2500—3000 Atmosphären ausüben sollen. — Fdch. —

Winddorn, 1) botanisch s. Kreuzdorn; 2) Kiefernwurm, Kiefergeschwür, eine eigenthümliche Krankheit des Unterkiefers, seltener des Oberkiefers, welche beim Rind häufiger zur Beobachtung kommt uud schwer heilbar ist. Als Ursache betrachtet man vernachlässigte Beinhaut- und Knochenentzündung (s. d.), welche schließlich in Knochenfraß übergeht. Kennzeichen. Eine etwa faustgroße Geschwulst, welche sich im Verlauf von 3—6 Wochen am hinteren Theil des Unterkiefers bildet, bricht auf und entleert eine röthlich gefärbte Flüssigkeit. Aus der Wunde wuchert eine derbe, aber leicht blutende Masse hervor, welche immer von Neuem wieder wächst. Behandlung. Anfangs kalte Umschläge (droht Eiterung, dann warme Bähungen, (s. d.) und Anwendung der Arzneimittel. Ist die Geschwulst aufgebrochen, so macht man eine Einreibung von Canthariden salbe (s. Hausapotheke). Im veralteten Zustand, wenn sich stinkender Eiter und Fistelgänge gebildet haben, ist das Leiden meist unheilbar. — Bmr. —

Winde (Convolvulus L.), 1) Pflanzengattung aus der gleichnamigen Familie der Windengewächse (s. d.), vor anderen Gattungen ausgezeichnet durch eine 2 lappige oder 2 theilige Narbe und eine vollständig oder unvollkommen 2 fächrige Kapsel. Die zahlreichen Arten sind besonders in der Mittelmeerregion verbreitet. 1) Zaun-W. (C. sepium L., Calystegia sepium R. Br., Purgir-W.), Stengel 1.5—3 m. Blätter pfeilförmig, gestielt, mit abgestutzten, oft gezähnten Oehrchen. Kelch von 2 herzeiförmigen, spitzen Deckblättern eingeschlossen. Blumenkrone groß, schneeweiß. Blüht von Juli bis October. Ausdauernd. Häufig in Hecken und Gebüschen, an

Flußufern. 2) Acker-W. (C. arvensis L.), Stengel 0.3–0.6 m lang. Blätter gestielt, länglich, am Grunde pfeilförmig mit spitzen Oehrchen. Deckblätter lineal, von der Blüthe entfernt. Blumenkrone weiß oder röthlich, außen mit 5 rothen Streifen. Blüht von Juni bis October. Ausdauernd. Gemein auf Aeckern, an Wegrändern. Als Zierpflanzen in Gärten werden noch cultivirt: die dreifarbige W. (schöner Tag, C. tricolor L.), aus Südeuropa, mit dunkelblauer Blumenkrone, die Röhre weiß, am Grunde gelb; die dahurische W. (C. dahurica R. Br.), aus der Tartarei und Sibirien stammend, mit rosafarbiger Blumenkrone; die aus dem tropischen Amerika stammende, sog. Purpurwinde mit violett-purpurner Krone, gehört zur Gattung Pharbitis (P. purpurea Aschs.). Die in Kleinasien und auf den griechischen Inseln einheimische, orientalische Purgirwinde (C. Scammonia L.) liefert in ihrem durch Einschnitte in die Wurzel gewonnenen Milchsaft, welcher an der Luft erhärtet, das Purgirharz (Scammonium halepense oder syriacum), ein sehr kräftig wirkendes Abführmittel. — Hln. —

2) Mechanisches Instrument oder eine Maschine zum Heben größerer Lasten, welche letztere man auch Hebemaschine nennt. Die Wirkung der W.n beruht entweder auf der Anwendung von Zahnrädern und Getrieben mit großen Kurbeln oder von Schrauben oder von einfacheren und complicirteren Räderwerken, welche durch längere Wirkung einer mäßigen Kraft die allmähliche Hebung einer weit größeren Last ermöglichen. Vgl. Wagenwinde. — Fdch. —

W., schwarze, s. Knöterich. **Windeier,** s. Ei. **Windelöcher,** fensterähnliche, aber nur mittelst Laden verschlossene Oeffnungen in dem obersten Stockwerk von Fabriken, Speichern 2c., durch welche Lasten in dieses oberste Stockwerk eingebracht werden. — Blm —

Winden, jagdlich 1) s. v. w. Sichern (s. d.); 2) (Wind holen) der Hund oder das Wild hebt den Kopf, um in der Luft den Geruch des Verdächtigen wahrzunehmen. Der Hühnerhund geht im Bogen herum, um gegen den Wind zu suchen.

Windengewächse (Convolvulaceen), dikotyledone Pflanzenfamilie aus der Ordnung der Tubifloren oder Röhrenblüthigen. Meist windende Kräuter, seltener Sträucher oder Bäume, mit wechselständigen, einfachen, ganzen oder gelappten Blättern ohne Nebenblätter. Blüthen meist einzeln, achselständig. Blüthenstiele oft mit 2 Deckblättchen, die häufig als Hüllkelch erscheinen. Kelch 5blättrig oder 5theilig, bleibend. Blumenkrone trichterförmig mit ganzem oder 5lappigem Saum, in der Knospenlage gedreht. Staubgefäße 5, in der Blumenkronröhre befestigt. Fruchtknoten 2- bis 4fächrig, mit 1 oder 2 Samenknospen in jedem Fach, bei der Reife eine meist an den Scheidewänden klappig aufspringende Kapsel, selten eine Beere bildend. Samen mit wenig Eiweiß und gekrümmtem Keimling. — Die Familie enthält gegen 800 Arten, welche zum Theil der gemäßigten, meist aber der heißen Zone angehören. Von deutschen Gattungen gehören hierher: Convolvulus, Winde und Cuscuta, Seide (letztere wird von Manchen auch als besondere Familie abgetrennt): von ausländischen sind zu nennen: Pharbitis (als Zierpflanze in Gärten), Ipomoea (s. Jalapenwinde), Batatas (s. Batate). — Hln. —

Windenschwärmer, s. Windig. **Winder,** jagdlich, bei den Hirscharten die Nase. **Windfahne,** 1) (Apera spica venti P. B.), s. Windhalm. 2) auch Wetterfahne genannt, eine um eine verticale Spindel sich drehende Vorrichtung, gewöhnlich von Metallblech, welche auf einer Seite die Gestalt einer Fahne, eines Hahns (daher „Wetterhahn") 2c., auf der entgegengesetzten Seite eine massive Kugel oder ein anderes entsprechendes Gegengewicht hat, bekannte Vorrichtung zur Bestimmung der Windrichtung. Soll eine derartige Vorrichtung zuverlässige Beobachtungsresultate geben, was doch namentlich auch für den Landwirth von Interesse ist, so muß sie auf einem nach allen Seiten freien, nicht durch locale Luftströmungen aus der Nähe beeinflußten Punkte angebracht, möglichst im Schwerpunkte unterstützt und leicht drehbar sein. Am besten orientirt man sich über die Richtung und zugleich über die Stärke des Windes durch Beobachtung einer auf einem hohen Punkte angebrachten Flagge. S. Anemometer und Anemoskop.

Windfall, s. Windbruch. **Windfedern,** s. Federn 3. **Windfege,** s. Sortir- und Reinigungsmaschine. **Windflasche,** s. Windbüchse. **Windgalle,** s. Galle. **Windgeschwulst,** s. v. w. Emphysem. **Windhafer** (Avena fatua L.), s. Hafer und Flughafer.

Windhalm (Apera Adans), Pflanzengattung aus der Familie der Gräser, Gruppe der Agrostideen, mit dem Straußgras am nächsten verwandt, mit dem es auch früher vereinigt wurde. Untere Hüllspelze kürzer und schmäler als die obere. Untere Spelze 5nervig, nahe unter der Spitze begrannt. Ein stielförmiger Ansatz zu einer zweiten Blüthe vorhanden. Wichtigste Art: Gemeiner W. (langgrannige Windfahne, Windstraußgras, große Ackerschmiele, große Meddel, Thaugras. A. spica venti P. B., Agrostis spica venti L.). Mehrere Halme, 0.3—1 m hoch. Blätter flach, schmal, rauh. Blatthäutchen groß, länglich, geschlitzt. Rispe weitschweifig, aufrecht oder überhängend. Granne 3—4mal so lang als die Spelze. Blüht im Juni und Juli. Einjährig. Gemeines, lästiges Unkraut auf Aeckern, besonders Sandboden. — Hln. —

Windhaufen, 50—60 cm hohe Häufchen, in welche das abgewelkte Wiesengras bei der Dürrheubereitung gebracht wird (s. Heu). **Windhetzen,** das Hetzen mit Windhunden. **Windhetzer,** 1) die Jäger, die sich mit den Windhunden und deren Dressur beschäftigen, deren Aufsicht führen 2c.; 2) die Windhunde.

Windhose, Wettersäule, Trombe, eine merkwürdige, nicht häufige Lufterscheinung, bei welcher aus einer niedrigen Wolke ein stark rotirender Dunstkegel, mit der Spitze nach unten, sich auf den Erdboden oder auf die Wasserfläche herabsenkt, bis er die Oberfläche erreicht und nun zu einer fortwährend rotirenden, wirbeln-

den, meist nach der Richtung des Windes geneigten Dunstsäule wird, in deren hohlem Innern eine starke aufwärts steigende Bewegung stattfindet, sodaß, wenn sich die Erscheinung auf dem Lande zeigt, Staub, Sand und andere bewegliche Gegenstände, wenn sie über das Meer, über Flüsse und Teiche hinweggeht, Wassermengen rasch in die Höhe getrieben und fortgeführt werden. Im ersten Falle nennt man die Erscheinung Landhose, im zweiten Wasserhose. Die Landhosen bewegen sich langsam oder mit Schnelligkeit vorwärts, verursachen ein bedeutendes Getöse, entwurzeln und brechen Bäume, decken Dächer ab, zerstören leichtgebaute Häuser, schütten bisweilen beim Aufhören Regen und Hagel herab, sind oft mit elektrischen Erscheinungen verbunden; die Wasserhosen führen außerdem eine Menge Wasser mit sich, welches sie schließlich an anderer Stelle niederfallen lassen. Einer anderen Erklärung zufolge soll die Bildung der Windhosen lediglich durch die Wirkung der Elektricität erfolgen, so daß die übrigen Erscheinungen nur secundärer Art wären.

— O. D. —

Windhunde und Windspiele haben in ihrem ganzen Aeußeren, in ihrer Figur und ihrem Baue etwas so markirt Eigenartiges, daß es selbst dem Laien leicht fällt, beide genannten Racen von anderen Hundearten zu unterscheiden. Ihre Anlage ist derartig, daß sie mit großer Leichtigkeit und Schnelligkeit weite Distancen zu durchlaufen vermögen. Beziehentlich ihrer Größe sind Windhunde von den Windspielen sehr verschieden; während es Windhunde von 75—80 cm Schulterblatthöhe giebt, erreichen die Windspiele kaum die Höhe eines Hühnerhundes. Die Windhunde sind hinsichtlich ihrer Behaarung sehr von einander verschieden. Der sog. große Windhund (Canis leporarius major) hat durchgängig kurzes, weiches, glattanliegendes Körperhaar, während der schottische (C. l. hibernicus hirsutus) struppiges, rauhes, sogar Stockhaar hat. Der griechische (C. l. grajus) hat mittellanges, weiches Haar und ziemlich befahnte Ruthe, wohingegen der persische W. (s. d.) in der Behaarung dem Seidenhunde ähnelt, besonders aber schöne Hosen und vollen Schweif aufzuweisen hat. Sonst ist der Bau der verschiedenen Windhunde ziemlich conform. Bei langgestrecktem, schmalem, spitz verlaufendem Kopfe haben alle großes scharfes Auge, welches sich zur Jagd zuverlässiger erweist als die Nase. Die Ohren sind bei allen hoch angesetzt, stehen vom Kopfe etwas aufrecht ab und fallen in der Mitte gebrochen, spitz verlaufend nach hinten zu abwärts. Der Brustkorb zeigt auffällige Weite und Geräumigkeit, so daß eine gute Ausbildung der Lungen möglich ist. Die lange, dünne, sehr magere, fast knöcherne Ruthe darf nicht gerollt, sondern muß lang aus etwas nach oben getragen werden. Da sie nicht sehr intelligent sind, werden sie auch nicht als zuverlässige Wächter oder Begleiter, sondern nur als Luxushunde verwendet. Von Charakter sind sie meist falsch und heimtückisch, im Umgang mit ihres Gleichen meist feig, schlau und bissig. Werth haben sie besonders in England für gewisse Jagd- und Sportzwecke, ihre Verwendung bei Hasen- und Fuchshetzen ist bekannt, die sog. Solofänger sind unbezahlbar. Die Farbe der Windhunde variirt wie bei anderen Hunden, es giebt einfarbigschwarze, braune gelbe, weiße, buntgescheckte, gefleckte und geströmte. Das Windspiel ist in seiner ganzen Erscheinung dem großen, glatthaarigen Windhunde am ähnlichsten, nur wie oben angegeben kleiner und außerordentlich fein und zierlich gebaut, ein Salonhündchen im vollsten Sinne des Wortes, da es einigermaßen kühle und unfreundliche Witterung nicht vertragen kann. Von Farbe kommen sie in allen Haupt- und Mischfarben vor, am häufigsten mäusefahl und erbsgelb, seltener rein schwarze, weiße oder gefleckte, weiße Abzeichen haben fast alle. Vgl. unter italienisches Windspiel, Nackte Hunde, Englische Hunderacen, Irländischer Windhund, Türkischer W. Turkish naked dog etc. **Windig**, **Windenschwärmer** (Convulvuli L.), Schmetterling. Familie der Schwärmer, Tagfalter, aschgrau; Vorderflügel braun und weiß, Hinterflügel lichtgrau mit 4 schwarzen Binden, Hinterleib in den Seiten roth, auch mit schwarzen Linien. Raupe hell oder dunkelblau, Rückenlinie dunkler, Bauch und Seiten ockergelb, versteckt an Ackerwinden, im August erwachsen. Puppen mit bogig gekrümmter Rüsselscheide. Flugzeit Mai und Juni, selten noch im Herbst. **Windigen**, das gedroschene Getreide in der Windfege (s .d.) von der Spreu reinigen. **Windjäger**, s. v. w. Windhetzer. **Windkasten**, Getreidehaufen, in welchem das gemähte Getreide zum Trocknen auf dem Felde aufgestellt wird und welcher sich durch große Standfestigkeit gegenüber der Macht des Windes auszeichnet. **Windkolik**, s. Kolik und Trommelsucht. **Windkoppen**, s. Koppen. **Windkugeln**, solche Kugeln, welche beim Gießen ein kleines Loch erhalten haben. Da sich der Wind in diesem Loche fängt, verschlägt sich eine solche Kugel leicht, giebt einen pfeifenden Ton von sich und trifft das Ziel nie sicher. Das Loch muß zugeklopft, und dieser Theil nach unten gedreht werden. **Windleine**, eine Leine, welche an die Oberleine der Jagdtücher und Jagdnetze angeschleift und an Heftel gebunden wird, um die Tücher 2c. gegen den Druck des Windes aufrecht zu erhalten. Vgl. Jagdtücher. **Windmesser**, s. Anemometer. **Windmonat**, s. November. **Windmühlen** s. Mühlen. **Windkessel**, ein wesentlicher Bestandtheil jeder Feuerspritze, s. Feuerlöschgeräthe. **Windkraut**, s. Küchenschelle.

Windrad (Windmühle). Jedes Rad, welches, ein Triebwerk, eine Maschine oder Wasserpumpe bewegend, durch den Stoß des Windes in Rotation gebracht wird, ist ein W. Die W.r haben 4—6 und mehr Flügel, s. Windmühle. Das eigentliche W. ist ein in mehrere (6 bis 8) Sectoren getheiltes Rad, an welchem eine große Anzahl von festen oder beweglichen, fächerförmig und radial gestellten Brettern, von geringer Dicke, dem Stoß des Windes eine große Gesammtfläche darbieten und welches eine Vorrichtung besitzt, mittelst welcher sich die Geschwindigkeit des Rades selbst regulirt. Es sind dies die neueren ameri-

kanischen W.r, welche zuerst nach Smeaton's Theorie von einem Unbekannten construirt, dann aber wesentlich von Halladay verbessert worden sind. Die W.r mit festen Brettflügeln haben einen Halbmesser von 4 bis 6 engl. Fuß (1.40 bis 1.80 m), von welchem Maße ⅔ auf die Breite der Brettflügel und ⅓ auf eine im Centrum freigelassene Leere kommen. Die freigelassene Fläche erleichtert das Durchströmen des Windes, der Luft, nachdem die erforderliche Arbeit verrichtet ist. Es ist an diesen Rädern eine Windfahne von großen Dimensionen angebracht, deren Fläche rechtwinkelig zu der Ebene der von den Brettflügeln gebildeten Scheibe steht. Der Druck des Windes gegen diese Fahne dreht die ganze Scheibe des W.s je nach der Richtung des Windes in solcher Weise, daß der Windstoß denjenigen Effect bewirkt, welchen das Rad zu vollkommen gleichmäßiger Rotation bedarf. Mittelst der Findfahne regulirt sich das W. somit von selbst. — Die Halladay'schen W.r dagegen besitzen außer der Windfahne, welche wieder die Stellung der Scheibe zu dem Winde regulirt, bewegliche Flügelsectoren. Die Einrichtung ist der Art, daß auch hier stets die gleiche Geschwindigkeit der Umdrehung erzielt wird, und wenn der Wind so stark wird, daß die Kraft des Windes nicht senkrecht zu der Scheibe, sondern unter einem mehr oder weniger spitzen Winkel die Brettflügel derselben trifft. Es sind zu diesem Zweck Gewichte an eisernen Hebelarmen angebracht, welche in Folge der durch größere Geschwindigkeit vergrößerten Centrifugalkraft, die beweglichen Sectoren der Scheibe um das erforderliche Maß drehen. Die Einrichtung dieser W.r von Halladay ist eine so vollkommene, daß die Räder, welche z. B. Wasser-, Oelpumpen (in den Petroleum-Werken) treiben, zu arbeiten aufhören, sowie die zu füllenden Reservoirs voll sind, und wieder die Arbeit von selbst beginnen, sowie die Behälter sich zu entleeren beginnen. Die W.r werden zu den mannigfachsten Zwecken benutzt, zum Treiben von Mühlen, Wasserpumpen (auf den Bahnhöfen, bei Canälen), von Oelpumpen in den Petroleumwerken, von Getreidepumpen an Getreideverladungsstellen. Die Anfertigung und Aufstellung der amerikanischen W.r ist durch Patent geschützt, also ohne den jeweiligen Ortsagenten nicht gestattet. Es ist aber auch stets rathsam, sich an diese Experten zu wenden. Im Uebrigen verweisen wir auf das treffliche Werk von Prof. Dr. Emil Perels, „Die neuen amerikanischen Windräder für landwirthschaftliche Zwecke, Wien 1877", welches der Verfasser veröffentlicht hat, nachdem er im Auftrag der k. k. österreichischen Regierung die Philadelphia-Ausstellung im Jahre 1876 besuchte. Die Grundzüge sind auch in dessen Bericht an die k. k. österreichische Regierung I. Heft Wien, Faesy und Frick, 1877, niedergelegt, welchem Bericht das Vorstehende zum Theil entnommen ist. Er ist durch schöne klare Illustrationen noch besonders werthvoll gemacht. — Blm. —

Windröschen (Anemone Tourn.), Pflanzengattung aus der Familie der Hahnenfußgewächse, mit der Küchenschelle nahe verwandt. Blüthen regelmäßig, mit einer 3blättrigen, von der Blüthe entfernten Hülle; Hüllblätter getheilt, stengelblattartig. Kelch blumenkronartig gefärbt, weißlich oder gelb, Krone fehlend. Staubgefäße zahlreich, Früchtchen kurz geschnäbelt, ungeschwänzt, einem verdickten, halbkugeligen oder kegelförmigen Fruchtboden eingefügt. Wichtigste Arten: 1) Waldwindröschen (A. silvestris L.). Wurzelstock kurz, Stengel 15—30 cm hoch, weiß zottig behaart. Hüllblätter, wie auch bei den folgenden beiden Arten, gestielt, den oft fehlenden unteren Blättern gleichgestaltet; 3—5theilig mit fast rautenförmigen 3spaltigen Zipfel u. Blüthen einzeln, groß. Kelchblätter meist 5, außen seidenhaarig, weiß oder schwach röthlich überlaufen. Früchtchen silberhaarig wollig. Blüht im April und Mai. Ausdauernd. Auf sonnigen Hügeln, in lichten Laubwäldern, bes. auf Kalkboden. 2) Buschwindröschen (weißes W., kleine Waldanemone, weißes Waldhähnchen, Waldhahnenfuß, weißer Ranunkel, weiße Osterblume, A. nemorosa L.). Wurzelstock verlängert, kriechend, ausdauernd. Stengel 10—25 cm hoch, kahl oder etwas weichhaarig. Blattstiel fast halb so lang als das Blatt. Blättchen eingeschnitten gesägt. Blüthen einzeln. Kelchblätter meist 6, beiderseits kahl, weiß, außen oft röthlich, selten ganz roth. Blüht im März und April. Gemein in Laubwäldern und Gebüschen. Die Pflanze enthält einen scharfen Saft, welcher äußerlich als hautreizendes Mittel gebraucht wird. Der Genuß bewirkt bei Schafen Blutharnen, beim Rindvieh Ruhr. 3) Gelbes W. (hahnenfußblüthiges W., gelbe Osterblume, A. ranunculoides L.). Wurzelstock und Stengel wie bei voriger Art. Blattstiel vielmal kürzer als das Blatt. Blüthen zu 1—3, meist zu 2. Kelchblätter meist 5, goldgelb, außen weichhaarig. Blüht im April und Mai. In Hecken und Gebüschen. Zuweilen kommt auch ein Bastard der beiden letzteren Arten vor, zwischen den Stammarten wachsend, mit einzelnen ins Weißgelbe verbleichenden Blüthen (A. ranunculoides × nemorosa Kunze, A. intermedia Winkler). — Hln. —

Windröslein, s. Leberblume.

Windrose, eine am Anemometer (s. d.) und am Compas angebrachte Scheibe, auf welcher eine von 8 oder 16 im Mittelpunkte sich schneidenden Linien gebildeter Stern die Bezeichnung der Himmelsgegenden führt, während der umgebende Kreis die Eintheilung in 360° trägt. Auf Schiffen ein nothwendiges Instrument, wird sie nebst dem Compas auch Schiffsrose genannt. Die meteorologische Statistik trägt auf einer W. die Zahl der Winde, oder den durchschnittlichen Feuchtigkeitsgrad der Luft bei den verschiedenen Windrichtungen, oder die Menge der Niederschläge bei denselben auf und bildet nun Figuren, welche die genannten Verhältnisse klar und rasch überblicken lassen (W. der Feuchtigkeit, thermische W., nephische W.). — O. D. —

Windschaden, s. Windbruch.

Windschatten, die Sicherung vor unangenehmen und nachtheiligen Winden; so liegt bei uns der Südhang eines Bergzugs, namentlich der Fuß desselben, im W. gegen die kalten, aus-

trocknenden Nordost- und Nordwinde. Auf den kleinen Antillen liegt die Westseite der höheren Inseln im W. gegen den Passat und man nennt diese Seite Basseterre, während man die dem steten Passat ausgesetzte Seite als Capesterre bezeichnet. — O. D. —

Windschauer, Windschirme, nennen die Kohlenbrenner die von Reisern oder von Brettern errichteten Wände, um bei widrigem Wetter durch Abhaltung des Windes das zu rasche Brennen des Feuers in den Kohlenmeilern zu verhüten. **Windschief,** ein Stamm, wenn er durch den Wind nach einer Seite gekrümmt worden ist. **Windschlag,** s. Windbruch. **Windschnapper,** s. Koppen.

Windsorbirne, *††. Ill. Handb. Nr. 95. Familie der Schmalzbirnen. Frucht groß (9.0 cm hoch und 6.0 cm breit), zur Zeit der Baumreife grasgrün, auf dem Lager hellgelb werdend, zuweilen mit einem Anfluge von bräunlicher Röthe und zahlreichen, grünlich umsäumten Schalenpunkten. Fleisch halbschmelzend, häufig etwas herbe. Reifezeit Ende August und Anfang September, nur kurze Zeit haltbar. Die W. ist für die Tafel wegen ihrer frühen Reife nicht ohne Werth, werthvoller dagegen im Haushalte. Der Baum wächst kräftig, ist fruchtbar und, was den Boden betrifft, wenig wählerisch. — Ldm. —

Windsorpuffbohne, s. Bohne S. 517. **Windsorschwein,** zu den kleinen weißen engl. Schweinen gehörig. Leib langgestreckt, walzenförmig, Beine kurz, Kopf schmal, Schnauze spitz, Ohren aufrechtstehend. Die Thiere sind zwar frühreif, aber nicht sehr fruchtbar und empfindlich. S. Englische Schweinezucht. — Wnr. —

Windsorseife, eine besondere Art Toilettenseife, nur durch den Geruch von anderen unterschieden.

Windstille, der ruhige Zustand der Atmosphäre, welcher eintritt, wenn der Luftdruck in weitem Umfange sich gleich bleibt, oder wenn die Luft bei regelmäßiger Erwärmung leise aufwärts steigt, wie in der Calmenzone des Aequators, oder bei starker Kälte, wie in den unbewölkten Wintertagen Sibiriens oder des arktischen Amerika. In der Calmenzone wird die W. oft sehr rasch durch Stürme gestört, wenn das Gleichgewicht der beiderseits andrängenden Passate gehoben wird; sie tritt rasch wieder ein, wenn das gestörte Gleichgewicht sich wieder herstellt, während in den übrigen Gegenden der Erde eine längere Zeit zur Beruhigung starker Luftbewegungen erforderlich ist. — O. D. —

Windstrich, s. Milchdrüse. **Windstrick,** die Leine, an welcher die Windhunde geführt werden. **Windsucht,** s. Trommelsucht, Blähsucht und Krankheiten des Geflügels. **Windturbine,** amerikanische, s. Windräder. **Windvogel,** s. Brachvogel. **Windzug oder Windstoß,** s. Zug. **Wingerter,** schwäb., s. v. w. Weingärtner, Rebmann, Winzer.

Winkel, der Richtungsunterschied zweier geraden Linien, die von einem Punkte ausgehen. Wo zwei krumme Linien in einem Punkte zusammenstoßen, erhält man den Winkel, unter welchem sie sich treffen, wenn man in ihrem Schnittpunkte an die eine, wie an die andere Curve je eine Tangente anlegt und den Richtungsunterschied beider bestimmt. Man kann sich den W. dadurch entstanden denken, daß sich eine bewegliche Gerade um einen Punkt in einer zweiten und zwar als unbeweglich gedachten Geraden ein gewisses Stück in der Ebene herumdreht. Diese W. nennt man ebene W., und sie werden gemessen, indem man sich von dem Schnittpunkte der beiden den W. bildenden Graden oder Schenkel, den man die Spitze des W.s nennt, aus mit einem beliebigen Halbmesser einen Kreis beschrieben und sich diesen in 360 Theile oder Grade getheilt denkt. Das Verhältniß des zwischen die Winkelschenkel fallenden, in Bogengraden meßbaren Stückes der Kreislinie zu dem ganzen Kreisumfang von 360° ist dann ein Maß für den W. Ist der W. durch eine Viertelumdrehung der als beweglich gedachten Geraden entstanden, so nennt man ihn einen rechten; durch eine halbe Umdrehung entsteht dann der gestreckte oder flache W. Ein W., welcher kleiner als ein rechter ist, heißt spitz; ein solcher, welcher größer als ein rechter und kleiner als ein gestreckter ist, ein stumpfer. Ein flacher W. ist gleich zwei rechten W.n. W., welche kleiner sind als ein flacher, heißen hohl oder concav; solche, welche größer sind als ein gestreckter, nennt man erhabene oder convexe, wohl auch überstumpfe W. Für feinere Winkelmessungen theilt man den Grad noch in 60 Minuten zu 60 Secunden und wendet in solchen Fällen die feineren Winkelmeßinstrumente, Theodoliten, Spiegelsextanten, größere Boussolen 2c. an. Zur Messung der W. an Krystallen benutzt man die sog. Goniometer (s. d.). An ebenflächig begrenzten Körpern (Polyedern) unterscheidet man ebene W. zwischen den Schnittkanten benachbarter Flächen, Kantenwinkel und Flächenwinkel, das sind die Richtungsunterschiede zweier gegeneinander geneigter Ebenen. Diese Flächenwinkel werden ebenfalls durch Linien- oder ebene W. bestimmt. Denkt man sich nämlich eine Ebene senkrecht zur Durchschnittskante zweier anderen Ebenen gelegt, so schneidet sie die beiden letzteren in 2 Graden, die in einem Punkte der Durchschnittskante zusammenlaufen, und der W. den diese bilden, ist das Maß für den Flächenwinkel. — Fdch. —

Winkelehe, s. v. w. heimliche Ehe, auch s. v. w. Concubinat. **Winkeleisen,** ein im rechten Winkel gebogenes Eisen, welches zur Versteifung von Trägern verwendet wird. **Winkelgeschwindigkeit,** s. Umdrehungsgeschwindigkeit. **Winkelhebel,** s. Hebel. **Winkelinstrument, Winkelmessung,** s. Winkelmesser. **Winkelräder,** s. Kegelräder. **Winkelrecht,** s. v. w. lothrecht, senkrecht.

Winkelrechte oder viereckige Bienenwohnungen. Es ist eine alte Erfahrung, daß in den runden Strohstülpern sich die Bienen am sichersten durchwintern lassen, aber von einer eigentlichen Zucht ist bei ihnen keine Rede. Trotz aller Versuche, die Strohstülper mit beweglichem Bau zu versehen, ist man immer zu dem Resultate gekommen, daß derselbe sich nicht mit den gewölbten Wohnungen verträgt; eine Ausnahme macht nur der Bogenstülper. Wer die Bienenzucht mit be-

weglicher Wabe betreiben will, muß sie in winkelrechten Kästen oder dem Bogenstülper betreiben, gleichviel, ob diese aus Holz oder Stroh angefertigt sind. — Pmn. —

Winkelschläge, Winkelhaue, forstl., s. v. w. wenn in einem Forste allenthalben und ohne Plan kleine Schläge gehauen worden sind; überhaupt ein Holzschlag, welcher spitzige und stumpfe Winkel hat. **Winkelspinne**, s. Hausspinne. **Winkelspitze**, s. Winkel. **Winkelständig**, bot., ein Blumenstengel, der zwischen Stamm und Blättern steht.

Winklerit, amorphes, schwarzblaues bis violettes Mineral, Strich dunkelbraun, besteht aus arsensaurem Kobalt und Kupfer und findet sich in Gemeinschaft mit Erythrit und Malachit in Spanien. — Hpe. —

Winkler's weiße Herzkirsche. ** † †. Jll. Handb. Nr. 26, Reift in der zweiten Woche der Kirschzeit. Frucht groß, am Stempelpunkte spitz ausgezogen, glänzend gelb, lebhaft roth punktirt und getuscht. Fleisch sehr saftreich, gelblich, süß, durch etwas Säure angenehm. Der Baum wächst kräftig, wird früh fruchtbar und ist sehr reichtragend. — Ldm. —

Winsenbeerdorn, s. Kreuzdorn. **Winspel**, s. v. w. Wispel (s. d.).

Winter, astronomisch das Vierteljahr vom kürzesten Tag bis zur Frühlings-Tag- und Nacht-Gleiche, auf der nördlichen Halbkugel also vom 21. December bis 20. März, auf der südlichen vom 21. Juni bis 23. September; meteorologisch die kälteste Zeit des Jahres, welche je näher den Polen, desto längere Dauer hat, in den tropischen Gegenden aber garnicht stattfindet, sondern durch eine periodische Regenzeit vertreten wird. In Gebirgen dauert dieser meteorologische oder klimatische Winter länger, als im Tieflande, im Innern großer Continente (Asien, Nordamerika) ist er gleichmäßig mit ununterbrochener Kälte, an den Küsten — namentlich an den Westküsten — und soweit der Einfluß des Meeres auf das Klima reicht, öfters durch mildere Witterung mit Regenfall unterbrochen. Ursache des W.s ist die Verminderung der Insolation, welche bei uns am 21. December den geringsten Betrag hat; die Kälte nimmt von da an gewöhnlich zu und erreicht Ende Januar oder Anfang Februar ihr durchschnittliches Maximum, bis die höher steigende Sonne die Temperatur wieder merklich erhöht. In Mittel-Europa wird der Winter oft durch anhaltende Ostwinde verlängert, welche die kalte Luft aus Nordasien — wo der Winter strenger ist und länger andauert — herbeiführen. Im W. ruht die Pflanzenwelt, ihre Organismen sind zum Theil abgestorben, oder warten in den Samen oder Rhizomen der neuen Entwicklung im Frühjahre; viele Thiere halten Winterschlaf oder liegen wenigstens in Ruhe; auch im Menschen zieht sich das Leben mehr nach innen zurück, die Receptivität ist gemindert, wogegen die Bildungsprocesse das Uebergewicht bekommen. Die an den Wechsel von Sommer und W. gewöhnte Natur wird daher wesentliche Störungen erfahren, wenn sie plötzlich in ein Klima versetzt wird, welches jenen Wechsel nicht kennt. Ueber die nachtheilige Einwirkung des W.s auf die Pflanzen-, Thier- und Menschenwelt vgl. noch Erfrieren, Frost, Frostschaden; Einwinterung, Durchwinterung, Auswinterung. — O. D. —

Winterabendschule, s. Abendschule und Lehranstalten. **Winteranbau**, Herbstanbau, Anbau sog. Winterfrüchte im Herbst, s. Herbstarbeiten, Weizen, Roggen, Raps, Rübsen, Spelz, Klee und Saat.

Winterarbeiten, in der Landwirthschaft alle diejenigen Verrichtungen, welche vom Ende der Hackfruchternte bis zum Beginn der Frühjahrsbestellung vorgenommen werden. Der Beginn des landwirthschaftlichen Winters schwankt also von Anfang September bis Anfang November; der Winter kann je nach Klima, Lage und Bodenbeschaffenheit währen unter günstigen Verhältnissen bis in den Februar, unter ungünstigen bis in den April. In Mitteleuropa kann also der Winter im landw. Sinne dauern vom September bis April, $7^1/_2$—8 Monate, oder von November bis Ende Februar, $3^1/_2$—4 Monate. In unserem Klima ist der Winter meist um vieles länger, als eine der drei anderen Jahreszeiten; er kann unter Umständen ebenso lang bis doppelt so lang werden, als die drei anderen Jahreszeiten zusammen genommen. Die wichtigsten Feldarbeiten, Bodenvorbereitung, Aussaat, Pflege der Pflanzen, Ernte fallen in die anderen Jahreszeiten. Für diese Arbeiten sind so viel Arbeitskräfte an Menschen und Thieren erforderlich, daß das große Arbeitsquantum in einer verhältnißmäßig kurzen Zeit bewältigt werden kann. Für den Winter ist es nun eine der wichtigsten Aufgaben des Wirthschafters, seine Arbeitskräfte nutzbringend zu beschäftigen, den Arbeitern Verdienst zu schaffen und sich somit die Arbeitskräfte für den übrigen Theil des Jahres zu sichern. Beschäftigung liefert das Dreschen, zumal wenn es mit dem Flegel oder doch mit der Göpeldreschmaschine geschieht, die Reinigung und Aufbewahrung der Körner auf dem Boden, die Herstellung marktfähiger Waare, ferner die Düngerarbeiten, wie Ausmisten, Behandlung des Stallmistes, Ausfuhr von Mist, Abladen auf dem Felde, Compostbereitung, Herbeischaffung von allerlei Abfallstoffen, Grabenauswürfen, Unkrauthaufen, Straßenschlamm 2c. Bearbeitung und Ausfuhr des reifen Compostes, besonders auf die hart gefrorenen Wiesen. Die Arbeiten in der Brennerei, Brauerei, Zuckerfabrication nehmen ihren regelmäßigen Fortgang, ebenso wie in der Milchwirthschaft und Pflege und Behandlung der Thiere. Wo Winterlammung ist, fällt diese vom December bis Februar, wo Sommerlammung, ist die Sprungzeit im Januar und Februar. Damit die zur Zucht dienenden Arbeitsstuten bei der Frühjahrsbestellung wieder thätig sein können, so legt man die Geburt der Fohlen und die Beschälzeit in die letzten Wintermonate Februar, März. Wo Rindvieh und Schweine im Sommer auf der Weide ernährt werden, verlegt man die Geburt in die letzten Wintermonate, damit das Absetzen in der warmen Jahreszeit, in frischer Luft und mit gedeihlichem Weidefutter leicht geschehen kann. Auf die Pflege und Wartung

der hochtragenden Thiere ist die größte Aufmerksamkeit zu verwenden. Das Spannvieh und die Knechte haben Beschäftigung meist bis in den December, so lange Frost und Schnee die Ackerarbeiten nicht unmöglich machen, im Pflügen; denn es ist allgemeine Regel, den Acker in rauher Furche den mürbenden Einwirkungen des Winterfrostes auszusetzen. Als Stoppelacker sollte niemals ein Feld überwintern. Je nach Bodenbeschaffenheit, Vorfrucht, Unterbringung des Düngers und der im Frühjahr zu bestellenden Frucht wird entweder gestürzt oder in erster oder zweiter Furche tief gepflügt. Wenn die Ackerarbeiten beendet oder unmöglich geworden sind, finden die Gespanne Beschäftigung in der Anfuhr von Holz, Kohlen, käuflichen Futtermitteln (Rapskuchen, Futtermehl), event. in der Anfuhr von Baumaterial (Balken, Bretter, Spindeln, Steine), von Drainröhren, in der Abfuhr von verkauften Producten (Getreide, Spiritus 2c.). Wird der gesammte Zugviehstand durch dergleichen Arbeiten nicht beschäftigt, so vertheilt man die Arbeiten so, daß alle Thiere an der Arbeit und Bewegung Theil haben. Schwache Thiere werden mehr geschont; der Arbeit entsprechend kann auch die Ernährung eingerichtet werden. Wenn die Thiere einige Zeit im Stalle stehen, müssen die Rationen verringert und das Nährstoffverhältniß erweitert werden (s. die Futternormen im Art. Futterberechnung). Für die Handarbeiter ist es nicht selten schwer, wenn die oben genannten, in jedem landw. Betriebe vorkommenden Arbeiten nicht ausreichen, Beschäftigung zu schaffen, um so schwerer ist das, wenn der Drusch und die Reinigung der Körner durch Dampfdreschmaschinen erfolgt. Sehr günstig würde in dieser Beziehung die Einführung einer Hausindustrie (s. d.), Flachsverarbeitung, Korbflechten, Holzschnitzerei, Strohflechterei wirken. Mit der Ausbesserung und Anfertigung von Geräthen (Schlitten, Wagentheilen, Eggen, Pflugtheilen 2c.) können nur solche Leute beschäftigt werden, welche das erforderliche Verständniß und Geschick, sowie Handwerkszeug besitzen. Weiteres s. die Namen der betr. Monate. **Winterarbeitstag,** hat in der Landwirthschaft nur 6—8 Stunden, s. Arbeitszeit.

Winteraster, gewöhnlich mit dem älteren lateinischen Namen Chrysanthemum genannt, ist Pyrethrum chinense, eine ausdauernde Pflanze, dem gemeinen Beifuß täuschend ähnlich, mit Blumen, welche mit einer Gartenaster Aehnlichkeit haben und im Herbst und Vorwinter blühen. In wärmeren Gegenden blühen die W.n im Freien und schmücken den Garten oft bis Neujahr, indem man sie blühend oder mit Knospen aus dem Vorrathsgarten dahin verpflanzt. In den meisten Gegenden kommen nur die frühblühenden Sorten mit kleinen Blumen im Freien zur Blüthe, und die Pflanze muß in Töpfen unter Glas zur Blüthe gebracht werden. Um schöne, nicht zu große Pflanzen zu bekommen, macht man Mai bis August Stecklinge, welche sich schattig sogar im Freien, schneller in einem kalten Mistbeete bewurzeln. Die ersten pflanzt man nach der Bewurzelung auf ein sonniges nicht gedüngtes Beet und im September und October mit Knospen in Töpfe, die man wo möglich unter oder hinter Glas stellt. Die späteren Stecklinge läßt man in Töpfen. Man kann noch im October Stecklinge mit Knospen machen, zu 8—10 in einen Topf, die sich zwar nicht bewurzeln, aber vollkommen blühen. Man muß die W. immer naß halten. Diese Pflanze kommt in vielen Farben vor. Vorherrschend sind weiß, gelb und braun in allen Uebergängen, und roth, zwischen purpur-, kupfer- und rosenroth ändernd. Die Blumengröße wechselt zwischen 2 und 10 cm. Sehr große Blumen sind flatterig, die mittelgroßen heißen Pompon-W. und sind die angenehmsten. Die im Lande bleibenden alten Pflanzen müssen im Winter mit Laub gedeckt werden. — Jgr. —

Winterbahn, der Schlittenweg auf dem Schnee. In Gebirgsgegenden ein Weg, auf welchem im Winter alles Holz auf Holzschlitten ins Thal und zu den Floßbächen gebracht wird. Vgl. auch Schmierweg.

Winter-Bedarf der Bienen. Da die Bienen im Winter auf ihre Wohnung angewiesen sind, also nicht ausfliegen können, so muß für ihre Bedürfnisse derart gesorgt sein, daß sie keinen Mangel an Nahrung oder an Wärme leiden, deswegen muß ein mittelgroßes Volk wenigstens 18—20 Pfd. Honigvorrath mit in den Winter nehmen und die Wohnung so warmhaltig gebaut sein, daß in ihr wenigstens immer 8° Wärme erhalten bleiben. Der Verzehr an Honig ist im Winter sehr unbedeutend und beschränkt sich auf täglich 2—3 Loth, wenn aber das Brutgeschäft beginnt, so wird auch der Verbrauch bedeutender. — Pmn. —

Winterbeere, s. Heidelbeere.

Winterbeschlag, bezweckt die Pferde vor Ausgleiten und Fallen zu hüten, wenn die Straßen durch Eis nnd Schnee glatt sind. Die einfachste und bequemste Vorrichtung besteht darin, daß man einzelne der Hufnägel herauszieht und durch sog. Eisnägel, welche pyramidal oder meißelartig zugespitzt, ersetzt. Die Art der Schärfung ist aber nur brauchbar, wo es sich bloß darum handelt, den Pferden schnell, bei leichten Diensten und für kurze Zeit einen sicheren Halt auf glattem Boden zu geben. Bei anhaltendem Frostwetter müssen die Stollen geschärft werden. In der Regel schärft man aber nur die äußeren Stollen, während die inneren blos etwas höher und dünner gemacht werden, damit die Stollen nicht ungleich hoch sind. Soll auch der innere Stollen geschärft werden, so muß dies der Quere nach geschehen, und läßt man das äußere Eck stumpf, um Verletzung der Fleischkrone zu verhüten. — Bei schweren Zugpferden, welche mit Griffeisen beschlagen sind, werden auch die Griffe in gleicher Weise wie die Stollen geschärft. Zweckmäßig ist die Herstellung der Stollen und Griffe von Stahl. Diese Schärfungsart hat den Nachtheil, daß die Eisen jedesmal abgenommen werden müssen, was unter Umständen von nachtheiligem Einfluß auf die Hufe werden kann, besonders wenn bei dünnen Eisdecken die Stollen leicht abstumpfen und ein häufiges Abnehmen

statthaben muß. Um diesem Uebelstand abzuhelfen, hat man vortreffliche Schärfevorrichtungen erfunden, welche ganz nach Bedürfniß in die Hufeisen eingesetzt und wieder herausgenommen werden können. Hierher zählen: 1) Die Schraubenstolleneisen, welche sich dadurch auszeichnen, daß die Stollen eingeschraubt sind und deshalb die stumpfen Stollen zu jeder Zeit und ohne Schmied durch scharfe ersetzt werden können. Ein Haupterforderniß eines Schraubstolleisens ist, daß der Stollen ein tiefes aber feines Gewinde hat, daß alle Stollen von gleicher Dicke sind, daß sie vollkommen und satt auf dem Eisen aufsitzen, weil sie sonst leicht abbrechen und sich auch losschrauben, daß sie aus Stahl und Eisen gefertigt. Ganz stählerne Stollen brechen leicht ab und lassen sich auch schlecht bearbeiten, ganz eiserne sind zu weich. Die Schraubstollen dürfen nur wenig höher sein, als die gewöhnlichen, wenn nicht der Gang des Pferdes unsicher gemacht werden soll. Stumpf gewordene Schraubstollen können 2—4 Mal geschärft werden. Zum Ein- und Ausschrauben bedient man sich eines passenden Schraubenschlüssels. — 2) Die Steckstolleneisen besitzen Stollen mit runden Einsteckteilen und entweder nur an den Schenkelenden oder gleichzeitig auch am Zehentheile Stollenlöcher zur Aufnahme der ersteren. Die Stollen werden durch leichte Hammerschläge eingetrieben und treten sich unter der Körperlast des Pferdes so fest, daß sie nur selten verloren gehen. Behufs Herausnahme der Stollen hat man nur einige leichte Hammerschläge auf die Bodenfläche des Eisens zu machen. Die andere Art von Steckstolleneisen mit viereckigen Stollen soll sich so bewährt haben, daß ihre allgemeine Benutzung bei den Militärpferden Allerhöchsten Orts befohlen worden ist. Diese viereckigen Stollen kann man auch in den Zehentheil des Eisens stecken. — 3) Das Dominik'sche Patent-Scharfeisen besteht aus einem gewöhnlichen Hufeisen und aus einer einsetzbaren Schärfvorrichtung, welche in zwei Theile zerfällt. Das Längenstück besitzt einen vorderen, mit einem gabelförmigen Ausschnitt versehenen Grifftheil und einen hinteren, mit einer Schraubenmutter ausgestatteten Gewindetheil. Das in der Mitte durchbohrte Querstück zeigt 2 Stollen, von denen der eine längs, der andere quer gestellt ist. Setzt man, nachdem die Schraubenmutter zur Genüge nach vorwärts geschraubt wurde, die Schärfvorrichtung mit ihren gabelförmigen Ausschnitten gegen den inneren Rand des Zehentheils vom Hufeisen resp. gegen die inneren Ränder der hinteren Theile der Eisenschenkel und läßt nun die Schraube nach rückwärts hin wirken, so drängen sich Längentheil und Quertheil der Vorrichtung innerhalb des inneren Eisenrandes auseinander und bedingen auf diese Weise die sichere Befestigung des ganzen Apparates. — 4) Ueber das Hufeisen mit elastischen Einlagen sagt Richter (Der Landwirth als Thierarzt, Berlin 1877) etwa folgendes: Um die Pferde der Vortheile des stollenlosen Beschlages auch während des Winters, bei Frost und Glätte theilhaftig werden zu lassen, construirte man elastische Polster zum Einlegen in den Zwischenraum des Eisens. Nach Form, Material, Art der Befestigung 2c. zeigen diese Polster Verschiedenheiten. Als Vortheile bezeichnet man: Verhütung des Ausgleitens der Pferde, nicht allein auf mit Schnee und Eis bedeckten, sondern auch auf nassen und deshalb schlüpfrigen Wegen. Verhinderung von Einballen von Schnee, Eindringen von fremden Körpern in die untere Fläche des Hufes, Erhöhung der stoßbrechenden Wirkung der elastischen Apparate des Fußes, wodurch sowohl ein conservirender Effect auf Huf und Gliedmaßen ausgeübt, als auch in gegebenen Fällen die Beseitigung von innerhalb der Hufkapsel bestehenden schmerzhaften Affectionen unterstützt wird. Wenn gleich diese Vortheile theilweise anerkannt werden müssen, steht einer allgemeinen Einführung dieser Einrichtung der Uebelstand entgegen, daß sie Sohle und Strahl beim Auftreten belästigen und schließlich zu blödem Gang führen. Die bekanntesten Einlagen sind die Hartmann'schen Hufpuffer. — 5) Graf Einsiedel construirte das sog. Rinneisen, dessen Bodenfläche eine tiefe Rinne mit zwei scharfen Rändern zeigt, griff- und stollenlos ist. — 6) Ganz neuerdings empfiehlt man sog. Pferdehuf-Eiskrammen, welche am Grifftheil des Hufeisens befestigt werden. Prospecte und Preis-Courante gratis und franco durch H. Dietrich, Potsdam. — In Gegenden, wo viel Schnee fällt, ist man oft genöthigt, den Pferden Schneeschuhe anzuziehen. — Bmr. —

Winterbier und andere Worte mit Winter, soweit nicht erklärt, s. u. dem Nachwort. **Winterborsdorfer, edler,** s. Edelborsdorfer.

Wintereisen, s. Winterbeschlag. **Winterfällig,** während des Winters in schlechten Zustand gekommenes Rindvieh.

Winterfeuchtigkeit, die Feuchtigkeit, welche der Boden im Winter erlangt und im Frühjahr verliert. Während dieser Uebergangsperiode hat die Frühjahrsbestellung stattzufinden, und es ist eine der Hauptaufgaben des Landwirths, den für seinen Boden günstigsten Feuchtigkeitszustand zu benutzen. S. Frühjahrsarbeiten, Bestellung, Pflug, Hafer, Gerste, Kartoffel 2c. **Winterfrucht,** Pflanzen, welche vor Winter, im Herbst, ausgesäet werden können, weil sie die Winterkälte vertragen. Gewisse Pflanzen z. B. Erbsen, Linsen können nur in mildem Klima vor Winter gesäet werden. Ferner gehören zu den W.n der Winterraps und der Winterrübsen, sowie die Winterhalmfrüchte (Winterung), Weizen, Roggen. S. diese Pflanzen und Art. Fruchtfolge. **Winterfütterung,** in unserem Klima Stallfütterung (s. d.) und Trockenfütterung (s. d.).

Wintergarten. Unter W. versteht man gewöhnlich ein mit einigem Luxus zum Aufenthalt eingerichtetes großes Gewächshaus oder einen reich mit Pflanzen geschmückten Salon. Es sind dies kostspielige Einrichtungen, von deren Anlage wir absehen, und wozu Fachleute und Fachliteratur zu Rathe gezogen werden müssen. Belehrung geben: „Neumann's Glashäuser", herausgegeben von Hartwig, 4. Aufl., Weimar, Verlag von B. F. Voigt; ferner H. Jäger's „Zimmer-

und Hausgärtnerei", 3. Aufl. 1881. Wer eine massive Veranda am Hause hat, kann sich eine andere Art von W. einrichten, indem er dieselbe mit Fenstern versieht und heizbar macht. Besetzt man diesen W. nur mit grünen Pflanzen, welche nur einige Grad über 0 verlangen, so braucht selten oder nicht geheizt zu werden, wenn während großer Kälte stark gedeckt wird. Kommen dann im Januar und Februar sonnige Tage, dann ist es im W. recht angenehm. Man nennt auch zuweilen solche Abtheilungen des Parks W., wo nur oder vorzugsweise immergrüne Gehölze angepflanzt sind, welche an milden Wintertagen einen angenehmen geschützten Spaziergang bilden. — Jgr. —

Wintergetreide, s. Winterfrucht, Weizen und Roggen. **Wintergewächse**, s. Winterfrucht.

Wintergrün (Birnkraut, Pirola Tourn.), Pflanzengattung aus der gleichnamigen Familie der Wintergrüngewächse (s. d.). Blätter einfach, immergrün, oberseits glänzend, lederartig. Blüthen einzeln, in Trauben oder Dolden. Die Arten wachsen alle nur in schattigen Wäldern der nördlichen gemäßigten Zone. Alle ausdauernd. 1) Doldiges W. (Harnkraut, Waldmangold, Winterlieb, Nabelkraut, P. umbellata L., Chimophila umbellata Nutt.), Blüthen in Dolden oder Doldentrauben, weiß oder hellrosa. Blätter lanzettlich keilförmig, gesägt, kurzgestielt, scheinbar quirlständig. Das Kraut galt früher als specifisches Mittel gegen Scrofeln. 2) Einblüthiges W. (P. uniflora L.), Blüthen einzeln, endständig, groß, weiß. Narbe groß, 5kerbig. Blätter rundlich. Blüht im Mai und Juni. 3) Nickendes W. (einseitsblüthiges W., P. secunda L., Ramischia secunda Grcke.). Blüthen in einseitswendiger, vielblüthiger, dichter Traube. Griffel länger als die grünlichweiße, glockige Krone. Blätter eiförmig, spitz, kleingekerbt, länger als ihr Stiel. Blüht im Juni und Juli. 4) Grünblüthiges W. (P. chlorantha Sw.), Blüthen, wie bei allen folgenden Arten in allseitswendiger, lockerer Traube. Kelchzipfel eiförmig, so breit als lang, 4 mal kürzer als die grünlichweiße Blumenkrone. Krone offen, glockig. Staubgefäße aufwärts, Griffel abwärts gekrümmt. Blüht im Juni und Juli. 5) Rundblätteriges W. (P. rotundifolia L.), Blätter kreisrundlich, kürzer als ihr Stiel. Kelchzipfel lanzettlich, zugespitzt, halb so lang als die weiße oder röthliche Krone. Blumenkrone, Staubgefäße und Griffel wie bei voriger Art. Blüht im Juni und Juli. 6) Mittleres W. (P. media Sw.), Blumenkrone kugelig geschlossen. Staubgefäße gleichmäßig zusammenneigend. Griffel länger als die weiße Blumenkrone, wenig gekrümmt. Blüht im Juni und Juli. 7) Kleines W. (P. minor L.), Blumenkrone und Staubgefäße, wie bei voriger Art. Griffel gerade, senkrecht, kürzer als die hellrosafarbige oder weiße Krone. Narbe 5kerbig, doppelt so breit als der Griffel. Blüht im Juni und Juli. **Wintergrüngewächse** (Hypopityaceae), dikotyle Pflanzenfamilie aus der Ordnung Bicornes, mit den Heidelbeer-, den Heide- und den Alpenrosengewächsen nahe verwandt. Kräuter oder Halbsträucher mit spiralig gestellten Blättern. Kelch 4—5theilig, bleibend. Kronblätter 4—5, getrennt oder nur am Grunde etwas zusammenhängend. Staubbeutel ohne Anhängsel. Frucht eine vielsamige, fünffächrige, durch Mitteltheilung der Fächer aufspringende Kapsel. Samen sehr klein, feilspanartig, mit unvollkommenem Keimling, ohne Keimblätter. Man theilt die W. in 2 Unterfamilien: I. Pirolaceen, Pflanzen mit grünen Laubblättern. Gattung: Pirola, Wintergrün. II. Monotropeen, chlorophyllfreie Pflanzen mit schuppigen Niederblättern. Gattung: Monotropa, Fichtenspargel. — Hln. —

Wintergrünöl (Wintergreen-Oil, Gaultheriaöl), ätherisches Oel der Gaultheria procumbens, wird in Nordamerika aus den Blüthen derselben destillirt und für die Zwecke der Parfümerie verwendet; es ist frisch bereitet farblos, wird aber an der Luft röthlich oder grünlichbraun, schmeckt süßlich gewürzhaft, siedet zwischen 200 und 222° C und hat einen eigenthümlich aromatischen, im verdünnten Zustande angenehmen Geruch. Das Gaultheriaöl besteht aus einem Gemenge von ca. $^1/_{10}$ Gaultherilen und etwa $^9/_{10}$ salicylsaurem Methyloxyd (Salicylsäuremethyläther, Methylsalicylsäure). Letzteres läßt sich auch künstlich aus Salicylsäure und Methylalkohol darstellen. Das Gaultherilen ist ein Kohlenwasserstoff und stellt eine farblose, bei 160° C siedende Flüssigkeit dar. — Hpe. —

Winterhaare, s. Haare und Haarwechsel. **Winterhalbjahr**, die Zeit vom 1. October bis 31. März, früher von Michaelis bis Ostern. **Winterhalmfrucht**, s. Winterfrucht. **Winterhalmfruchtstroh**, s. Stroh und Futterberechnung. **Winterkälte**, Winterklima, s. Winter. **Winterkleid der Vögel**, s. Federn.

Winterknäuel. Bei eintretender Kälte ziehen sich die Bienen mehr zusammen, was man den W. nennt; bei Zwillingsstöcken ziehen sie sich an der Stelle am liebsten zusammen, wo sie von dem Nachbarvolke die meiste Wärme verspüren. So lange die Bienen ruhig in ihrem W. sitzen, schadet ihnen mittelmäßiger Frost nicht, es muß aber jede Störung vermieden werden, damit sich der W. nicht auflöst. — Pmn. —

Winterkönig, s. v. w. Zaunkönig. **Winterkorn**, s. Roggen. **Winterkraut**, Frühkraut, eine Sorte Kopfkohl, welche nur in Gärten als Gemüse gezogen wird (s. Kohl). **Winterkrönchen**, s. Gänseblümchen. **Winterkuh**, eine Kuh, welche im Winter frischmelkend ist. **Winterlager**, 1) der Fische im Winterteiche, s. Teichwirthschaft.

2) Die Stelle in der Bienenwohnung, wo sich die Bienen während der Winterszeit in Traubenform, zwischen den Waben hängend, aufhalten; es ist dies immer im Brutraume, wo sie auch im Frühling die erste Brut einschlagen. Es ist also Winterlager und Brutraum derselbe Raum. Die Honigvorräthe müssen über dem Winterlager sein. — Pmn. —

Winterlammung, s. Lammzeit. **Winterlehne**, s. v. w. West- und Nordabhang, in Nordeuropa dem Pflanzenbau wenig günstig, da sie je nach der Jahreszeit nur 3—6 Stunden von der Sonne

beschienen wird und außerdem den herrschenden Winden ausgesetzt ist. **Winterlein**, selten angebaut, Varietät des Lein (s. d.). **Winterleite**, die mitternächtliche Seite eines Berges oder Abhanges. **Winterlieb**, s. Wintergrün.

Winterling, sternblüthiger (Winterstern, Winternießwurzel, Eranthis hiemalis Salisb.), zur Familie der Hahnenfußgewächse gehörige Zierpflanze aus Südeuropa, bei uns auch verwildert vorkommend, mit der Nießwurz nahe verwandt. Wurzelstock knollig, ausdauernd. Stengel 8 bis 10 cm, einblüthig. Blätter langgestielt, herzförmig-rundlich, 5—7theilig, mit linealen Zipfeln. Kelchblätter größer als die Krone, 5—8, länglich, ausgebreitet, kronenartig, gelb. Kronblätter zu Honigbehältern umgewandelt, röhrig, ungleich 2lippig, lang benagelt. Früchtchen 5—6, langgestielt. Blüht im Februar und März.

— Hln. —

Winterlocal, s. Ueberwinterung. Wem keine frostfreie Kammer, kein trockner Keller oder passende Erdgrube zu Gebote steht, muß seine Bienen auf dem Sommerstande auch gut durch den Winter zu bringen suchen. Man verstopfe deshalb die geleerten Honigräume mit Strohmatten oder tannenen Hobelspähnen, bedecke die Stöcke mit alten Teppichen, Säcken oder Strohmatten, verenge die Fluglöcher, daß nur eine Biene aus- und eingehen kann, setze dann noch ein kleines Brettchen schräg vor die Fluglöcher, damit der Wind und die Sonne nicht hinein können, und stelle einige Mäusefallen im Innern des Bienenhauses auf. — Pmn. —

Winterlolch, s. Englisches Raygras.

Winterlüftung. Für den Winter soll eine Bienenwohnung keine weitere Oeffnung als das Flugloch haben. In der Lüneburger Heide ist dasselbe oben an der Wölbung angebracht und man behauptet, dies sei der Grund, daß dort die Bienen so gut überwintern, weil die schlechte Luft oder der Brodem aus dem hohen Flugloche so leicht entweichen könne. In vielen anderen Gegenden hat man das Flugloch am Boden und ist dabei die Ueberwinterung auch eine gute. Das Flugloch am Boden hat den Vortheil, daß der Stock viel leichter von todten Bienen und Gemüll gereinigt werden kann, als wo das Flugloch in der Höhe angebracht ist. Das Flugloch darf aber nicht durch todte Bienen oder Gemüll verstopft werden. — Pmn. —

Wintermischling, zu Futter angebaute Mengsaat (s. d.), welche aus Winterfrüchten besteht, z. B. in milden Lagen aus Winterroggen, Wintererbsen oder Winterwicken, oder Linsen, Winterrübsen, Wintergerste und Winterwicken ꝛc. **Wintermöhre**, Möhren, welche im Herbste gesäet werden, zu Ende des Winters aufgehen und dann sehr zeitig verbraucht werden können. **Wintermonat**, s. v. w. December (s. d.).

Winter-Nelis-Birne, **†. Ill. Handb. Nr. 252. Familie der Butterbirnen. Aus Belgien stammende Sorte. Frucht mittelgroß (7.0 cm hoch und 6.5 cm breit). Der größte Durchmesser liegt wenig über der Mitte nach dem Kelche hin. Frucht kurz, dick, rundlich, nur am Stiele stark eingezogen. Schale grünlich gelb, mit zahlreichen Rostpunkten versehen, die sich vielfach zu Rostflecken vereinigen und oft als zusammenhängender Rostüberzug die Frucht ganz bedecken. Fleisch fein, fast vollkommen schmelzend, sehr saftreich, süß und gewürzig. Reifezeit December, dauert bis Februar. Der Baum wächst mäßig und kann daher auch auf Wildling, worauf diese Sorte besonders gut gedeiht, zu mittelstarken Pyramiden erzogen werden. Der Baum kommt nach Oberdieck auch in geringen Böden gut fort und liefert Früchte von bester Qualität. — Ldm. —

Winterpferd, s. Klaipferd. **Winterpferdeschwanz**, s. Schachtelhalm. **Winterquartier der Bienen**, s. Winterlocal. **Winterrinde**, 1) falsche, s. Kanellbaum.

2) (Cortex Winteranus) die Rinde des Winterrindenbaumes (Drimys Winteri Forst.), eines zur Familie der Magnoliengewächse gehörigen, in Südamerika einheimischen Baumes. Sehr gewürzhaft, von brennend aromatischem Geschmack. War früher officinell und als Ersatz für Chinarinde vorgeschlagen worden, dgl. als wirksames Mittel gegen Scorbut. Sehr häufig mit weißem Zimmt (Canella alba) verfälscht. — Hln. —

Winterruhe. Sowohl in kalten als in wärmeren Ländern tritt in jedem Jahre eine Zeit der Ruhe für die Bienen ein. In kalten Gegenden nennt man diese die W., in den heißeren fällt sie in die heißeste Sommerzeit. Jede Störung in dieser Ruhe ist für die Bienen sehr nachtheilig. Die W. ist kein Winterschlaf, keine Erstarrung oder Scheintod, sondern es ist eine durch den Kältegrad oder zu hohe Wärme herabgestimmte Thätigkeit, welche bei großer Kälte mit dem Tode endigen kann, besonders wenn nicht Lebensmittel genug vorhanden sind. Die Bienen ziehen sich bei der W. in einen Klumpen oder Traube zusammen und rücken so, von unten nach oben, den Honigvorräthen nach. Haben sie die Waben, in welchen sie als Klumpen hängen, ausgefressen und können der starken Kälte wegen auf die mit Honig gefüllten Waben nicht hinüberrücken, so verhungern oder erstarren sie. Im Allg. dauert die W. von Anfang November bis März, wenn nicht wärmere Flugtage dazwischen kommen, wo die Bienen ihre Reinigungs-Ausflüge machen. In einem milden Winter beginnt der Bruteinschlag schon im Januar. Treten aber im März milde Tage ein, so beginnt auch schon die Arbeit; sie reinigen sich, rücken den Honigvorräthen nach und halten bei der Mittagswärme ein Vorspiel. Bei der nächtlichen Kühle ziehen sie sich wieder in die Wintertraube zusammen, um sich besser erwärmen zu können. In dem Bienenklumpen erwärmen sich die Bienen gegenseitig durch Flügelbewegungen und Reibungen und die an den Waben sitzenden nehmen den Honig aus denselben, um ihn den fernsitzenden mit dem Rüssel zu reichen. Tritt bei einer Schneedecke wärmeres Wetter ein, welches zu Ausflügen reizt, so gehen viele verloren; um dies zu verhüten, müssen die Fluglöcher entweder verblendet oder mit Schnee verstopft werden. An Tagen, wo wir über 8° Wärme haben, kann man die Stöcke öffnen und, wo es nöthig ist, Futter einhängen und den Boden von todten Bienen

und Gemüll säubern. Alle sonstigen Störungen müssen bei kälterem Wetter vermieden, besonders Mäuse und die verschiedenen Vogelarten ferngehalten werden. — Pmn. —

Wintersaat, große, s. Raps. **Wintersaateule,** s. Ackereule. **Winterschachtelhalm,** s. Schachtelhalm. **Winterschlaf,** s. Schlaf. Während des W.es ruht der größte Theil der körperlichen Functionen mancher Thiere vollständig oder ist im höchsten Grade vermindert. Der zur Erhaltung des Lebens sehr geringe Verbrauch an Stoffen wird aus den im Körper abgelagerten Vorräthen gedeckt, so daß die Thiere stark abgemagert wieder erwachen. Lungen- und Herzthätigkeit sind stark vermindert (s. Herz). Vgl. Winterruhe. **Winterschlageiche, Winterschlagholzeiche,** s. Eiche. **Winterschulen, landw.,** s. Lehranstalten. **Winterseite,** s. Winterlehne. **Winterspanner,** s. Frostspanner. **Wintersperling,** s. Ammer. **Wintersporen,** s. Rostpilze. **Winterstallfütterung,** s. Stallfütterung und Trockenfütterung. **Winterständig,** s. Winterbedarf der Bienen. **Winterstand,** 1) der Ort, wo sich das Wild den Winter über gern aufhält, meistens in der Nähe warmer Quellen, Sümpfe oder Dickichte; 2) der Bienenstand, auf welchem die Bienen im Winter stehen, wenn sie gegen Diebe, Spechte, Meisen, Mäuse und Kälte geschützt sind, am besten der Sommerstand. — Pmn. —

Winterstellung der Sonne, s. Winter. **Winterstern,** s. Winterling. **Wintertrespe,** s. Englisches Raygras. **Wintervogel,** s. Ammer. **Winterwässerung,** s. Bewässerung. **Winterweizen, ägyptischer,** s. Emmer. **Winterwicke,** 1) s. Platterbse; 2) großkörnige Wickenvarietät, welche nur in milder Lage den Winter sicher überdauert; wird zuweilen mit Roggen als Mengsaat (s. d.), zur Körnergewinnung mit Wintergerste ꝛc. als Wintermischling (s. d.) gebaut. **Winterwiese,** Wiese, welche im Winter gewässert werden kann, weil das dazu verwendete Wasser wärmer ist, als die Temperatur des Wiesenbodens und der Luft. Bekannt sind derartige W.n in der Lombardei. S. Italien u. Bewässerung. **Winterwolle,** zu unterscheiden von der Sommerwolle bei denjenigen Schafen, welche jährlich zweimal geschoren werden, z. B. bei langwolligen Merinoschafen, deren Wolle bei nur einmaliger Schur zu lang werden würde. Die W., im Mai geschoren, liefert 60% vom jährlichen Wollertrage. Die Sommerwolle wird im September geschoren. **Winterzwiebel** (Allium fistulosum L.), s. Lauch. **Wipacher,** weißer, Syn. Lipna, Iparscia, Mehlweinbeer, Braida, Ipavcsina, Lipovshina, Tantona. Keltertraube. Krain. Rebstock von mäßigem Wachsthum, sehr dauerhaft und fruchtbar, mit weißgelbem, dunkelbraun gestreiftem, etwas engknotigem Holz. Blatt mittelgroß, rund, fünflappig; oben blaßgrün, etwas runzlich, unten stark filzig. Traube mittelgroß, locker, kurz, ästig. Beere mittelgroß, rund, stark beduftet, wie mit Mehl bestreut, fein punktirt, dünnhäutig, wässerig, reift ziemlich früh. Der grüne und hainblättrige W. sind Spielarten der weißen Varietät. W., ahornblätteriger, eine im Geschmacke dem Gutedel ähnliche zartfleischige Tafel- und Keltertraube in Steiermark, Krain, Illyrien und Italien. **Wipfel,** s. v. w. Gipfel. **Wippe,** 1) s. v. w. Schütt- oder Sturzkarren; 2) s. v. w. Krahn. **Wippenband,** Ruthen, mit denen Faschinen zusammengebunden werden. **Wippenmühle,** eine Art holländischer Windmühlen. **Wipper,** s. Kipper. **Wippschwanz,** Wippsterz, s. Bachstelze.

Wirbelborste, Wirbeldost (Clinopodium vulgare L., Calamintha Clinop. Spenner., Melissa Clinop. Benth.). Ausdauerndes Kraut aus der Familie der Lippenblüthler. Stengel 10—50 cm hoch, aufrecht, zottig. Blätter gestielt, eiförmig. Blüthenquirle reichblüthig, am Grunde mit einer aus borstenförmigen Deckblättern bestehenden Hülle umgeben. Kelch zweilippig, Blumenkrone purpurroth. Staubgefäße von einander entfernt, oberwärts bogig zusammenneigend. Blüht von Juni bis August. Häufig an Hecken, auf lichten Waldstellen. Die schwach aromatisch riechenden Blätter sind als Surrogat des chinesischen Thees vorgeschlagen worden. — Hln. —

Wirbelkraut (Oxytropis pilosa DC.), s. Spitzkiel. **Wirbellose** (animalia eventebrata), Thiere ohne inneres Knochengerüste mit der Gruppe Gliederthiere, Würmer, Weichthiere und Stachelthiere.

Wirbelsäule (Columna vertebralis), das für den Bau der Wirbelthiere (s. d.) charakteristische Achsenskelet. Bei der Anlage des Embryo (s. Entwickelungsgeschichte der Thiere) und den einfachsten und niedersten Wirbelthieren wird das Achsenskelet von einem gallertartigen, knorpeligen Strange gebildet, welcher als Rückensaite (Chorda dorsalis) den Leib der Länge nach durchzieht und welcher bei den Embryonen der höheren Formen die primitive Anlage der W. ist. Festigkeit erhält die W. erst durch Bildung von knorpeligen oder knöchernen Ringen aus der die Rückensaite umschließenden skeletbildenden Bindegewebsschicht. Jeder Wirbel besteht aus folgenden Knorpel- oder Knochenstücken: 1) dem Wirbelkörper, dem mittleren Hauptstück, häufig mit den Resten der Chorda in seiner Achse; 2) den Neurapophysen, zwei oberen Bogenstücken zur Umkapselung des Centralnervensystems und 3) den Hämapophysen, zwei unteren Bogenstücken. Dazu können noch kommen 4) Dornfortsätze, unpaarige Stücke, welche die oberen und unteren Bogenstücke abschließen und 5) Pleurapophysen, seitliche Ausläufer, welche sowohl an den oberen Bogenstücken wie am Wirbelkörper auftreten. Die Rippen der Fische sind Stücke der Hämapophysen, während die der höheren Wirbelthiere zu den Pleurapophysen gehören. Im Einzelnen zeigen die Wirbel im Ganzen und in ihren Theilen sehr große Verschiedenheiten nicht nur nach den Classen der Wirbelthiere, sondern auch nach den verschiedenen Stellen der W. eines und desselben Thieres. Im Allg. wechseln mehr oder weniger unbewegliche mit leichter beweglichen Partien der Wirbelsäule ab. Je größer die Verschiedenheit in der Function, desto größer auch im Bau. Der vordere Theil des Nervensystems mit den hauptsächlichsten Sinnesnerven wird von 3—4 Wirbeln umschlossen, welche durch ihre Vereinigung eine feste Knochenkapsel bilden (Kopf, s. Schädel). Der unbeweg-

liche Kopf steht durch die bewegliche Halswirbelsäule mit dem weniger beweglichen Rumpf in Verbindung; die unbewegliche Brust- oder Rückenregion ist mit der starren Beckenregion durch die mehr bewegliche Lendenregion der W. verbunden und an die starre Lendenregion schließt sich wieder ein beweglicher Theil der W., die Schwanzregion. — Die Wirbel sind an ihrer vorderen Seite gewölbt, an ihrer hinteren ausgeschweift; sie stehen unter einander in Gelenkverbindung. Zwischen den Neurapophysen bleiben Oeffnungen (Zwischenwirbellöcher), durch welche die Rückenmarksnerven laufen. Im Gegensatz zu den das ganze Leben getrennt bleibenden wahren Wirbeln heißen die das Kreuzbein durch Verwachsung bildenden Wirbel, falsche. 1) Halswirbel, Zahl derselben bei den Haussäugethieren 7 resp. 6. Vgl. Hals. Von eigenthümlichem Bau sind die ersten beiden Halswirbel; über den ersten oder den Träger, den Ringwirbel, s. Atlas. Der zweite Halswirbel, die Achse (Axis) oder der Umdreher (Epistropheus) oder Zapfenwirbel, hat den längsten Körper, dessen zapfenförmiger Fortsatz sich nach vorn in den Atlas erstreckt und mit dessen unterem Bogen ein Drehgelenk bildet, in welchem der Atlas und der Kopf zur Seite gedreht werden kann. Starke Sehnen verbinden diese beiden Wirbel unter einander mit dem Nackenbande. Bei den Raubthieren, welche kräftige Drehbewegungen mit dem Kopfe ausführen, zeigt der Epistropheus einen stark entwickelten Kamm, welcher dem Drehmuskel des Atlas eine breite Ansatzfläche bietet. Die folgenden 5 Halswirbel sind ziemlich übereinstimmend gebaut: große Wirbelkörper, hohe Bogen zur Aufnahme des Rückenmarks, große, flache, schräg liegende Gelenkfortsätze, welche mit Ausnahme des letzten (7.) zur Aufnahme der großen Halspulsadern durchbohrt sind, der 7. Halswirbel bildet den Uebergang zu den Rückenwirbeln und könnte als deren erster betrachtet werden; zuweilen finden sich an demselben Rippen oder Rippenansätze, seine Querfortsätze sind nicht durchbohrt, die Gelenkflächen sind denen der Rückenwirbel ähnlich, der Körper ist kurz, der Dornfortsatz deutlich entwickelt. 2) Brustwirbel, Rückenwirbel, mit Rippen versehen, beim Pferde 18, selten 17 oder 19, beim Schweine 14—15, bei den Wiederkäuern und den Fleischfressern 13. Körper klein; ovale halbe Gelenkflächen an der vorderen und hinteren Seite ihres Körpers rechts und links (s. Rippen). Dornfortsätze, stark entwickelt, nach hinten gerichtet, dienen zum Theil dem Widerrist als Grundlage und den Schulterblättern als Stütze. Querfortsätze kurz, dick, Gelenkfortsätze klein. Rückenmarkscanal eng. Die hinteren Brustwirbel bilden den Uebergang zu den Lendenwirbeln. 3) Lendenwirbel, Bauchwirbel, beim Pferde 6, selten (Araber) 5, beim Esel 5—6, bei den Wiederkäuern 6, beim Schweine 6—7, selten 5, bei Hund und Katze 7, selten 6. Wirbel sind kräftig. Rückenmarkscanal weit, der Beweglichkeit wegen, Querfortsätze sehr lang, dem Lendenmuskel eine breite Unterlage bietend, Dornfortsätze nach vorn gerichtet, Zwischenwirbellöcher groß, den an die hinteren Gliedmaßen gehenden Nerven den Austritt gestattend. 4) Kreuzwirbel, Beckenwirbel, beim Pferde 5, bei Wiederkäuern und Schweinen 4—5, bei Raubthieren 3, zusammengewachsen bilden das Kreuzbein (Os sacrum), lang gestreckt, dreieckig, bei den Raubthieren aber kurz, fast viereckig, trägt zur Bildung der Beckenhöhle bei (s. Becken), bildet mit den beiden Darmbeinen die sehr wenig beweglichen Kreuzgelenke, Verbindung durch kurze, kräftige Bänder, durch welche die stützende und bewegende Thätigkeit der hinteren Gliedmaßen auf den Rumpf übertragen wird. Dornfortsätze, beim Pferde und den Wiederkäuern entwickelt, nach hinten gerichtet, dienen zum Ansatz der Muskeln des Ober- und Unterschenkels. Beim Rinde sind die Dornfortsätze verschmolzen, beim Schweine fehlen sie. 5) Schwanzwirbel, Schweifwirbel, beim Pferde 18 und 19, beim Rinde 19 und 20, bei Schafen, schwanzlosen, 3, kurzschwänzigen 12—16, langschwänzigen 22—24, mit vielen Uebergängen, bei der Ziege 10—12, beim Schwein und Hund 20—22, bei der Katze 16. Die genaue Zahl der Schwanzwirbel läßt sich schwer feststellen, weil eine feste Grenze zwischen letzten Kreuz- und erstem Schwanzwirbel oft nicht zu ziehen ist und die letzten Schwanzwirbel nur Wirbelrudimente sind, deren Zahl der Abänderung unterworfen ist. Die ersten, dem Kreuzbeine folgenden Schwanzwirbel sind noch richtige Wirbel mit Bogen und Fortsätzen, während die letzten nach der Schwanzspitze zu an Größe abnehmen und zu cylinderischen Knochen werden. Sämmtliche Wirbelkörper sind mit Ausnahme der beiden ersten unter einander durch Scheiben aus Faserknorpel vereinigt, welche je nach ihrer Dicke eine bewegliche, elastische Verbindung der Wirbel bewirken. Die Dornfortsätze sind durch sehnige Bänder verbunden, welche eine zu starke Krümmung der W. nach der Bauchfläche verhindern. Zu starke Beugung nach der Rückenseite ist wegen der Dornfortsätze selbst nicht möglich. Besonders bewegliche Regionen der W., wie Hals und Schwanz, besitzen also dicke Gelenkknorpel und kurze Fortsätze. Außerdem wird die Verbindung der Wirbel hergestellt durch sehnige Bänder oben durch das obere lange Band der W. vom Zahnfortsatze des Epistropheus bis zum Kreuzbeincanal, angeheftet an jeder Zwischenwirbelknorpelscheibe, unten durch das untere Band der W., dünner, nur in der Lendengegend deutlich, durch das Nackenband, sehr stark, namentlich bei Pferd und Wiederkäuern, streckt Hals und Kopf, von den Dornfortsätzen des Rückens nach vorn an Stärke zunehmend bis zur Nackengrube des Schädels und durch zahlreiche, die einzelnen Wirbel verbindende Sehnen.

— Wnr. —

Wirbelsaite, Chorda dorsalis, s. Wirbelsäule und Entwickelungsgeschichte der Thiere.

Wirbelsucht, s. v. w. Drehkrankheit.

Wirbelthiere, Rückgratthiere, Vertebrata, Osteozoa, Typus der Thiere (s. d.), seitlich symmetrisch (wenigstens in der embryonalen Anlage und den niederen, einfacheren Formen), mit innerem knorpeligen oder knöchernen, gegliederten Skelet (Wirbelsäule), welches durch dorsale Aus-

läufer eine Höhle bildet, in welcher das Centralnervensystem liegt und durch ventrale Ausläufer eine Höhle zur Aufnahme der vegetativen Organe (Lunge, Darm, Nieren, Herz, Gefäß); nur 2 Paar Gliedmaßen. Der Typus der W. zerfällt in die Classen: 1) Fische, 2) Amphibien (Lurche), 3) Reptilien, 4) Vögel, 5) Säugethiere (s. d.).
— Wnr. —

Wirbelwind, eine durch Zusammentreffen zweier oder mehrerer Luftströmungen bewirkte Umdrehung der Luft, wie sie im Kleinen oft in Höfen, auf Straßenwinkeln und in ähnlichen eingeschlossenen Orten beobachtet wird. Im Großen wiederholen sich diese Erscheinungen in den Windhosen (s. d.). — O. D. —

Wirkerei, s. Textilindustrie.

Wirkmesser, Instrument zum Beschneiden des Hufes (s. Hufbeschlag). Empfehlenswerther als das in Deutschland gebräuchliche W., Stoßmesser, welches vom harten Zehentheile nach den hinteren weichen Hufstheilen schneidet, ist das arabische W., bestehend aus einer aus Stahlblech gebogenen Schneideplatte, welche nach Art einer Fahne an einem Stiel mit Handhabe angenietet ist und umgekehrt von dem weichen hinteren Hufstheile nach dem harten Zehentheile zu gezogen wird, was den Vortheil hat, daß der Hornspahn nach der Zehe zu dicker wird. — Wnr. —

Wirkungsgröße, Arbeitsgröße, Arbeitsvermögen, s. Lebendige Kraft. **Wiroma,** s. Esthland.

Wirrbau der Bienen, s. Querbau. **Wirrbund, Wirrstroh,** Krummstroh, das gebrochene Stroh, welches beim Dreschen mit der Maschine entsteht, im Gegensatz zum Langstroh, s. Stroh und Streu.

Wirsing, Wirsingkohl, s. v. w. Welschkohl. Brassica oleracea sabauda L., bot., s. Kohl. Betreffs seiner Verwendung in der Küche ist der W., gut zubereitet, ein wohlschmeckendes Gemüse, doch etwas blähend und schwer verdaulich. Er wird meistens in mit heller Mehlschwitze verdickter Fleischbrühe gedämpft gegessen, nachdem er gereinigt, zerschnitten und in Salzwasser gekocht worden. Vorzüglich gut schmeckt der W., wenn man ihn mit der Brühe von gedämpfter oder gebratener Ente oder Gans dünstet. Gekochtes Rind- und Hammelfleisch, Hammelcoteletten, Bratwürste, Ente, Schinken oder Zunge bilden die gewöhnliche Zugabe.

Wirtel oder Quirle kommen dadurch zu Stande, daß in derselben Querzone einer Achse mehrere gleichartige Glieder stehen, z. B. bei den meisten regelmäßigen Blüthen die Kelchblätter, Kronblätter und Staubgefäße; Blattquirle finden sich z. B. beim Tannenwedel, Labkraut, Waldmeister, den Lippenblüthlern 2c.; Astquirle bei den meisten Nadelhölzern. Entstehen die Glieder eines W.s alle gleichzeitig, so heißt er simultan, entstehen sie nach einander: succedan. Durch spätere Verschiebungen in Folge ungleichmäßigen Wachsthums können auch ursprünglich in verschiedener Höhe angelegte Glieder später in dasselbe Niveau gelangen; so entstandene W. nennt man unechte, im Gegensatz zu den ersteren oder echten. **Wirtelhirse,** Setaria verticillata P. B., s. Fennich. — Hln. —

Wirtelmade, s. v. w. Engerling, die Larve des Maikäfers.

Wirth, Gesindewirth, der Inhaber eines Bauergehöftes, so sagt man z. B., dieses Gut hat 300 Gesindewirthe.

Wirthschaft, Oekonomie, 1) Gesammtheit der Thätigkeiten, welche zur Erlangung, Erhaltung und Verwendung von Gütern im wirthschaftlichen Sinne (Sachgüter) angewendet werden (Privatwirthschaft); 2) Gesammtheit aller Vorrichtungen und vorhandenen Mittel (Vermögenstheile und Einrichtungen aller Art) zum Erwerb und zur Führung des Haushaltes der Einzelnen oder für Corporationen, Gesellschaften, Stiftungen (Hauswirthschaft, Haushalt); 3) s. v. w. Betrieb, z. B. Land- u. Forstwirthschaft; 4) s. v. w. **Betriebssystem** (s. d.); 5) s. v. w. Gasthaus. Vgl. Volkswirthschaft. **Wirthschafter** (**Wirthschafterin**), s. v. w. Landwirth und Haushälter (Haushälterin). **Wirthschaftliche Arbeiten,** s. v. w. Stoffarbeiten, Verkehrsarbeiten, Stoffgewinnung, Güterumwandlung und Güterübertragung. **W. Güter** (Verkehrsgüter), s. v. w. Sachgüter. **W. Kreise,** s. Isolirter Staat. **W. Politik** und **W. Staatsklugheitslehre,** s. Wirthschaftspolitik. **W. Zustände,** für Einzelne, wie für Familien, Gemeinden und Staaten das Maß der Bedürfnißbefriedigung in den Abstufungen: Elend, Mangel, Armuth, Dürftigkeit, Auskommen, Wohlstand Reichthum, Ueberfluß (s. d.). **Wirthschafts-Aufwand, W.-Kosten,** Gesammtheit der Ausgaben für Instandhaltung eines Betriebs oder eines Haushalts. **W.-Betrieb,** s. v. w. Landwirthschaftsbetrieb. **W.-Buch,** s. v. w. Haushaltsbuch, s. Buchführung. **W.-Direction,** s. Allgemeine Landwirthschaftslehre u. Direction. **W.-Einrichtung,** s. Landgüterverwaltung. **W.-Concessionen,** s. Schankwirthschaft u. Concessionen. **W.-Inventar,** vgl. Inventar. **W.-Jahr,** Geschäftsjahr, s. Buchführung. **W.-Käse,** s. Magerkäse. **W.-Korn,** nach älterer Methode der Bodenclassification der ungefähre Ueberschlag der Kosten des Feldbaues oder eines Feldes, z. B. bei 3fachem Ertrag über die Aussaat dieser gleich, bei 4fachem zu 1½fach, bei höherem 2fach angenommen 2c. **W.-Kunde,** s. W.-Lehre. **W.-Leben,** Gegensatz zum Bildungs- und Gesellschaftsleben, die Beziehungen und Verhältnisse des Menschen zur Natur, und s. v. w. Erwerbsleben. **W.-Lehre,** sehr verschieden aufgefaßter Begriff, als gleichbedeutend mit Volkswirthschaftslehre genommen und nicht. System der Bedürfnisse nach Hegel, Größenlehre der Güter nach Hermann, Lehre von den Regeln, nach welchem die Einzelnen, Familien, Gemeinschaften die Befriedigung der Bedürfnisse durch Erwerb, Erhaltung und Anwendung sachlicher Güter am vortheilhaftesten vornehmen sollen. Bürgerliche W.-L. oder Privatökonomie und politische Oekonomie, öffentliche W.-L., Staatswirthschaft, als Lehre von der Versorgung des Staates vermittelst sachlicher Güter, nach Rau — Kenntniß von der Ordnung der Befriedigung der Bedürfnisse nach M. Wirth — planmäßige Thätigkeit des Menschen, um seinen Bedarf an äußern Gütern zu befriedigen, nach Roscher, s. v. w. Na-

tionalökonomik oder Volkswirthschaftslehre. Das Wort wird stets für Privat- und Staatswirthschaftslehre gebraucht, s. Volkswirthschaftslehre und Staatswissenschaften. **W.-Organisation**, s. Landgüterverwaltung, vgl. Allg. Landwirthschaftslehre. **W.-Plan**, s. Information. **W.-Politik**, wirthschaftliche Politik, ökonomische Politik, der praktische oder angewandte Theil der Staatswirthschaftslehre, nach Einigen nur eigentliche Volkswirthschaftslehre mit Ausschluß der politischen Gebiete, welche dann der Staatsverwaltungslehre überwiesen werden (Say, Mac Culloch, Senior ꝛc.). W.-P. ist die Art und Weise, wie in einem Staate oder zu einer Zeit staatlich das Wirthschaftsleben zu fördern, bez. zu leiten versucht wird, der Inbegriff der Anschauungen über Leitung und Lenkung der Privat- und Staatswirthschaft. **W.-Rath**, s. v. w. Volkswirthschaftsrath. **W.-System**, Art und Weise, wie die Volkswirthschaftspolitik eines Landes, einer Zeit gestaltet ist. S. Mercantilsystem, Physiokratismus, Industriesystem oder Smithianismus und Sozialismus. Vergleiche Betriebssystem. **W.-Wissenschaften**, s. Volkswirthschaftslehre u. Staatswissenschaften. **Wirthshaus**, vgl. Gastwirthschaft, Gasthaus. **Wische**, 1) fruchtbare Niederungslandschaft an der Elbe, unterhalb der Mündung der Havel in den preuß. Provinzen Sachsen und Brandenburg; 2) ein unbebautes oder neu umgebrochenes Stück Feld. **Wischfang**, jagdlich, eine Art Vogelfang zur Winterszeit bei tiefem Schnee, mittels eines ausgesteckten Wisches Getreide und eines Netzes. **Wischtuch**, s. Putzen der Pferde. **Wisent**, Bison Sund, Untergattung der Wiederkäuergattung Rind, Bos L. (s. d.), Auerochs und Bison.

Wiserin, sehr schön krystallisirende Varietät des Xenotim, früher für Zirkon gehalten, vom St. Gotthardt und dem Wallis, besteht aus phosphorsaurer Yttererde. **Wisert**, gelblichweißes bis röthliches, seidenglänzendes Mineral, faserige Aggregate bildend, aus wasserhaltigem kohlensauren Manganoxydul bestehend; bei Sarganz in der Schweiz. — Hpe. —

Wisky, s. Whisky.

Wismuth (Bismuthum), stark glänzendes, röthlich-weißes Metall von großblättrig-krystallinischem Gefüge, mäßig hart, aber sehr spröde, läßt sich leicht pulvern, schmilzt schon bei 264° C. und erstarrt bei 242° mit bedeutender Volumenvergrößerung; verflüchtigt sich bei abgehaltener Luft in der Weißglühhitze, hält sich bei gewöhnlicher Temperatur unverändert glänzend und oxydirt sich selbst in feuchter Luft nur langsam und ganz oberflächlich; wird es aber an der Luft stark erhitzt, so verbrennt es mit schwacher, bläulichweißer Flamme zu Wismuthoxyd, welches sich dabei als gelber Rauch verbreitet. Das spec. Gew. des W. ist: 9.799, sein Aequivalent und Atomgewicht ist = 210, sein chemisches Zeichen = Bi. Von Salzsäure wird das W. nicht angegriffen, in Salpetersäure löst es sich dagegen leicht zu einer farblosen Flüssigkeit, die sich bei Hinzufügung von viel Wasser unter Ausscheidung von basischem Wismuthnitrat trübt. Das W. gehört zu den in der Natur seltener vorkommenden Metallen und findet sich meist in gediegenem Zustande in den älteren Gebirgsarten; noch weniger findet man Verbindungen des W., z. B. Wismuthocker oder natürliches Wismuthoxyd, mit 89.9% W., Wismuthglanz oder Schwefelwismuth, mit 80.9% W. und Wismuthkupfererz, mit 47.24% W. Sehr selten ist Tellurwismuth. Da das W. meist gediegen vorkommt, so ist seine Gewinnung eine ziemlich einfache; man saigert es aus, was wegen seiner leichten Schmelzbarkeit gut von Statten geht. Das so erhaltene Metall ist jedoch noch nicht chemisch rein, sondern enthält noch geringe Beimengungen von anderen Metallen, namentlich Eisen, Nickel, Blei, Arsen u. dgl. Man entfernt diese Verunreinigungen durch Umschmelzen des W. mit etwas Salpeter, wodurch jene Metalle oxydirt werden. Im metallischen Zustande wird das W. nur zur Herstellung leicht schmelzbarer Legirungen verwendet (vgl. Rose's Metall, Wood's Metall); größere Mengen werden zur Bereitung der Wismuthpräparate verbraucht. Die Production von W. beschränkte sich früher ausschließlich auf das Erzgebirge und wenn auch dieses heute noch der Hauptproducent dieses Metalles ist, so wird doch auch in England seit ungefähr 10 Jahren W. aus peruanischen, mexicanischen und australischen Erzen gewonnen; etwas producirt auch Frankreich. Die jährliche Production von W. in den sächsischen Blaufarbewerken beläuft sich auf 18,000 kg, die der Freiberger Hütten auf 2500 kg, die des Obererzgebirges ist nicht bekannt; die englische Production wird auf ebenfalls 2500 kg angegeben, die österreichische (ebenfalls auf dem Erzgebirge) war 1874 nur 1417 kg, diejenige Frankreichs 250 kg. Von den Verbindungen des W. mit anderen Elementen haben nur wenige allgemeineres Interesse. Mit dem Sauerstoffe kann das W. drei verschiedene Verbindungen eingehen, nämlich folgende: Wismuthoxydul, $Bi_2 O_2$ (ältere Formel: $Bi O_2$), Wismuthoxyd $Bi_2 O_3$ (ältere Formel: $Bi O_3$) und Wismuthsäure $Bi_2 O_5$ (ältere Formel: $Bi O_5$). Das Wismuthoxydul ist ein grauschwarzes, krystallinisches Pulver, leicht oxydirbar, unverbindungsfähig mit Säuren. Das Wismuthoxyd ist ein gelbes, in der Hitze schmelzbares Pulver, unlöslich in Wasser, bildet mit den Säuren meist farblose Salze die Wismuthsalze. Von diesen sind zu erwähnen: das Wismuthcarbonat oder kohlensaure Wismuthoxyd, ein weißes, in Wasser unlösliches Pulver, wird nur zur Bereitung organisch-saurer Wismuthsalze verwendet, ferner das basisch-salpetersaure Wismuthoxyd (Wismuthsubnitrat, basisches Wismuthnitrat, Bismuthum nitricum praecipitatum, Magisterium Bismuthi), das wichtigste Wismuthsalz, ein weißes, lockeres, unter dem Mikroskope krystallinisches Pulver, geruch- und geschmacklos, in Wasser unlöslich, muß vollständig frei von fremden Beimengungen sein; ein sehr altes, bekanntes Arzneimittel, wird außerdem zu Wismuthlüster auf Porzellan und Steingut, sowie unter dem Namen Spanischweiß (Blanc d'Espagne) als Schminke

benutzt. Mehr noch als dieses Salz wird für letzteren Zweck das Wismuthoxychlorid (Perlweiß, Wismuthweiß, basisches Chlorwismuth) benutzt. Von den organischsauren Wismuthsalzen gilt namentlich das valeriansaure oder baldriansaure Wismuthoxyd (Bismuthum valerianicum) als ein sehr geschätztes Arzneimittel. Die Wismuthsäure hat kein Interesse. **Wismuthblüthe,** oder Wismuthocker, selten vorkommendes Mineral, ist Wismuthoxyd, strohgelb bis hellgrau, weich und zerreiblich, amorph, als Ueberzug und eingesprengt. Im Erzgebirge. **Wismuthglanz** oder Bismutin, aus Schwefelwismuth bestehendes hellbleigraues Mineral, derb und eingesprengt, in körnigen oder stängligen Aggregaten von blättriger oder strahliger Textur, selten frei auskrystallisirt. Erzgebirge Bolivia. **Wismuthkupfererz,** s. Wittichenit. Wismuthnickelkies s. Saynit. — Hpe. —

Wismuthnickelglanz, s. Saynit. **Wispel, Wiespel,** früheres Getreidemaß in Norddeutschland, von verschiedener Größe. In Braunschweig = 40 Himten = 1245.79 l; in Mecklenburg-Strelitz = 2 Drömt = 25 Scheffel = 1368.19 l; in Preußen = 24 Scheffel = 1319.04 l; in Hamburg = 20 Faß = 1054.60 l; in Sachsen = 2 Malter à 12 Scheffel = 2523.43 l.

Wisperwind, von dem Thale der bei Lorch von Osten her in den Rhein fallenden Wisper genannt, ein Thalwind (Oberwind, s. Wind), welcher zu bestimmten Tageszeiten aus der engen Thalöffnung quer über den Rheinstrom weht und durch sein plötzliches Auftreten den Schiffen sich oft unangenehm bemerklich macht. Eine ausführliche Mittheilung und Erklärung giebt Berger, „Der Wisper- und der Bodenthal-Wind", in Petermanns Mittheilungen 1864. **Wissenschaft,** das Wissen als Zustand des Wissenden und der Inbegriff dessen, was man weiß; enger der vollständige Inbegriff gleichartiger, systematisch geordneter Erkenntnisse. Erklärung und Zurückführung der Erfahrungssätze auf tiefere Gründe und Zusammenhänge. Nominalwissenschaft, diejenige, welche sich mit dem sprachlichen Ausdruck unserer Vorstellung und Erkenntnisse beschäftigt; Realwissenschaft, die, welche die Vorstellung und Erkenntnisse unseres Geistes in Bezug auf gewisse Gegenstände behandelt, empirische, Erfahrungs-W.en, die, welche sich auf die Erfahrung stützen; rationale oder rationelle W.en, philosophische W.en, die welche durch höhere geistige Thätigkeiten bestimmt sind. W. treiben, ist das Streben nach Erforschung der Wahrheit.

Wistaria, Pflanzengattung aus der Familie der Schmetterlingsgewächse, mit unserer Bohne nahe verwandt. W. chinensis, ein Schlinggewächs, bei uns als Zierpflanze. Aus den Samen der nordamerikanischen W. frutescens D. C. werden Rosenkränze, Hals- und Armbänder u. dgl. gefertigt. — Hln. —

Witherit, zu den wasserfreien Carbonaten gehöriges Mineral, in den reinsten Varietäten farblos, meist jedoch hellgrau oder gelblich, in kugeligen, traubigen, nierenförmigen Aggregaten seltener deutlich krystallisirt (rhombisch). Härte 3–3.5; spec. Gew. 4.2 bis 4.3; die Krystalle glasglänzend, im Bruche fettartig, durchscheinend, selten durchsichtig, besteht aus kohlensaurem Baryt, mit 22.3% Kohlensäure und 77.7% Baryumoxyd. Vorkommen: England, Salzburg, Steiermark. Der W. ist das geeignetste Material zur Bereitung der Barytsalze; im gemahlenen Zustande wird derselbe als sehr wirksames Gift für Haus- und Feldmäuse verwendet. — Hpe. —

Witloof, Weißlaub, großwurzelige Art wilder Cichorie, als Kaffeesurrogat angebaut. **Witschen,** s. v. w. Färberginster (s. d.). **Witscherling,** s. Sauerdorn. **Wittern,** 1) jagdlich, s. v. w. winden; 2) s. v. w. der Hund nimmt durch den Geruch das Wild oder das Wild die Gefahr wahr; 3) das Ausfliegen der Bienen bei schönem Wetter, um sich zu sonnen.

Witterung, 1) jagdlich, s. v. w. Geruch, daher auch die stark riechende, künstlich zusammengesetzte, meist fettige Masse, mit welcher das Wild angelockt oder abgehalten wird. Vgl. auch Art. Köder. 2) Die in der Atmosphäre vorgehende Veränderung und Abwechselung derselben mit Wärme und Kälte, Sonnenschein und Regen, Wind und Windstille. Vgl. Wetter.

Witterungsanzeiger, die ohne besondere Instrumente zu beobachtenden Vorgänge, durch welche der muthmaßliche Verlauf der Witterung in einer kürzeren oder längeren Folgezeit im voraus mehr oder weniger bestimmt angezeigt wird oder werden soll. Es gehören dahin eine aufmerksame auf Erfahrung gegründete Beobachtung der Farbe und Bewölkung des Himmels, der Form der Wolken, der Windrichtung in den unteren und den oberen Schichten der Atmosphäre, welche letzteren nach dem Zuge der Wolken bestimmt werden können, die Beobachtung des Aussehens der Kuppen eines benachbarten Gebirges und namentlich der an diesen Kuppen besonders gut zu beurtheilenden größeren oder geringeren Durchsichtigkeit der Luft, Beobachtung der größeren oder geringeren Thaubildung, des Verhaltens der Frühnebel beim Aufsteigen aus den Thälern ꝛc. Ein Einfluß des Mondes auf das Wetter wird durch die Statistik der Wetterbeobachtungen an den verschiedensten Orten nicht bestätigt. Die Wetter- oder Witterungsregeln, sog. Bauernregeln, enthalten meist etwas Wahres, indem sie vielfach Ergebnisse der Volkserfahrung sind, werden aber dann falsch angewendet, wenn man ihre Geltung auf ganz bestimmte Tage bezieht, wie z. B. beim Siebenschläfer ꝛc. Auch das eigenthümliche Verhalten der Thiere und Pflanzen, welches man als Anzeige für die oder jene Aenderung der Witterung beobachtet haben will, beruht vielfach auf Täuschung. Nur die Spinnen scheinen sich als W. zu halten, indem sie sich bei bevorstehendem gutem Wetter munter zeigen, bei nahendem trüben Wetter in ihre Zellen zurückziehen sollen. — Fdch. —

Witterungs-Erscheinungen, die einzelnen klimatischen Vorgänge, Witterungs-Gang, die Aufeinanderfolge derselben in einem durch gewisse Gesetze geregelten Zusammenhang. Seit ältesten Zeiten hat man sich bemüht, die bevorstehenden

Witterungsverhältnisse auf kürzere und längere Zeit auf Grund einzelner oder wiederholter Erscheinungen und Anzeichen voraus zu bestimmen. So lange man auf das Wesen der Erscheinungen tiefer einzugehen nicht im Stande war, blieb es bei der Witterungs- (oder Wetter-) Prophetie. Die zusammenhängenden Witterungs-Beobachtungen der meteorologischen Stationen haben eine festere Witterungs-Kunde begründet, auf deren Regeln sich eine gutbegründete Witterungs-Prognose (d. i. Voraus-Erkennen), wenigstens für eine kürzere Zukunft, aufstellen läßt. Umfassendere und längere Beobachtungen und Uebungen werden das bereits Gewonnene noch erweitern und sichern. Witterungs-Extreme sind die äußersten — durch die höchsten oder tiefsten Zahlen ausgedrückten — Verhältnisse der Temperatur, des Luftdrucks, der Feuchtigkeit, der Elektricität, der Luftbewegung 2c.; Witterungs-Typen, Erscheinungen, welche den regelrechten oder durchschnittlichen Stand jener Verhältnisse zu ungestörter Darstellung bringen. — O. D. —

Witterungskunde, s. Wetterkunde.

Wittichenit (Kupferwismuthglanz, Wismuthkupfererz), ein aus Wismuth, Kupfer und Schwefel bestehendes Mineral, meist derb und eingesprengt, selten krystallinisch, Bruch uneben, feinkörnig, Härte = 2.5, specif. Gewicht = 4.3, dunkelstahlgrau, Strich schwarz. Bei Wittichen im Schwarzwalde in rothem und weißem Baryt. — Hpe. —

Witthum, s. Güterrecht der Ehegatten. **Wittum,** Videm, Widum, Widmut, s. v. w. Kirchenvermögen, daher Wittumsbauern diejenigen, welche ihre Güter von einer Kirche erhalten haben. **Wittwe,** Wittfrau, eine Ehefrau, die ihren Ehemann durch den Tod verloren hat. Sie behält Name, Rang, Gerichtsstand und Heimathsrecht ihres Mannes, bis sie sich wieder verheirathet hat. Wiederverheirathung ist der W. nach dem deutschen Reichsgesetz erst nach Verlauf des 10. Monats gestattet. **Wittwencassen,** s. Hülfscassen. **Wittwenvögel,** Widefinken, s. Webervögel. **Wiuga,** Name eines heftigen Sturmwindes in den russischen Steppen.

Wixen, s. Hauhechel. **Wloka,** polnische Hufe, Acker- und Feldmaß = $66^1/_3$ preuß. Morgen. **Wocheinit,** bei Wochein in Steiermark vorkommende Varietät des Bauxit, demnach wesentlich Thonerdehydrat. **Wochenlöhner,** Tagelöhner (s. Arbeiter), welchen der Lohn (s. d.) wöchentlich ausgezahlt wird. **Wölbung,** s. Gewölbe.

Wölchit, Antimonkupferglanz, eine in Kärnthen (bei Wölch, St. Gertraud und Friesach) vorkommende Varietät des Bournonites. **Wöhlerit,** seltenes Mineral (Brevig in Norwegen), rhombisch-krystallisirend, wein- und honiggelb, durchscheinend, im Wesentlichen aus einer Doppelverbindung der Kieselsäure und Niobsäure mit Zirkonerde, Kalk und Natron bestehend, nebst kleinen Beimengungen von Magnesia, Eisenoxydul, Manganoxydul und Wasser. — Hpe. —

Wölfen, Gebären der Wölfe, Füchse, Hunde. **Wörte,** 1) ein Grasgarten, überhaupt ein eingefriedigtes Stück Grasland; 2) Erhöhung des Bodens in den Marschgegenden, auf welche das Vieh bei Hochwasser getrieben wird, s. Werder.

Wörthit, eine besondere Art wasserhaltige kieselsaure Thonerde mit 40.9 Kieselsäure, 54.3 Thonerde und 4.8 Wasser; findet sich bis jetzt nur in Geschieben, in körnigen und verworren kurzstängeligen Aggregaten mit fest verwachsenen Individuen in der Umgend von St. Petersburg; weiß, perlmutterglänzend, schwach durchscheinend. — Hpe. —

Wog, Wag, Wagegewicht, 1) s. v. w. Wage (s. d.); 2) dänisches Handelsgewicht, $38^1/_2$ Pfund. **Woge,** in Schlesien, s. v. w. $1^1/_2$ Kloben oder 3 kg Flachs. **Wogenbrecher,** schwimmende Holzdämme, zum Schutz der Häfen gegen die Gewalt der hohen See. **Wohlbehangen,** jagdlich, von einem Walde, welcher noch wenig gelichtet ist und in welchem sich noch viele alte Stämme zu Bau- und Nutzholz befinden. **Wohlfahrtspolizei,** s. Polizei. **Wohlriechender Gänsefuß,** s. Mexicanisches Theekraut unter Gänsefuß. **Wohlstand,** s. Meisterwurz. **Wohlthätigkeit und W.s-Vereine,** s. Armenwesen und Internationaler Congrès de bienfaissance.

Wohlverleih (Arnica L.), 1) Pflanzengattung aus der Familie der Korbblüther, Unterfamilie der Corymbiferen, Gruppe der Senecioneen. Hüllblätter 2—3 reihig, nicht dachziegelartig. Randblüthen meist weiblich. Scheibenblüthen meist zwittrig. Staubbeutel ohne Anhängsel. Alle Früchte mit Haarkrone. Wichtigste Art: Berg-W. (Fallkraut, St. Lucianskraut, Stichwurzel, A. montana L.), Stengel 20—50 cm hoch, einfach, meist mit 1—3 Blüthenköpfen. Blätter meist gegenständig, sitzend, derb, hellgrün, grundständige verkehrt-eiförmig, obere länglich bis lanzettlich. Köpfe groß. Blumenkrone orangegelb. Ausdauernd. Blüht im Juni und Juli. Auf feuchten Waldwiesen, besonders in Gebirgsgegenden. Die Wurzel und die Blüthen sind officinell. Der scharf aromatische Saft wirkt beschleunigend auf die Blutcirculation und wird namentlich bei nervösen Krankheiten angewendet; ist auch äußerlich vielfach im Gebrauch; 2) s. Flöhkraut. — Hln. —

Wohnbett, jagdlich, s. Bett. **Wohngebäude, Wohnhaus,** s. Gebäude.

Wohnsitz, Domicil, im Rechtssinne derjenige Ort, welchen Jemand zum Mittelpunkte seines gesammten bürgerlichen Lebens macht. Der W. fällt daher nicht mit dem Aufenthalte, auch nicht mit dem ständigen Aufenthalte zusammen, und man verliert seinen Wohnsitz nicht durch zeitweilige Entfernung aus dem Orte desselben; vielmehr gehört dazu die Absicht, den W. in der That zu verlegen. Die meisten Menschen sind in der Wahl ihres W.es unbeschränkt, andere sind an einen bestimmten W. gebunden, z. B. Beamte, denen die „Residenzpflicht“, d. h. die Pflicht, an einem bestimmten Orte zu wohnen, obliegt. Daher unterscheidet man freiwilligen und nothwendigen W., domicilium voluntarium und d. necessarium. Personen, die keinen W. haben, heißen rechtlich Vagabunden, ohne daß sie deshalb Vagabunden im gewöhnlichen Sinne des Wortes zu sein brauchen. Ein Mann z. B.,

der seinen W. gänzlich aufgiebt und seines Vergnügens, seiner Ausbildung halber die Welt bereist, ist in diesem Sinne ein Vagabund, ein Mensch ohne W. Andererseits kann Jemand auch mehrere W.e haben; man denke an den Gutsbesitzer, der bald auf seinem Gute, bald in der Stadt seine Wohnung bezieht und beide Orte zu Mittelpunkten seines gesammten Verkehrs macht. Die Bestimmung des W.es ist wichtig einmal deshalb, weil die persönlichen Rechtsverhältnisse eines Menschen, z. B. seine Handlungsfähigkeit, seine Großjährigkeit rc. nach dem an seinem W.e geltenden Rechte bestimmt werden, sodann aber deshalb, weil Jeder bei dem Gerichte des W.es seinen allgemeinen Gerichtsstand hat. — Hbg. —

Wohnungen der Bienen, s. Bienenwohnungen.

Wohnungsrecht, das dingliche Recht, in einem fremden, nicht gemietheten Grundstücke zu wohnen. Das W. ist fast stets ein Theil des Auszugs, Altentheils (s. d.), kann aber auch außerdem vorkommen, so namentlich dann, wenn der Bauer einem Sohne das Gut abtritt und dabei für die übrigen Kinder, so lange dieselben unselbstständig sind, ein W. bestellt, bezw. vorbehält. Das W. unterliegt den allgemeinen Regeln von den Dienstbarkeiten und hat keine besonderen rechtlichen Eigenthümlichkeiten. — Hbg. —

Wohnungssteuer, s. Gebäudesteuer. **Wohrten**, s. Heidewirthschaft. **Woilach**, die aus einem Schaffell bestehende Decke über einem ungarischen Sattel. **Woilok**, in Rußland Filze oder Haardecken von allerlei Größe, die zum Bedecken des Fußbodens in Zimmern dienen.

Wolf, 1) Wundsein an (zwischen) den Schenkeln, namentlich beim Reiten oder beim Gehen im Sommer, vergl. Afterfratt; 2) beim Pferde der maukenartige Ausschlag auf der Beugeseite des Kniees; 3) Raubthier, Lupus ant., Familie der Hunde (s. d.); Kopf mäßig, breit, spitzschnautzig, Nasenbeine weiter in die Stirnbeine als die Oberkieferbeine. Augen schräg, Pupille rund, Ohren breit, spitz, aufrecht. Beine hinten ziemlich hoch, dürr, Füße vorn 5, hinten 4 Zehen. Schwanz 1/3 der Körperlänge, langhaarig; Schwanzdrüse. Der W., Canis Lupus L., 1.6 m lang, 85 cm hoch, Schwanz buschig, 45 cm, unten mit schwarzem Fleck, gelbgrau, schwarz gemischt, heller an Stirn und Unterseite, Ohrrand schwarz, variirend (C. lycaon Schreb. fast ganz schwarz, schwarzer W., 1 m lang, Schwanz 30 cm). Hinter den Zehen nackte Querballen, unter jedem Nagelglied kleiner, rundlich, am kleinsten an der Innenzehe des Vorderfußes, nicht den Boden berührend. Aufenthalt dichte Wälder, in Spanien Getreidefelder, im Frühjahr und Sommer in Familien, im Winter in Rudeln, weit umherschweifend. Außer Deutschland, Dänemark, Holland und England im übrigen Europa, Nordwest- und Mittelasien, Nordamerika und im Atlasgebirge; in Gebirgsgegenden und in Steppen, in Polen, Rußland rc. in den Ebenen. Blutdürstig, gefräßig, gegen Menschen scheu, außer bei Hunger, gefährlich für Wild und Hausthiere; bissig, schlau, frech, im Winter planmäßig die Leute verfolgend. Im Kriege dem Heere nachgehend. Paarung von December bis April, Ranzzeit 14 Tage, Tragzeit 64 Tage; 4—5, selten bis 9 Junge, 21 Tage blind, Nest unter Baumwurzeln oder in erweiterten Dachs- und Fuchsbauten. Mannbarkeit in 3, Lebensalter bis 13 Jahre. Zähmbar, wenn jung gefangen. Fruchtbare Bastarde mit Hunden. Pelz und Haut gesucht. — Fang mit Teller- und Berliner Eisen, in Gruben, meist gejagt mit Hunden, selten vergiftet durch Strychnin oder Krähenaugen. Schaden durch Wölfe groß. **Wolferley**, s. Bergwohlverleih.

Wolfram (Scheel, Tungsteinmetall, Scheelium, Wolframium, Katzenzinn), ein in der Natur nur wenig verbreiteter metallischer Grundstoff, der jedoch stets nur in Verbindung mit Sauerstoff als Wolframsäure vorkommt. Natürliche freie Wolframsäure wird Wolframocker genannt, kommt jedoch sehr selten vor. Dasjenige Wolframerz, welches in verhältnißmäßig noch großer Menge angetroffen wird, ist der Wolframit (s. d.), weniger häufig kommen die Verbindungen der Wolframsäure mit Kalk (Scheelit, s. d.) und mit Bleioxyd (Stolzit, s. Scheelbleierz) vor. — Das reine Wolframmetall hat bis jetzt für sich allein noch keine Verwendung gefunden, nur in Verbindung mit Eisen, als Wolframstahl (s. d.). Das reine Metall zeigt je nach seiner Bereitungsweise verschiedene Eigenschaften, man erhält es theils als schwarzgraues Pulver, theils in Form kleiner, krystallinischer Körnchen, welche beim Reiben einen brillanten Metallglanz annehmen und so hart sind, daß sie Glas ritzen. Das W. gehört zu den sehr schwer schmelzbaren Metallen, sowie auch zu den dichtesten, denn es ist beinahe so schwer wie Gold, nämlich 17.9 bis 18.3; das Aequivalent = 92, das Atomgewicht = 184; das chemische Zeichen = W. Das Wolframmetall ist unveränderlich an der Luft und auch in der Rothglühhitze, nur das pulverförmige verbrennt in starker Hitze zu Wolframsäure. Mit dem Sauerstoffe kann das W. zwei verschiedene Verbindungen bilden, das Wolframoxyd und die Wolframsäure. Ersteres (WO_2) ist schwarz und geht beim Glühen an der Luft in Wolframsäure über; mit letzterer bildet es eine dunkelblaue Verbindung, das wolframsaure Wolframoxyd, WO_2, WO_3, deren Bildung durch Reduction aus der Wolframsäure mittelst Zink und Salzsäure, also durch den sich entwickelnden Wasserstoff, ein charakteristisches Erkennungszeichen der Wolframsäure bildet. Die Wolframsäure, WO_3, ist ein citronengelbes, in Wasser und Säuren unlösliches Pulver, löst sich aber in Kali- oder Natronlauge zu einer farblosen Flüssigkeit; mit dem Wasser bildet die Wolframsäure verschiedene Hydrate, die man als besondere isomere Wolframsäuren betrachtet und als Iso-, Para- und Metawolframsäure unterscheidet. Eine Auflösung des wolframsauren Natrons (Natronwolframiat) benutzt man zum Imprägniren leicht entzündbarer Gewebe (Gardinen, Ballkleider, Theatercoulissen), um diese schwer verbrennlich zu machen; auch wird dieses Salz nach Zusatz von etwas Phosphorsäure als sehr empfindliches Reagens auf Alkaloide verwendet, die hierdurch alle gefällt werden. — Die übrigen

Verbindungen des W. haben kein allgemeines Interesse. **Wolframblau,** s. v. w. wolframsaures Wolframoxyd, wurde als Farbe für Kattundruck u. s. w. empfohlen, scheint aber nicht in Anwendung gekommen zu sein. — Hpe. —

Wolframbleierz, s. Scheelbleierz.

Wolframbronze, eine schön goldgelbe metallischglänzende Bronzefarbe, wird durch Schmelzen von entwässertem kohlensauren Natron mit überschüssiger Wolframsäure und metallischem Zinn erhalten, welches als Reductionsmittel für einen Theil der Wolframsäure dient. Die W. ist ein Doppelsalz und besteht aus wolframsaurem Wolframoxyd-Natron (NaO, WO_3 + WO_2, WO_3). **Wolframit,** zuweilen auch blos Wolfram genannt; bräunlich-schwarzes bis ganz schwarzes, undurchsichtiges, starkglänzendes Mineral, rhombisch-krystallisirend, sehr schwer (7.5 spec. Gew.), Härte 5 bis 5.5; besteht aus wolframsaurem Eisenoxydul und Manganoxydul mit ca. 76% Wolframsäure. Der W. kommt fast immer in Gemeinschaft von Zinnerzen vor; man findet ihn im Erzgebirge (Altenberg, Zinnwald Ehrenfriedersdorf), Schlackenwalde in Böhmen, England. Die Production dieses Erzes im sächsischen Erzgebirge belief sich 1877 auf 367 Ctr., 1878 auf 571 Ctr.; die österreichische Production 1877: 395 Ctr., 1878: 155 Ctr., die englische 1877: 300 Ctr. — Hpe. —

Wolframsäure, s. Wolfram. **Wolframstahl,** eine Stahlsorte von außerordentlicher Härte, welche sie einem Gehalte von Wolfram verdankt. **Wolfsangel,** s. v. w. Wolfseisen. **Wolfsart,** 1) Bastarde von zahmen Wölfen und Hunden; 2) s. v. w. bissige Hunde. **Wolfsbast,** s. Kellerhals. **Wolfsbeere,** 1) (Paris quadrifolia L.) s. Einbeere; 2) (Arctostaphylos Uva ursi Spr.) s. Bärentraube.

Wolfsbergit (Kupferantimonglanz), bei Wolfsberg am Harze und in Spanien vorkommendes Mineral, rhombisch krystallisirend, doch auch derb und eingesprengt in feinkörnigen Aggregaten, bleigrau bis eisenschwarz, zuweilen bunt angelaufen, stark glänzend, Strich schwarz und matt. Spaltbarkeit sehr vollkommen brachydiagonal; ist Schwefelantimon-Halbschwefelkupfer mit 48.6 Antimon, 25.8 Schwefel und 25.6 Kupfer. — Hpe. —

Wolfsbiß, unbewollte Stelle am Hinterschenkel des Schafes. **Wolfsbohne,** s. Lupine. **Wolfseisen,** die für den Wolfsfang eingerichteten Spieße, Tellereisen, Schwanenhälse 2c. **Wolfserbse,** s. Lupine. **Wolfsfalbe,** s. Haarfarbe. **Wolfsfliegen,** Asilidae, zu den Zweiflüglern gehörende Familie, als kühner Räuber nützlich durch Vertilgung von schädlichen Insecten, bes. die Raubfliege, Asilus L., dunkelfarbig, durch Fang des Borkenkäfers. Fühler aufwärts, vorgestreckt, ungleichgliederig, letztes Glied mit borstigem Endgriffel. Dornige Schienen, Hinterleib schlank, schmal zulaufend, 7 Ringe, beim Männchen große Afterzange, beim Weibchen zweiklappige spitze Legeröhre. Larven walzenförmig, weißlich, nackt. Aufenthalt in sandigem Boden. Puppen braun, mit bedornten Hinterleibsringen. A. crubroniformis mit gelbem, A. germanicus mit schwarzem Hinterleib, Flügel grau, Fußglieder und Schirm roth, jener bis 3 cm, dieser kleiner. **Wolfsfuß,** Lycopus L., s. Wolfstrapp und Herzgespann. **Wolfsgang,** s. Gangarten. **Wolfsgruben,** Erdgruben zum Fang der Wölfe. **Wolfshetze,** Treibjagd mit großen Hunden auf Wölfe. **Wolfshund** (Canis luparius), nach Baron Nolde in „Gallerie edler Hunderacen" keine reine Hunderace, sondern nur Bastarde; der echte W. soll nur von einer Begattung von Wolf und Hund abstammen. Unter der Benennung „W." giebt es verschiedene Racen, den polnischen W. (s. d.), den bayerischen 2c. Der echte W. ist groß und erreicht fast die Größe eines Neufundländers, oft sogar die des engl. Mastiffs, hat langes, ziemlich grobes Haar von graubräunlicher Färbung, mit schwarzen Haarspitzen, zugespitzte Schnauze, starke Ballen, aufrechtstehende spitze Ohren und ziemlich buschige Ruthe, die nach oben getragen wird, nicht so hängend oder in gerader Richtung wie beim Wolfe. Ihre Verwendung ist mehr als Hirtenhunde als zur Jagd; in Bayern werden sie häufig als sog. Fanghunde abgerichtet und benutzt. **Wolfshut,** Aconitum Napellus, s. Eisenhut. **Wolfskirsche,** s. Liebesapfel oder Paradiesapfel und Tollkirsche. **Wolfsklauen,** die kleinen, lockerhängenden Klauen an den Hinterläufen mancher Hunde. **Wolfsklee,** Medicago lupulina L., s. Schneckenklee. **Wolfskraut,** s. Herzgespann. **Wolfslende,** s. Aeußere Pferdekenntniß.

Wolfsmilch (Euphorbia L., Tithymalus Scop.), Pflanzengattung aus der gleichnamigen Familie der Wolfsmilchgewächse (s. d.). Blüthen einhäusig. Eine glockige, am Rande mit 4—5 rundlichen oder halbmondförmigen, nach außen gerichteten Drüsen besetzte Blüthenhülle schließt 4—12 oder noch mehr aus einem einzigen Staubgefäß bestehende männliche Blüthen und eine perigonlose, langgestielte weibliche Blüthe ein, welche auf dem Fruchtknoten 3 Griffel mit je 2lappiger Narbe trägt. Dieser Blüthenstand läßt sich aber auch als eine Zwitterblüthe mit mehreren Staubgefäßen und einem gestielten Fruchtknoten auffassen. Die sehr zahlreichen Arten dieser Gattung sind fast über die ganze Erde verbreitet. Fast alle sind durch einen scharfen Milchsaft ausgezeichnet und werden vom Vieh auf der Weide nicht gefressen. Unter den deutschen sind die wichtigsten: a. Randdrüsen der Blüthenhülle quer-oval oder rundlich, ganzrandig. 1) Sonnenwendige W. (Sonnen-W., Acker-W., E. helioscopia L., Tith. heliosc. Scop.), 8—30 cm hoch. Blätter verkehrt-eiförmig oder spatelförmig, vorn gesägt, keilförmig in den Blattstiel verschmälert. Dolde meist 5strahlig. Doldenstrahlen 3theilig, mit gabelspaltigen Aesten. Kapsel glatt, kahl. Samen mit vertieften Punkten oder Grübchen. Einjährig. Blüht von Juni bis September. Gemeines Unkraut auf Aeckern, in Gärten, an Wegrändern. 2) Breitblättrige W. (Wege-W., E. platyphyllos L., Tith. plat. Scop.). Stengel 30—60 cm hoch. Blätter keilförmig-lanzettlich, spitz, von der Mitte an klein gesägt, mit herzförmigem Grunde sitzend; die untersten verkehrt-eiförmig, stumpf, in den Blatt-

stiel verschmälert. Dolden 3—5strahlig, Strahlen 3theilig mit gabelspaltigen Aesten. Drüsen gelb. Kapsel zerstreut mit halbkugeligen Warzen besetzt. Samen glatt. Einjährig. Blüht von Juli bis September. Auf Aeckern, an Gräben. 3) Süße W. (E. dulcis Jacq., Tith. dulc. Scop.). Ausdauerndes Kraut von 20—50 cm Höhe. Blätter länglich-lanzettlich, stumpf, nach dem Grunde verschmälert, sehr kurz gestielt, vorn klein-gesägt oder ganzrandig. Dolden 3—5strahlig. Strahlen meist nur einmal 2spaltig. Drüsen anfangs grünlich, später dunkel rothbraun. Kapsel sparsam mit ungleichen, stumpfen, meist behaarten Warzen besetzt. Samen glatt. Blüht von April bis Juni. In schattigen Laubwäldern und Gebüschen. 4) Sumpf-W. (E. palustris L., Tith. pal. Kl. et Grcke.). Ausdauerndes Kraut mit 0.6—1.2 m hohem, einer kleinen Weide ähnlichem Stengel, welcher auch unfruchtbare Aeste trägt. Blätter lanzettlich, sitzend, fast ganzrandig, die der unfruchtbaren Aeste kleiner, spitz. Doldenhüllblätter eiförmig oder elliptisch, stumpf, am Grunde verschmälert. Dolde vielstrahlig. Strahlen erst 3, dann 2theilig. Drüsen braungelb. Kapsel warzig. Samen glatt. Blüht im Mai und Juni. Auf sumpfigen Wiesen, an Ufern. b. Randdrüsen der Blüthenhülle halbmondförmig oder zweihörnig. 5) Cypressen-W. (E. Cyparissias L., Tith. Cyp. Scop.). Ausdauerndes Kraut mit 15—30 cm hohem Stengel. Blätter schmal-linealisch, stumpf oder kurz stachelspitzig, ganzrandig, kahl, an den unfruchtbaren Aesten fast nadelförmig, gedrängt stehend. Hüllblättchen ei-rautenförmig, ganzrandig. (Auf der Unterseite der Blätter schmarotzt sehr häufig ein Rostpilz, Aecidium Euphorbiae Pers., wodurch die Blätter kürzer und breiter werden, die Stengel verkrüppeln und unfruchtbar bleiben). Dolden vielstrahlig. Strahlen wiederholt zweitheilig. Drüsen wachsgelb, zuletzt braun. Kapsel fein punktirt, rauh. Blüht im April und Mai. Gemeines Unkraut auf Aeckern, Hügeln, an Wegrändern; im Norden seltener. Die Wurzel und das Kraut waren ihres brennend scharfen Milchsaftes wegen früher officinell; derselbe besitzt gleiche Eigenschaften wie der von Euph. Lathyris L. (s. weiter unten); bes. als Purgirmittel und zum Wegbeizen von Warzen gebräuchlich. 6) Gemeine W. (stumpfblättrige W., Esels-W., Eselsmilch, Eselskraut, E. Esula L., Tith. Esula Scop.). Mehrjähriges Kraut mit 30—60 cm hohem Stengel. Blätter linealisch-lanzettlich, nach dem Grunde verschmälert, an den unfruchtbaren Aesten fast spatelförmig, Drüsen gelb. Uebrigens wie vorige Art. Blüht von Mai bis Juli. An Wegen und Ackerrändern. War früher gegen Wassersucht gebräuchlich. 7) Garten-W. (Hunds-Teufelsmilch, E. Peplus L., Tith. Peplus Gaertn.). Einjähriges Kraut von 15—30 cm Höhe. Blätter verkehrt eiförmig oder rundlich, stumpf, ganzrandig. Hüllblätter eiförmig, stachelspitzig. Dolde 3—5strahlig. Strahlen wiederholt 2theilig. Kapselfächer auf dem Rücken mit 2 schwach geflügelten Kielen. Samen auf einer Seite mit 2 Längsfurchen, auf der anderen grubig punktirt. Blüht von Juli bis October. Gemeines Unkraut in Gärten, auf Schutt, an Wegrändern. 8) Kleine W. (E. exigua L., Tith. exiguus Mnch.). Einjähriges Kraut von 6—20 cm Höhe. Blätter lineal, meist mit etwas breiterem Grunde, sitzend, stachelspitzig. Hüllblätter aus breitem, fast herzförmigem Grunde lineal. Dolde 3—5theilig, mit wiederholt 2theiligen Strahlen. Kapselfächer am Rücken abgerundet, glatt. Samen 4kantig, kleinhöckerig. Blüht von Juni bis October. Häufiges Unkraut auf Aeckern unter der Saat, bes. im Lehmboden. 9) Spring-W. (kreuzblättrige W., kleines Springkraut, Maulwurfskraut, E. Lathyris L., Tith. Lath. Scop.). Zweijähriges Kraut mit 0.3—1 m. hohem Stengel. Blätter kreuzweise gegenständig, sitzend, länglich-lanzettlich, die obersten am Grunde herzförmig. Dolde sehr groß, 4strahlig, mit wiederholt 2gabeligen Strahlen. Kapsel schwach runzelig. Samen netzig runzelig. Blüht von Juni bis August. In Südeuropa einheimisch, bei uns aber mehrfach in Gärten angepflanzt und verwildert. Die ölreichen, pfefferkorngroßen Samen waren früher als Brech- und Purgirmittel sehr gebräuchlich (kleine Springkörner, Purgirkörner), sind auch als Ersatz für Ipecacuanha vorgeschlagen worden. Das aus denselben gewonnene Oel anstatt Crotonöl bei Bleikolik, Darmverstopfungen und Bandwurm angewendet. Der scharfe Milchsaft der Blätter wirkt ätzend und blasenziehend; gegen Warzen und bei Zahnschmerzen gebraucht. — Von ausländischen Arten sind noch zu nennen: E. officinarum L. im mittleren und nordwestlichen Afrika und E. canariensis L., auf den Canarischen Inseln, beide von cactusartigem Habitus, liefern das officinelle Euphorbiumharz, welches hauptsächlich zur Verschärfung von blasenziehenden Pflastern, bei Knochenfraß u. dgl. benutzt wird. E. Ipecacuanha L. (Brechwurzel-W.) und E. corollata L. (großblumige W., Milchwurzel, Schlangenwurzel) in Nordamerika sind daselbst als kräftige Brechmittel gebräuchlich. E. hibernica Spr. in Irland und E. piscatoria Ait. auf Madeira und den canarischen Inseln werden zum Betäuben der Fische benutzt. E. Characias L. (Wolfsmilchstrauch, Thalwolfsmilch) in Südeuropa, besonders Griechenland, wurde im Alterthum bei Wassersucht, Wechselfieber und Unterleibsstockungen, äußerlich gegen Warzen, Brandkrankheiten u. dgl. vielfach angewendet. Wegen ihres üblen Geruchs, den sie in größeren Mengen zusammenstehend verbreitet, gilt sie bei den Türken für fiebererzeugend und wird deshalb eifrigst ausgerottet. E. heptagona L. (siebenkantige W.) enthält einen sehr giftigen Milchsaft, aus welchem die Aethiopier ein tödtliches Pfeilgift bereiten. Der Milchsaft aller Arten enthält übrigens Kautschuk, aber in sehr verschiedenen Mengen. Vgl. Eselskraut und Eselsmilch, Hundsmilch, Schlangenwurzel, Medusenhaupt, Milchdieb. — Hln. —

Ueber W. als giftige Pflanze s. Vergiftungen. Das aus verschiedenen Arten der Gattung Wolfsmilch gewonnene Euphorbiumharz ist schärfer als Canthariden und dient zur Verstärkung der Cantharidensalbe (s. Hausapotheke), wenn man bei großen Hausthieren sehr

rasch eine starke Ableitung erzielen will, so bei hochgradigen innerlichen Entzündungen, schweren Gehirn- und Rückenmarksleiden. Mehr als 4—8 g Euphorbiumharz setzt man auf 32 g Cantharidensalbe nicht gern zu. Bei edlen Pferden muß man sehr vorsichtig sein, weil die Einreibung hier leicht haarlose Stellen hinterläßt und selbst Hautbrand veranlassen kann. Weil das Euphorbiumharz innerlich Vergiftungen bedingt, ist darauf zu achten, daß die Thiere die Salbe nicht ablecken. Die scharfen oder englischen Pflaster enthalten auch Euphorbiumharz. — Bmr. —

Wolfsmilchgewächse (Euphorbiaceen), dikotyledone Pflanzenfamilie aus der Ordnung der Tricoccae (s. d.). Die hierher gehörigen Arten sind in ihrer äußeren Erscheinung außerordentlich mannigfaltig, theils Bäume und Sträucher, theils Kräuter mit spiralig gestellten oder gegenständigen, einfachen oder handförmig gelappten oder zusammengesetzten Blättern, mit oder ohne Nebenblätter; manche besitzen einen cactusartigen, dickfleischigen blattlosen Stamm. Fast alle Arten enthalten einen scharfen Milchsaft und verschiedene wirksame Stoffe und sind deshalb viele von ihnen wichtige Arzneipflanzen oder gefährliche Giftpflanzen. Blüthen in verschiedenartigen Blüthenständen, mit getrennten Geschlechtern, theils einhäusig, theils zweihäusig. Kelch und Blumenkrone 3—6gliedrig, oder eine einfache 3- bismehrgliedrige, meist grünliche Blüthenhülle, welche zuweilen nur aus Schuppen besteht oder auch ganz fehlt. Staubgefäße 1 bis viele, manchmal verzweigt. Fruchtknoten oberständig, meist 3blättrig, 3fächrig, mit 1 oder 2 hängenden Samenknospen in jedem Fache; bei der Reife lösen sich die Fächer von einer bleibenden Mittelsäule ab. Die ca. 3500 Arten gehören theils der gemäßigten, die meisten jedoch der tropischen Zone an. Von deutschen Gattungen gehören hierher Tithymalus (Euphorbia z. Th.) und Mercurialis (Bingelkraut). Von ausländischen Arten sind die wichtigsten: Hippomane mancinella L. (der durch Meyerbeers Oper „die Afrikanerin“ bekannt gewordene, giftige Manchinellenbaum; derselbe wächst übrigens gar nicht in Afrika, sondern in Westindien), Hura crepitans (Sandbüchsenbaum), Ricinus communis (Wunderbaum), Siphonia elastica (echter Federharzbaum), Jatropha Manihot (Cassavestrauch), Croton tiglium (Purgir-Croton), Croton Eluteria Sw. (liefert die Cascarillrinde), Aleurites laccifera (Gummilackbaum), Crozophora tinctoria (Lackmuskraut oder Tournesolpflanze). — Hln. —

Wolfsmilchschwärmer, Sphinx Euphorbiae L., Familie der Schwärmer, zu den Dämmerungs- und Nachtfaltern (s. d.) gehörend. Olivengrün, Vorderflügel in der Mitte breit bleichgelb, röthlich angeflogen, Hinterflügel rosenroth, schwarz bebändert, letzte Hinterleibsringe weißgesäumt, bis 7 cm. Raupe grünlichschwarz, weiß punktirt, Kopf, Beine, Rückenstreif roth, gelbe Flecke auf den Ringen, lebt auf gem. Wolfsmilch. **Wolfsmonat,** s. v. w. December. **Wolfsofen,** s. Eisen. **Wolfspfote,** Pulsatilla vulgaris Mill., s. Küchenschelle. **Wolfsrachen,** s. Gaumenspalte. **Wolfsschote,** s. Platterbse. **W.,** weiße, s. Lupine. **Wolfsschoten,** große, Astragalus glycyphyllos L., kleine, Astragalus Cicer L., s. Traganth. **Wolfsstreel,** s. Karde.

Wolfstrapp, Wolfsfuß (Lycopus L.), Pflanzengattung aus der Familie der Lippenblüthler, mit der Minze nahe verwandt. Kelch 4—5spaltig. Blumenkrone fast regelmäßig 4spaltig, trichterförmig. Staubgefäße gerade, auseinander gehend, 2 vollkommene und 2 rudimentäre. — Bekannteste Art: Gemeiner W. (europäischer W., Wasserdorn, Zigeunerkraut, L. europaeus L.). Ausdauerndes Kraut mit ästigem, 30—80 cm hohem Stengel. Blätter länglich-eiförmig, grobbuchtig-gezähnt, am Grunde fiederspaltig. Kelchzähne länger als die Kronröhre. Blumenkrone weiß, inwendig purpurroth punktirt. Blüht im Juli und August. Häufig an Gräben und Ufern. Wird in Italien als Fiebermittel gebraucht (China). Mit dem Safte sollen die Zigeuner aufgefangene Kinder braun färben, woher der Name Zigeunerkraut. — Hln. —

Wolfstrappe, s. Herzgespann. **Wolfswicke,** s. Lupine. **Wolfswurzel,** Aconitum Stoerkianum Rchb., s. Eisenhut. **Wolfszahn des Schweines,** der vorderste der Backenzähne, s. Zähne und Altersbestimmung der Haussäugethiere. **Wolgemuth,** Origanum vulgare L., s. Dost. **Wolhynien,** s. Russisches Reich.

Wolke, eine mehr oder minder scharf begrenzte Masse von Wasserdampf, welcher sich in der Form von mikroskopisch kleinen, mit Luft gefüllten Wasserbläschen (Nebelbläschen) zusammengezogen hat. Ueber die Wolkenbildung s. Nebel. Die W.n sind Nebelmassen, welche sich in die Atmosphäre erhoben und durch ihre Begrenzungen eine bestimmte Form gewonnen haben. Als Wolkenformen unterscheidet man die in großer Höhe schwebenden Federwolken (s. Cirrus), die gewöhnlich durch scharfe Begrenzung ausgezeichneten Haufenwolken (s. Cumulus) und die oben und unten horizontal begrenzten und, wenn sie den ganzen Himmel bedecken, für uns gestaltlosen Schichtenwolken (Stratus). Als Mittelformen nennt man den Cirro-cumulus, die federige Haufenwolke (die sog. Schäfchen); den Cirro-stratus, die federige Schichtenwolke: horizontale, aus zartfaserigen Wölkchen bestehende Schichten, welche am Horizont als zusammenhängende Schichten von sehr geringer Breite erscheinen; den Cumulo-stratus, die gethürmte Haufenwolke: eine Anhäufung dunkler Haufenwolken, welche am Horizont wie aufgethürmte Gebirge aussehen. Wenn durch Erniedrigung der Temperatur Regen entsteht (s. d.), so bezeichnet man die W. als Nimbus oder Regenwolke, wohl auch als Cirro-cumulo-stratus: es sind dies dunkle, weit ausgebreitete, horizontale Wolkenmassen, mit faseriger oder verwaschener Begrenzung, theilweise aus dicht mit einander verwachsenen Haufenwolken bestehend — Die Wolkenhöhe ist ansehnlich: Kämtz maß 6500 m, Pouillet bis 11,700 m. Am höchsten sind die wahrscheinlich aus Eisnadeln bestehenden Federwolken. Der Cirrus senkt sich und wird zum Cirro-cumulus: oft folgt Wind,

meist heiteres Wetter. Der Cirro-stratus kommt bei uns meist als Wolkenbank im Westen herauf. Haufenwolken sieht man bei uns bei heiterem Wetter aufsteigend, wieder herabsinkend, verschwindend, in Höhen von 400 bis 6500 m über der Oberfläche der Erde (Kämtz nimmt 1000 bis 3250 m an) und in einer Dicke von 450 bis 850 m. Besonders interessant und rasch wechselnd ist die Bildung von Haufenwolken vor Gewittern. Schichtenwolken lagern bisweilen auf der Erde auf, namentlich auf höheren Bergen: der Wanderer wird dann durchnäßt, es mag dabei regnen oder nicht. In der gemäßigten Zone wechseln heitere und trübe Tage mit einander ab. Dagegen lagert sich ein äquatorialer Wolkenring über der Calmenregion der heißen Zone, wie z. B. über das Gebiet des Rio Negro im nördlichen Brasilien, über die Küsten von Arakan in Ostindien: dort ist der Regen jahraus jahrein selten unterbrochen. Man bezeichnet diese Gegenden als Doldrums. Auf den meteorologischen Stationen wird der Grad der Bewölkung (ganz, zu drei Viertel, halb, zu einem Viertel, fehlend, oder noch genauer in Graden der Bewölkung von 0 bis 10) regelmäßig beobachtet und mit der jedesmaligen Richtung des Windes verglichen (s. Nephische Windrose). Ebenso wird die Zahl der Nebeltage, der Regen- und Schneetage regelmäßig verzeichnet. Die Zahl der vollständig wolkenleeren Tage ist bei uns gering: sie betrug z. B. in Leipzig in den Jahren 1873 bis 1879 durchschn. nur 7 Tage jährlich. Völlig trübe Tage dagegen kommen jährlich 140 bis 180 vor. — Als Wolkenregion bezeichnet man, besonders bei Luftfahrten, diejenige, bald niedrigere, bald höhere Schicht der Atmosphäre, in welcher sich gerade W.n befinden, oder man bezeichnet damit die ganze Atmosphäre von der Erdoberfläche an bis zu derjenigen Luftschicht, über welche hinaus die Bildung von Nebelbläschen und Eisnadeln unmöglich ist. — O. D. —

Wolkenbruch, s. Regenguß. **Wollabfälle**, s. Locken 4, (unrichtig vor den Art. gedruckt). **Wollabsatz**, s. Knick in der Wolle und Absatz. **Wolladel**, s. Wolle und Adel.

Wollastonit (Tafelspath), monoklinisch krystallisirendes Mineral, in meist tafelförmigen Krystallen, aus kieselsaurem Kalk bestehend, mit mit 52.4% Kieselsäure und 47.6% Kalk; farblos oder durch Beimengungen graulich weiß, gelblich bis hellfleischroth, durchscheinend, glasglänzend, auf den Spaltungsflächen perlmutterglänzend. Härte 4.5—5; spec. Gewicht 2.78 bis 2.90; vor dem Löthrohr schwierig schmelzbar, wird von Salzsäure unter Abscheidung von Kieselgallerte vollständig zersetzt. Lengefeld in Sachsen, bei Rom, Neapel, im Banat, Finnland, Pennsylvanien 2c. Kommt zuweilen auch in faserigen Aggregaten vor. — Hpe. —

Wollausfall, s. Ausfallen der Wolle. **Wollbälle**, s. Haarbälle. **Wollbinden**, Binden der Wolle, s. Schafschur. **Wollblume**, 1) Verbascum, s. Wollkraut; 2) Anthyllis vulneraria L., s. Wundklee. **Wollbündel**, s. Bündelwolle.

Wollclassification, s. Bonitiren. **Wollconvent**, 1823 von A. Thaer in Leipzig gegründet, seit 1880 Vereinigung von Wollinteressenten (Züchtern, Händlern, Industriellen) in Leipzig zum Zweck der Klärung der Ansichten und Förderung ihrer Interessen als „Deutsche W.". Organ: „Zeitung für Schafzucht und Wollproduction", 1. Jahrg. Grünberg 1881. — Wnr. —

Wolldichtheit, Wolldichtigkeitsmesser, s. Dichtheit des Wollstandes und Haar. **Wolldistel**, s. Feldmännertreu.

Wolle, nach dem gewöhnlichen Sprachgebrauche das Haarkleid des Schafes; jedoch tragen auch andere Thiere, z. B. die Kaschmirziege (Hircus laniger), die Kämelziege (H. angorensis), das Lama (Auchenia lama), das Vicunna (A. Vicunna) 2c., und gewisse Thiere im Winter, solche namentlich, deren Pelzwerk geschätzt ist, ein Haarkleid, welches der Schafwolle in Bau und Eigenschaften gleichwerthig ist. Andererseits kann unter W. weder das gesammte Haarkleid der wolletragenden Schafe, noch das Haarkleid aller Schafe, verstanden werden, denn weder das, Gesicht und Füße bedeckende, Glanzhaar, der wolletragenden Schafe, noch das Haarkleid des Muflon (Ovis musimon), des Stummelschwanzschafes (O. pachycerca) und des Mähnenschafes (O. tragelaphus) kann als W. angesehen werden. Das die W. bildende Wollhaar hat gewisse Eigenschaften, welche diejenigen der W. bedingen. Das Wollhaar ist wie jedes Haar ein Gebilde der Haut (s. d.). Der aus der Haut hervorragende Theil des Haares, der Haarschaft, besteht aus dem Oberhäutchen, der Rindensubstanz und der Marksubstanz. S. Haare und Bau des Wollhaares. Dem feinen Wollhaare, namentlich dem der Merinowollen, fehlt die Marksubstanz. Man unterscheidet nach Rohde folgende Haarformen: 1) Flaum, das feine, gewellte, markfreie Wollhaar mit fester Textur, die Körperbedeckung der feinwolligen Schafracen, kommt im Handel nach der Bezeichnung des feinwolligen spanischen Schafes als Merinowolle vor (s. Flaumhaar). 2) Zackelhaar, das mit einem Markcanal versehene lange Oberhaar der primitiven, nicht veredelten Schafracen (Zackeln, Heidschafe, fetthüftige und breitschwänzige Schafe), unter welchem sich in der kälteren Jahreszeit ein Flaum einfindet, der eine dichte, leicht verfilzende Bedeckung des Körpers bildet. Bei sorgfältiger Behandlung u. unter günstigen klimat. Einflüssen gewinnt das flaumartige Wollhaar die Oberhand und bildet dann den hauptsächlichsten Bestandtheil des Vließes. Das Zackelhaar kommt im Handel als „Zackelwolle" vor. 3) Grannenhaar, das lange, gewellte, markhaltige und markfreie Haar der langwolligen Marschschafe. Bei schlechter Haltung überwiegen die markhaltigen Haare, die W. wird haarartig spröde und starr. Bei guter Haltung der Thiere und Verfeinerung des Haares verschwindet die Marksubstanz; die W. wird weicher, seidenartig glänzend und bildet als „Lüstrewolle" einen begehrten Handelsartikel. 4) Stichelhaar, glattes, kurzes, straffes, markhaltiges Haar auf den nicht bewollten Körpertheilen des Schafes, bildet die ausschließliche Körperbedeckung der in den Tropen einheimischen Schafracen, ungeeignet zur Ver-

arbeitung zu wollenen Stoffen. Analyse. Nach Wolff enthalten 1000 Theile lufttrockene W.

	ungewaschen	gewaschen
Wasser	150.0	120.0
Stickstoff	54.0	94.0
Asche	98.8	9.7
Kali	74.6	1.8
Natron	1.9	0.3
Kalk	4.2	2.4
Magnesia	1.6	0.6
Phosphorsäure	1.1	0.3
Schwefelsäure	4.0	—
Kieselsäure	3.0	2.5

Die elementare Zusammensetzung des reinen Wollhaares ist in Procenten. (S. nebenstehende Tabelle).

Der Schwefelgehalt ist beträchtlichen Schwankungen unterworfen, er ist am größten in groben W.n, am geringsten in sehr feinen Lammwollen (1.6 %). Das spec. Gew. markfreier Wollhaare ist nach W. v. Nathusius, bei 15° R., lufttrocken, 1.318—1.320. Das spec. Gew. der edelsten W.n ist nicht größer, als das der gröbsten, wenn diese markfrei sind. Stöckhardt fand das spec. Gew. von Merinowolle = 1.295, Southdown-Merinowolle = 1.271, Southdown-Frankenwolle = 1.257, wobei aber unbeachtet blieb, daß W. im Wasser aufquillt, also ihr Volumen verändert; auch ist es schwer, die Luftbläschen vollständig zu entfernen und demgemäß zu einem richtigen Resultate bei der Wägung im Wasser zu gelangen. Die Wägungen von W. v. Nathusius wurden in Baumöl ausgeführt. **Eigenschaften des Wollhaares.** 1) **Feinheit** (s. d. sub 3), das ist der Inhalt der mittleren Durchschnittsfläche des Wollhaares. Nach der Erkenntniß, daß der Durchschnitt nicht kreisrund ist, sondern einen großen und einen kleinen Durchmesser zeigt, ist für die Feinheit des Haares nicht einer dieser Durchmesser (also eine Linie) maßgebend (wie im Art. Feinheit des Wollhaares angegeben), sondern der Inhalt der Durchschnittsfläche. Zur Prüfung der Feinheit bedient man sich der Wollmesser (s. d.). Ein genauer Querdurchschnitt des Haares läßt sich sehr schwer herstellen, weil der Schnitt leicht schräg geschieht und die Schnittfläche dadurch mehr oval wird, als der Wirklichkeit entspricht. Auch in der Längsrichtung zeigt sich der Haarschaft nicht von gleicher Stärke, sondern besitzt Austreibungen und Einschnürungen, welche jedoch so unbedeutend sind, daß die Haltbarkeit dadurch nicht beeinträchtigt wird (vgl. Treue). 2) **Kräuselung**, steht mit der Feinheit und Elasticität des Wollhaares im Zusammenhang, so daß von der Art der Kräuselung auf die Feinheit geschlossen werden kann. Das entfettete, isolirte, oder in geringer Dichtigkeit stehende Wollhaar ist spiralig gedreht, bei der Vereinigung vieler gleichmäßig gekräuselter Wollhaare im Stäpelchen dagegen wird aus der spiraligen Drehung eine wellenförmige, so daß die Kräuselungsbogen eines und desselben Wollhaares in einer Ebene liegen. Das Wollfett begünstigt die Stäpelchenbildung und erschwert somit die spiralige Drehung der Haare. Auf der Kräuselung beruht die Krümpkraft (s. d.). Je vollständiger der Anschluß der Kräuselungsbogen der einzelnen Wollhaare an einander ist, desto edler ist die W. (s. Adel). Nach der Form der Kräuselungsbogen unterscheidet man die W. als normalbogig, hochbogig, flachbogig, gedehntbogig, schlicht (s. Charakter der W.). 3) **Treue** (s. d.); Fehler, Untreue, Absatz (s. d.), Knick in der W. (s. d.). 4) **Hygroskopicität**, verursacht durch Hohlräume der Rindensubstanz, in welche Wasserdampf eindringen kann. Die markhaltigen Haare sind hygroskopischer als die festeren markfreien, die gröberen von diesen wieder hygroskopischer als die feinen. W. mit schwerflüssigem Wollfett nimmt die Feuchtigkeit am wenigsten auf. Nach Rohde hatte entfettete wasserfreie Lincolnwolle 49.3 %, in gleicher Weise behandelte Rambouillet-Kammwolle aber nur 21.66 % wasserfassende Kraft. W.n mit mittelschwerem Fettschweiß enthalten 10—12 % Wasser, ein Gehalt, welcher, wenn die W. nach der Wäsche nicht gut getrocknet ist, auf 15 % und darüber steigen kann. Wichtig für den Wollhandel! 5) **Formbarkeit.** Das im Wasser, namentlich im warmen, aufgequollene Wollhaar wird erweicht und verliert, wenn es gestreckt und in der Wärme getrocknet wird, die Kräuselung, eine Eigenschaft, welche für die Verarbeitung der Kammwolle wichtig ist. Daher verliert auch die W., wenn sie auf dem Schafe zu stark der Feuchtigkeit ausgesetzt wird, an den Haarenden die normale Kräuselung. 6) **Höhe**, Entfernung der Haarspitze von der

Analytik	Märker und Schulze			Hofmann		Scherer
	Wolle von					
	Landschafen 4 Analysen	Rambouillets a.	Rambouillets b.	Zaupelschafen	Merinos	
Kohlenstoff	49.25—49.89	49.58	50.46	50.687	50.661	50.65
Wasserstoff	7.26— 7.58	7.19	7.37	7.012	7.062	7.02
Stickstoff	15.55—16.08	15.54	15.73	17.870	17.518	17.71
Schwefel	3.41— 3.73	3.69	3.43	2.441	3.636	2.31
Sauerstoff	23.10—23.66	24.00	21.01	21.900	21.123	22.31

Haut im gekräuselten; **Länge**, im gestreckten, aber nicht gedehnten Zustande von einer Schur zur andern, also bei einschürigen W.n im Jahreswuchs. Am Bauch ist die W. am kürzesten. Nach G. Wilhelm beträgt die Höhe und Länge bei

	Höhe cm	Länge cm	Höhe=100 zur Länge
Leicesterwolle	23.0	31.0	135
Flachbogige Southdownwolle	8.5	12.0	141
Merino-Kammwolle	5.5	8.5	155
Normalbogige Merino-Tuchw.	4.0	6.5	162
Hochb. Merino-Tuchw.	2.0	5.0	178

Nach W. v. Nathusius wechselt die Länge verschiedener W.n folgendermaßen in cm:

	größte Länge	geringste Länge	mittlere Länge
alter Cotswold-Bock	27.0	10.9	20.16
französisches Merino	9.3	7.2	8.17
Mauchamp-Leicester-Merino	13.4	6.3	10.42
schlesisches Merinoschaf	8.0	5.1	6.43
schles. Merinobock	4.9	2.7	4.10
Southdownbock	8.0	5.9	6.80

Höhe und Länge sind wichtig für die Fabricationszweige, indem W.n unter 4.5 cm für Tuchwollfabrication, von 4.5—6 cm à deux mains und solche von 6—8 cm Höhe für Kammgarnspinnerei brauchbar sind. 7) **Tragkraft und Dehnbarkeit** machen zusammen „**Kraft der W.**" aus und bedingen die Haltbarkeit der aus ihr gefertigten Stoffe. Tragkraft ist Größe der Belastung, bei welcher das Wollhaar reißt, Dehnbarkeit die Fähigkeit, sich zu strecken, ohne zu reißen. Markhaltige Haare sind meist dehnbarer als markfreie. G. Wilhelm ermittelte:

	Tragkraft: in g	auf 1 g Belastung entfällt ein Querschnitt von Tausendstel qmm	Dehnbarkeit in % der Länge
Heideschaf, a. Oberhaar	34,3	158.88	22.5
b. Flaum	14.8	57.86	24.4
Southdownwolle	10.7	90.60	15.4
Mittelfeine Merinowolle	5.9	89.91	20.2
Feine „	3.6	87.47	22.5
Englische Langwolle	15.5	78.37	20.3
Zackelwolle, a. Oberhaar	60.2	65.67	31.2
b. Flaum	19.4	51.81	25.1
Frutigschaf, a. Oberhaar	53.5	49.54	22.3
b. Flaum	13.6	47.17	24.2

W., deren Tragkraft durch die Witterung gelitten hat, heißt **kraftlos, mürbe**. 8) **Elasticität** (s. d. und **Biegsamkeit**), womit die Geschmeidigkeit, Sanftheit und Milde zusammenhängt. Fehlerhaft sind einerseits „schlaffe", „baumwollartige", andererseits „starre", „rauhe", „barsche", „holzige", „todte", „harte" Wollhaare (s. Charakter der W. und Barsche W.). 9) **Farbe** (s. d. 9) des Wollhaares. 10) **Glanz**, wichtig für das künftige Gewebe. Solcher von hochfeinen normalbogigen Merinowollen heißt „Edelglanz". Seidenglanz haben die W.n der Mauchamp-, Lincoln- und Leicester-Schafe, welche zu Lüstrestoffen verarbeitet werden. Fehlerhaft ist der harten, spröden Haaren eigene glasige Glanz. Von besonderem Glanze sind die Glanz-, Hunde oder uneigentlichen Stichelhaare, welche sich an den unteren Theilen der Beine, auf Hautfalten und Narben finden. Im hohen Grade wichtig ist der **Fettschweiß** (s. d.). — Die einzelnen Wollhaare legen sich mit ihren Wellungen an einander, was der Fettschweiß befördert, und bilden **Strähnchen**; mehrere Strähnchen bilden mit Hülfe der Bindehaare einen **Stapel**. Grobe Wollhaare mit geringer Elasticität und Kräuselung bilden weder Strähnchen noch Stapel, sondern liegen neben und durch einander, so daß sie durch Verfilzen eine Decke bilden, durch welche das Thier vor den Unbilden der Witterung geschützt ist. Strähnchen- und Stapelbildung ist also eine Eigenschaft feiner, elastischer, gekräuselter Wollhaare, besonders derjenigen der Merinoschafe. Beim Stapel ist zu beachten: 1) **Höhe** („**Tiefe**") und **Länge**, entsprechend der Höhe und Länge des einzelnen Wollhaares (s. oben). Die Differenz zwischen Tiefe und Länge heißt „Zug". „Starken Zug" haben elastische hochbogige W.n, „guten Zug" elastische, normalbogige, „schwachen Zug" spröde, schlechte W.n. Tuchwollen sollen guten, Kammwollen schwachen Zug haben. „Kurz-" oder „niedrig-", „tief-", „lang-" oder „hochgestapelt" sind relative Bezeichnungen, je nachdem die W. für den betreffenden Fabricationszweck kurz oder lang ist. 2) **Durchmesser** des Stapels, bei edlen W.n klein, „kleinmassentheilig", „kleingebaut", bei groben „großmassentheilig", „großgebaut". 3) **Dichtheit**, s. Dichtheit des Wollstandes und Haare. 4) **Innerer Bau**. — Ueber klaren, baumwollartigen Bau, Krepp, Filz, bodige Wolle, Zwirn, Werg, Treue &c. s. Charakter der Wolle und die betr. Worte. 5) Ueber die Oberfläche des Stapels, Geschlossenheit, Nadel-, Perl-, Rapskorn, Blumenkohl-, Würfel-, Quader-, Panzer-, Brettstapel &c. s. **Stapel** und die betr. Worte. Ueber die Vereinigung der Stapel zum **Vließe** s. d., über die Beurtheilung der W. s. Bonitiren S. 545. — Nach der Verarbeitung der W. unterscheidet man die feinere, als Merinowolle, von der ordinären oder Landwolle. Gegenwärtig bringt man die Merinowollen in 3 Abtheilungen, welche vom Wollzüchter als Zuchtzwecke streng zu sondern sind: 1) **Tuchwolle**, zur Herstellung tuchartiger, gewalkter Zeuge, mit filzartiger Decke (s. **Tuch**),

soll besitzen a. Feinheit, damit viele Haare in einem Faden vereinigt werden können und dieser dadurch haltbar wird; in Folge der Vervollkommnung der Fabrication kann von den früher beliebten hochfeinen W.n abgesehen werden, es genügt Electa- und Prima-Feinheit. b. Kürze des Stapels — nicht über 4 cm, damit zahlreiche Wollenden den Faden und das Gewebe rauh machen, was zur Herstellung der filzartigen Oberfläche des Tuches wichtig ist. c. Kräuselung, eng, normalbogig, wellentreu, bedingt Elasticität und Krümpkraft. d. Klarer Bau und Leichttheiligkeit — wenig Bindehaare. e. Ausgeglichenheit. 2) Kammwolle, zur Herstellung eines glatten Fadens, aus dem die Wollenden nicht hervortreten, soll besitzen a. flachbogige Kräuselung, damit sich die Haare nicht umschlingen, b. längeren Stapel, 6—8.5 cm, geringen Zug, c. geringere Elasticität, im Zusammenhange mit der flachbogigen Kräuselung, damit sich die Haare auf der Vließmaschine besser strecken lassen, d. geringere Feinheit, Prima- und Secundasortiment (wenn die W.n gröber werden, leidet die Ausgeglichenheit), e. Treue, bedingt Haltbarkeit des Haares beim Strecken und Kämmen. 3) Stoffwolle, mittellange W., 4—6 cm, leichter zu produciren, als gute lange Kammwolle, kann je nach Umständen à deux mains (als Tuchwolle oder als Kammwolle) verwendet werden. Sollte sie als Tuchwolle zu lang sein, wird sie vom Fabrikanten zerrissen, um einen rauhen Wollfaden herstellen zu können. Prima- und Secunda-Sortiment, normalbogig, haltbar. Beliebt zu Hosenstoffen, Bukskins 2c. Von Nichtmerinowollen werden unterschieden: 1) Kluftwollen, aus Kreuzungen von Landschafen mit Merinoböcken, langgestapelte, grobe Kammwolle, gedehntbogig, leicht klüftend, Tertia-Feinheit; grobe Gewebe, Teppiche 2c. 2) Lüstrewollen, lange, ungekräuselte W.n von Marsch-, Lincoln- und Leicesterschafen mit Seidenglanz. 3) Spinnwollen, von deutschen Landschafen, ohne Kräuselung und Stapelung, zum Theil mit markhaltigen Haaren, Uebergang zu den Zackelwollen (s. oben). Die Nachfrage nach guter Spinnwolle ist groß, das Angebot gering, weil die Spinnwollen durch Kreuzung der Landschafe mit Merinos zu Kluftwollen werden. 4) Lumpenwollen, s. Kunstwolle. Ueber die Wäsche der Wolle, s. Schafwäsche. Ueber die Schur der Wolle, s. Schafschur. Ueber die Ausbeute, s. Schurgewicht und die betr. Schafracen. Ergänzend sei hier noch die Lammwolle erwähnt. Charakteristisch für dieselben sind die glatten, spitzen Ueberhaare (Lammhaare, Lammspitzen), welche bei edlen Schafen später ausfallen; die Haarenden spitzen sich, unter dem Mikroskope betrachtet, zu. — Im Gegensatz zur Schurwolle steht die Sterblingswolle (s. Abgebrachte W.) und die Gerberwolle (s. d.) oder Raufwolle. S. Lockenwolle. — Ueber die Productions- und Marktverhältnisse giebt Meyers Conv.-Lex. Folgendes an: In den 20er Jahren unseres Jahrhunderts erreichten die Preise der feinen W.n (der Electoralschafe) eine schwindelhafte Höhe. Die Construction von Maschinen aber, welche es möglich machten, aus geringerer W. gleich feine Tuche zu liefern, sowie der Umstand, daß von den überseeischen Colonien, und zwar vom Cap der Guten Hoffnung und Australien große Massen W. (1840 bereits 15,000 Ballen à 108 kg) auf den englischen Markt geworfen wurden, endlich die Decimirung der Electoralheerden durch die Traberkrankheit zwangen die deutschen Züchter, mehr auf Production von Masse, als auf Feinheit der W. Gewicht zu legen. Trotz dieser Concurrenz auf dem englischen Markt hielten sich die deutschen W.n immer noch leidlich im Preis, bis 1864—67 in den Vereinigten Staaten Nordamerikas die Schutzzollgesetzgebung eingeführt wurde. Ein Zoll von ca. 75 ℳ für 1 Ctr. W. ist gleich einem Prohibitivsystem, und die ganzen Mengen überseeischer W., welche bis dahin ihre Absatzwege nach den Unionsstaaten gefunden, warfen sich nun lediglich auf den europäischen Markt. Das drückte die Preise gewaltig herunter, und die Rentabilität der Schafzucht Deutschlands, welches schon immer weit mehr producirt hatte, als es selbst verarbeiten konnte, erlitt einen schweren Stoß. Die Thatsache, daß vermittelst der vervollkommneten Maschinen ein aus tiefer gestapelter W. hergestelltes Kettengarn sich vortheilhafter auch für Tuche verarbeiten lasse, ja sogar diese haltbarer mache, sowie die Nothwendigkeit, bei den jetzt so gestiegenen Preisen für Grund und Boden und den immer gesteigerten Wirthschaftskosten die Revenuen aus der Schäferei neben den höchst möglichen Einnahmen aus der W. noch durch gute Verwerthung der Thiere als Mastwaare zu erhöhen, haben Deutschland dahin gedrängt, große mastfähige Schafe mit reichlicher, wenn auch weniger feiner W. zu züchten (deutsche und französische Merino-Kammwolle). — Im deutschen Zollverein gestalteten sich Ein- und Ausfuhr von W., wie folgt, im Durchschnitt für:

Jahr.	Einfuhr. Ctr.	Ausfuhr. Ctr.	Mehreinfuhr. Ctr.
1851—55	232,426	101,143	131,283
1856—60	346,873	103,849	240,024
1861—65	493,869	143,030	350,839
1876—70	869,894	333,463	536,431
1871—74	1,170,761	420,678	750,083

Diese Zahlen zeigen, daß auch mit Berücksichtigung der erheblichen Erweiterung des Zollvereinsgebietes in den genannten Jahren der Verkehr mit W. sehr bedeutend an Umfang gewonnen hat. Die Einfuhr ist, nachdem die überseeischen W.n ein immer größeres Absatzgebiet in Deutschland erlangt haben, rapid gestiegen; man kann annehmen, daß $^2/_3$ der Einfuhr überseeischen Ursprungs sind. Der Schafstand Deutschlands hat sich seit 1869 um mehr als 4 Mill. Stück verringert und der jährliche Ausfall der heimischen Production läßt sich darnach (1.25 kg auf 1 Schaf) auf ca. 100,000 Ctr. veranschlagen. Wenn gleichwohl die Ausfuhr auch gestiegen ist, so kommt diese auf Rechnung fremder W. Der Werth der

1873 eingeführten W. wird auf 195 Mill. ℳ, der der Ausfuhr auf 44 Mill. ℳ geschätzt, sodaß die Mehreinfuhr einen Werth von ca. 150 Mill. ℳ repräsentirt. Rechnet man die eigene Wollproduction von 1873 auf 625,000 Ctr., so ergiebt sich der Wollverbrauch im genannten Jahr zu 1,485,579 Ctr. oder 1.8 kg pro Kopf. In Großbritannien wurden 1874 eingeführt aus Australien 225,383,000 Pfd., Südafrika 42,232,000, Ostindien 19,127,000, Südamerika 11,308,000, Deutschland 7,163,000, Spanien 100,000, den übrigen europäischen Ländern 27,406,000, den übrigen außereuropäischen Ländern 11,451,000, zusammen 344,470,000 Pfd. Literatur: s. die unter Schafzucht angegebenen Werke, ferner Jeppe, „Terminologie der Schafzucht und Wollkunde", Rostock 1847; Rohde, „Beiträge zur Kenntniß des Wollhaares", Berlin 1857; Reißner, „Beiträge zur Kenntniß der Haare des Menschen und der Säugethiere", Breslau 1854; Bohm, „Wollkunde", der erste Theil der „Schafzucht", Berlin 1873; Grothe, „die W." (volksw.), Berlin 1876; W. v. Nathusius-Königsborn, „Das Wollhaar d. Schafs", Berlin 1866; Settegast, „Bildliche Darstellung des Baues und der Eigenschaften der Merinowolle", Berlin 1869; Janke, „Wollproduction", Breslau 1864; Rohde, „Der anatomische Bau des Wollhaares", Annalen der Landw. in den kgl. preuß. Staaten 1866; Hartmann, „Ueber den anatomischen Bau der Haut, des Haares ꝛc." in denselben Annalen 1868; Crampe, „Haut und Haar", landw. Centralblatt 1869; Münter, „Ueber Schafzucht und das Wollhaar ꝛc.", landw. Centralbl. 1867; Schober, „Mittheilungen über den gegenwärtigen Stand der Wollkunde", Jahrb. für Volks- und Landw., Dresden 1872. Zeitschrift: „Zeitung für Schafzucht und Wollproduction", 1. Jahrg., Grünberg, 1881. — Wnr. —

2) Jagdlich s. v. w. Hasenhaare; 3) W., philosophische (Lana philosophica), veraltete Benennung des Zinkoxyds. **Wollefressen,** Wollzupfen, Angewohnheit mancher Schafe (Merinos) im Herbst und Winter beim Aufenthalt im Stalle (nicht beim Weidegang), sich, nicht selten mit großer Begierde, gegenseitig die Wolle abzufressen und die Spielerei der Lämmer, an Euter und Hosen der Mütter die Wolle zu benagen; wie alle Untugenden der Art durch Nachahmung in gefährlicher Weise unter einer Heerde sich verbreitend, meist nur mit wenigen Thieren beginnend. Die ursprünglichste Veranlassung scheint fehlerhafte Futtermischung zu sein, d. h. eine Fütterung, welche nicht die in manchen Perioden der Trächtigkeit nothwendigen Stoffe vollständig gewährt, so daß durch das W. das Thier dem Verlangen zu entsprechen sucht. Man muß deshalb sofort bei dem ersten Entdecken die Wollefresser unter der Heerde absondern, vor Berührung mit den anderen Schafen bewahren und experimentell festzusetzen suchen, welche Nährstoffe fehlen. Da das W. mit dem Weidegang von selbst aufhört, so sind die Wollefresser möglichst in die Bedingungen zur Weidezeit zu versetzen: Bewegung, gutes Heufutter, etwas Laub, Salzgaben, Erdstreu, Kalkwasser oder Wasser mit Kreide und Holzasche, vielleicht auch Phosphatmehl. Von Manchen wird das W. als Erbfehler angesehen, von Anderen noch unbekannten Ursachen zugeschrieben; der Gegenbeweis kann noch nicht erbracht, eine zuverlässige Behandlung ebenso wenig gezeichnet werden. Haubner hat guten Erfolg mit Dunkelhalten des Stalls auch am Tage beobachtet. Das Nagen an der Wolle der Mütter kommt durch Spielerei oder in Folge von Magensäure vor; die Wollfädchen können im Magen durch Zusammenballen Verdauungsstörungen bis selbst Abzehrung bewirken. Behandlung: Auszupfen der Wolle am Euter, baldige Trennung der Mutterthiere und Lämmer, viel Bewegung. — Beim W. in Folge von Ausschlag mit starkem Juckgefühl muß die Ursache beseitigt werden.

Wollenbaum, s. Pappel.

Wollertrag, Allgemeines s. Schurgewicht. Grobwollige Schafracen geben höheren W. als feinwollige, Kammwollschafe mehr als Tuchwollschafe. 2—3jährige Böcke geben 50—60 % mehr Wolle als die entsprechenden Mutterschafe. In absteigender Reihe folgen Hammel, gelte Mutterschafe, säugende Mutterschafe, Jährlinge, Winterlämmer (20—25 %), Sommerlämmer (10—15 % vom W. der Mütter). Der W. pro 1 Schaf schwankt in Electa-Wolle 0.6—1.2 kg, Prima 0.8—1.5, Secunda und Tertia 0.9—1.8, grobe Landwolle 1.3—2.3, große englische Racen 2.0 bis 3.0 kg. Vgl. die einzelnen Schafracen. — Wnr. —

Wollverarbeitung, Wollfabrication, s. Garn, Spinnen, Tuch, Weben und die einzelnen Länder. **Wollfaden,** s. Faden der Wolle. **Wollfehler,** s. unter Wolle und den betreffenden Worten, z. B. Knick in der Wolle, Absatz, Untreue unter Treue, Bodige Wolle, Filz, Krepp, Werg ꝛc. **Wollfeinheit,** s. Wolle und Feinheit.

Wollfett (Waschfett), vgl. Fettschweiß. Der Fabricant bezeichnet damit die Fettmasse, welche aus den Waschwässern der Wollwäschereien und Walkereien abgeschieden wird. Die Wässer enthalten die Bestandtheile des Schafschweißes (Wollschweißes), ferner das zum Einölen der Wolle beim Verspinnen verwendete Oel, größtentheils in verseiftem Zustande, sowie Kaliseife, welche zum Waschen der Wolle und des Garnes benutzt wird. Aus diesem Waschwasser scheidet man die Fette oder richtiger die Fettsäuren durch Zusatz von Schwefelsäure oder Salzsäure ab. In der Regel verwendet man im Durchschnitt auf 7000 l dieses Wassers 25 kg Schwefelsäure von 66° Baumé. Erwärmen auf 50 bis 55° R. befördert die Abscheidung der Fettsäuren, die sich als schlammige Masse absondern; dieser Schlamm beträgt im Mittel 200 kg von 7000 l Wasser. Derselbe wird nach gehörigem Ablaufen des Wassers zuerst kalt und dann heiß gepreßt; man erhält nur 50 kg Fett, der Rückstand enthält jedoch noch 34 bis 35 % Fett und ungefähr 22 bis 23 % andere organische Substanzen. Das abgepreßte Fett läßt sich mit chlorsaurem Kali oder auch mit doppelchromsaurem Kali und Schwefelsäure bleichen. Es wird zur Bereitung ordinärer Seifen, im rohen Zustande auch zur Herstellung von Wagenschmieren verwendet. Die Preßrückstände liefern ein sehr hell leuchtendes

Leuchtgas. In manchen Etablissements dampft man das ganze Wollwaschwasser durch abziehende Feuergase in flachen Pfannen ein (ohne Säure zuzusetzen) und verarbeitet den ganzen Rückstand auf Leuchtgas. Die hierbei zurückbleibende Kohle wird mit Wasser ausgelaugt und liefert nach dem Verdampfen dieser Lauge und Calciniren des Rückstandes 33% sehr reine Pottasche (kohlensaures Kali). Die Menge von Pottasche, die aus Wollschweiß jetzt in Deutschland erzeugt wird, ist schon sehr bedeutend. Man hat auch den aus den Wollwaschwässern durch Säure abgeschiedenen Fettschlamm mit überhitztem Wasserdampf destillirt und die hierbei erhaltene durch Pressen abgeschiedene feste Fettsäuremasse als Kerzenmaterial verwendet. — Das reine Wollfett (d. h. ohne Beimengung der von Oel und Seife herrührenden Fettmassen) besteht der Hauptsache nach aus Stearinsäure und Oelsäure, die im Schweiße mit Kali verbunden, also verseift sind, enthält aber außerdem noch viele andere Substanzen; Chevreul fand schon 1857 nicht weniger als 29 (jetzt hat sich die Zahl noch vermehrt), später (1865) fand er eine neue Säure darin, die er Elinsäure nannte. Ferner wies Hartmann 1868 die Gegenwart von Cholesterin im W. nach, was später von Schulze bestätigt wurde; letzterer zeigte ferner (1873), daß noch ein mit dem Cholesterin isomerer Körper vorhanden sei, den er Isocholesterin nennt; dieses sowohl, als auch das Cholesterin, sind außer im freien Zustande auch in Verbindung mit Säuren der Fettreihe und Oelsäure vorhanden und zwar in dem in Weingeist unlöslichen Theile des W.es. Es finden sich ferner kleine Mengen Ammoniak, freies kohlensaures Kali, Chlorkalium, essigsaures und schwefelsaures Kali (aber kein Natron), Kalk, Phosphorsäure, Eisen, Mangan und Magnesia, sowie auch Spuren von Kupfer im W. — Hpe. —

Wollgarn f. Garn.

Wollgras (Flachsgras, Flockenbinse, Wiesenwolle, Binsenseide, Eriophorum L.), Pflanzengattung aus der Familie der Rietgräser. Aehrchen mehrblüthig, von allen Seiten dachziegelig. Untere Spelzen größer oder ebenso groß als die übrigen. 1—2 Blüthen unfruchtbar. Blüthenhülle aus zahlreichen langen Borsten gebildet, welche nach der Blüthezeit die Spelzen weit überragen und als seidig-wolliger Stoff die Frucht einhüllen, woran die Gattung schon aus der Ferne leicht erkannt werden kann. Wichtigste Arten: 1) Scheidiges W. (E. vaginatum L.). Ganze Pflanze graugrün. Stengel 30—45 cm hoch, unten rundlich, oben 3kantig, bis gegen die Mitte mit aufgeblasenen Scheiden besetzt, deren oberste ohne Blattfläche. Nur 1 endständiges, aufrechtes, elliptisches Aehrchen. Spelzen lang zugespitzt, silbergrau. Ausdauernd. Blüht im April und Mai. Auf Torf- und Moorboden. 2) Schmalblättriges W. (Binsen-W., E. polystachyum L., E. angustifolium Rth.). Stengel rundlich, 30—45 cm hoch. Blätter lineal, rinnig, an der Spitze 3kantig. Aehrchen 3—5, zuletzt überhängend. Aehrchenstiele glatt. Spelzen eiförmig-lanzettlich, zugespitzt, röthlich-grau. Ganze Pflanze lebhaft grün, zuletzt gelblich-grün. Ausdauernd. Blüht im April und Mai. Häufig auf sumpfigen Wiesen, an Gräben. 3) Breitblättriges W. (Wiesen-W., faule Mägde, E. latifolium Hoppe). Stengel stumpf 3kantig, 30 bis 60 cm hoch. Blätter flach, lineal-lanzettlich, an der Spitze 3kantig. Aehrchen 5—12. Aehrchenstiele rauh. Spelzen länglich-eiförmig, schwärzlich grün. Sonst wie vorige Art. Auf torfigen, sumpfigen Wiesen. — Die Samenhaare aller genannten Arten können wie Baumwolle benutzt werden, besonders zur Bereitung von Kerzendochten und Papier. Alle Arten verrathen einen schlechten Boden und sind als Futter nicht zu gebrauchen. — Hln. —

Wollhaar, Wollhaarbalg, f. Wolle und Flaumhaar. **Wollhabichtskraut,** f. Ferkelkraut. **Wollhandel,** f. Wolle. **Wollhase,** Nager, Familie der Hasenmäuse, Lagostoma, vergl. Chinchille. Der W., Eriomys Lichtst., Kaninchengröße, Backzähne 3blättrig, der erste untere 2blättrig; Vorderfüße 5-, Hinterfüße 4zehig. Schwanz lang, buschig. Gesellig in Höhlen und Klüften. Fleisch eßbar, Pelz gesucht. Chili. **Wollhöhe,** f. Wolle. **Wollhuhn,** f. Chinesisches Huhn.

Wollige Cocons, haben ein loses, ungeleimtes Gespinnst und fallen in heißem Wasser als eine verworrene Fadenmasse zusammen; man erkennt sie leicht durch den Augenschein und das Gefühl. Einen laufenden Haspelfaden kann man von ihnen nicht abziehen und sind sie deshalb nur durch die Floretspinnerei verwerthbar zu machen. — Wwlr. —

Wollkraut (Königskerze, Verbascum L.), Pflanzengattung aus der Familie der Braunwurzgewächse. Blätter wechselständig. Blumenkrone radförmig, mit fast gleichmäßig 5spaltigem Saum. Staubgefäße 5 oder 4, zum Theil oder alle mit violetter oder weißer Wolle besetzt. Kapsel in der Mitte der Fächer aufspringend. — Die Arten dieser Gattung sind sehr geneigt, Bastarde unter einander zu bilden. Unter den deutschen sind die wichtigsten: 1) Kleinblumiges W. (Königskerze, Himmelbrand, V. Thapsus L.). Stengel 0.3—1.5 m hoch. Blätter von Blatt zu Blatt am Stengel herablaufend, beiderseits mit gelblichem Filz dicht bedeckt. Blüthentrauben meist einzeln, aus 4- bis vielblüthigen Knäueln zusammengesetzt. Blumenkrone trichterförmig, mittelgroß, gelb, innen etwas dunkler, selten ganz blaßgelb oder weiß. Staubfäden weißwollig, die 2 längeren viermal so lang als ihre Staubbeutel, kahl. Zweijährig, wie auch alle folgenden Arten. Blüht von Juli bis September. An steinigen Orten und Waldplätzen. 2) Großblumiges W. (V. thapsiforme Schrad.). Blumenkrone flach radförmig, doppelt so groß und heller gelb als bei voriger Art, selten weiß. Die 2 längeren Staubfäden 1½ bis 2mal so lang, als ihre Staubbeutel. Sonst wie vorige Art. — Die Blätter und Blüthen dieser beiden Arten sind officinell und werden innerlich als Thee bei leichten Katarrhen, äußerlich zu Umschlägen gebraucht. 3) Windblumenähnliches W. (filziges W., Fischkerze, V. phlomoïdes L.). Stengel 0.6—1.2 m hoch. Blätter gekerbt, beiderseits mit

gelblichem Filz bedeckt, die mittleren und oberen kurz herablaufend. Blumenkrone radförmig, hellgelb. Staubfäden weißwollig, die 2 längeren kahl, 1½ bis 2mal so lang als ihre Staubbeutel. Blüht im Juli und August. Auf wüsten Plätzen, an Wegerändern. Blüthen und Blätter officinell, wie die vorigen Arten. Das frische Kraut und die Samen in Italien und Griechenland zum Betäuben der Fische; die Wolle der Blätter als Zunder. 4) Mehliges W. (lichtnelkenartiges W., V. Lychnitis L.). Stengel 0.6 bis 1.2 m hoch, oberwärts pyramidenförmig-rispig, nebst den Aesten scharfkantig. Blätter nicht herablaufend, gekerbt, oberseits fast kahl, unterseits staubig-filzig grau, die unteren in den Blattstiel verschmälert, obere sitzend. Blumenkrone, mittelgroß, hellgelb, selten weiß. Alle Staubfäden weißwollig. Blüht im Juli und August. Auf trockenen Hügeln, an sandigen Flußufern. 5) Schwarzes W. (V. nigrum L.). Stengel 0.6—1.2 m hoch, oberwärts scharfkantig. Blüthenstand verlängert, seltner ästig. Blätter nicht herablaufend, gekerbt, oberseits fast kahl, unterseits dünnfilzig, obere fast sitzend, untere langgestielt, am Grunde herzförmig. Blumenkrone mittelgroß, hellgelb, am Grunde blutroth gefleckt, selten weiß. Staubfäden violett-wollig. Blüht von Juni bis September. Häufig an Wegen, Ufern, in Gebüschen. 6) Schaben-W. (Schabenkraut, Mottenkraut, V. Blattaria L.). Stengel 0.6—1.2 m hoch. Blätter kahl, untere länglich-verkehrt, eiförmig, buchtig, mittlere länglich, spitz, sitzend, obere fast herzförmig. Blüthen einzeln, in verlängerter Traube. Blüthenstielchen 1½ bis 2mal so lang als die Deckblätter. Blumenkrone hellgelb, am Grunde violettbärtig, außen vor dem Aufblühen röthlich. Staubfäden violett-wollig. Blüht von Juni bis August. An Wegerändern, Ufern, in feuchten Gebüschen; bisweilen in Gärten cultivirt und von da aus verwildert. Die unangenehm riechenden und bitter schmeckenden Blätter waren früher officinell. Vgl. Himmelschlüssel, Himmelbrand, Feld-, Fisch- und Königkerze, Schabenkraut. — Hln. —

Wollkunde, Lehre von der Entstehung, dem Bau des Wollhaares und den Eigenschaften der Wolle (s. d.). **Wolllänge**, s. Wolle und Länge des Wollhaares. **Wollläuse**, Haarläuse, Bezeichnung für Samen von Medicagoarten, welche beim Weidegange der Schafe in der Wolle hängen bleiben, schwer aus derselben zu entfernen sind und somit den Werth der Wolle vermindern. Aufgabe des Schäfers ist es, derartige Unkräuter auf der Weide zu vernichten. Vergl. Blattläuse. **Wollmärkte**, s. u. den einzelnen Ländern und unter Märkte. Ueber die W.-Usaneen hat der Leipziger Wollconvent (1880) Berathung gepflogen und eine Commission behufs Ausarbeitung eines Reglements in Verbindung mit der ständigen Commission der Wollinteressenten in Berlin betraut. Das Resultat der Arbeiten dieser Commission liegt noch nicht vor. Auskunft in D. Landw. Presse, Nr. 24. 1881, durch F. v. Mischke-Collande.

Wollmesser, Eirometer, zur Bestimmuug des Feinheitsgrades der Wollhaares. Zur Messung des einzelnen Haares mittels Vergrößerungsglases bedient man sich der W. von Dollond, Daubenton, Pilgram. Die W. von Voigtländer und von Winkler messen eine Anzahl von Haaren unter dem Vergrößerungsglas. Ohne letzteres wird das einzelne Haar gemessen mittels der W. von Lerebours, Skiadan, Grawert, Thaer-Kleinert. Mehrere Haare messen zu gleicher Zeit Köhler und Hartmann. Der Letztere ist zuerst von Block construirt und in neuerer Zeit von P. Hartmann verbessert. Zur Bestimmung des Feinheitssortimentes legt man die Seiten dieses Kräuselungsbogenmessers der Reihe nach an die Wollsträhnchen, bis die Bogen in die Zähne des Instrumentes passen. Ueber die hierbei zu ermittelnden Feinheitsgrade s. u. Feinheit des Wollhaares. Bohm giebt in seiner „Schafzucht", Berlin bei P. Parey, eine Tabelle der verschiedenen Sortimente mit den Feinheitsgraden an, welche durch die oben bezeichneten W. zu ermitteln sind:

Feinheits-Sortiment.	Grade nach				Kräuselungsbogen auf 25 mm = 1 rheinl. Zoll.	Querdurchmesser. mm.
	Dollond.	Köhler.	Grawert.	Voigtländer.		
Superelecta plus plus . .	6	3.5	34	46	32 u. darüber	12.5—15.0
Superelecta plus . . .	6—6½	3.5—3.9	34—37	46—51	30—32	15.0—16.5
Superelecta	6½—7	3.9—4.2	37—40	51—54	28—30	16.5—17.75
I. Electa	7—7½	4.2—4.5	40—42	54—58	26—28	17.75—19.0
II. Electa	7½—8	4.5—4.8	42—45	58—62	24—26	19.0—20.3
Hohe Prima	8—8¾	4.8—5.2	45—49	62—68	23—24	20.3—22.25
Prima	8¾—9½	5.2—5.7	49—53	68—74	21—23	22.25—24.0
Geringere Prima . . .	9½—10	5.7—6.0	53—56	74—78	20—21	24.0—25.4
Hohe Secunda	10—10½	6.0—6.3	56—59	78—84	19—20	25.4—26.66
Secunda	10½-11½	6.3—6.9	59—64	84—89	17—19	26.66—29.0
Geringere Secunda . .	11½-12½	6.9—7.5	64—70	89—97	16—17	29.0—31.75
Tertia	12½—15	7.5—9.0	70—84	97—117	13—16	31.75—37.0
Quarta	15	9.0	84	117	13	37.0

— Pske. —

Wollpelz, s. v. w. Schafpelz.

Wollpreis, ist, wie jeder Preis von Angebot und Nachfrage, abhängig. Ueber Production, Ein- und Ausfuhr von Wolle, s. Wolle. Ungefähr kosten 100 kg Electa-Wolle 760—960, Prima 560—720, Secunda und Tertia 360—536, grobe Landwolle 180—360, Wolle von großen englischen Racen 280—320 *M*. Vgl. Schurgewicht und Wollertrag und die einzelnen Länder. **Wollproduction,** s. u. Wolle. Wollproductionsfutter, Futter, welches auf Quantität und Qualität der Wolle, unabhängig von der Race wesentlich einwirkt giebt es nicht. Die Wollschafe sollen durch Fütterung in einem guten Ernährungszustande gehalten werden. Eine opulente Fütterung, Mastfütterung, erzeugt nicht den Kosten entsprechend mehr Wolle und ist für Wollschafe nur da am Platze, wo gleichzeitig neben Wollproduction Milcherzeugung (säugende Mutterschafe) und Körpergewichtszunahme Zweck der Fütterung ist. Da die Wolle ein stickstoffhaltiges Gebilde ist, so hat man hinsichtlich des Futters darauf Acht zu geben, daß dieses nicht zu arm an stickstoffhaltigen Bestandtheilen (Protein) ist. Der Wollertrag sinkt bedeutend, wenn das Futter zur Erhaltung eines mittleren Ernährungszustandes nicht ausreicht. Wenn man das zu verabreichende tägliche Futterquantum nach dem Lebendgewicht der Thiere bemißt, so ist dazu das Wollgewicht, einschließlich Fettschweiß und Schmutz, in Abzug zu bringen. S. die Futternormen im Art. Futterberechnung und Schafweide. — Wnr. —

Wollschäferei, Zuchtbetrieb von Wollschafen (s. d.). **Wollsack,** s. Englische Verfassung im Art. Großbritannien.

Wollschafe, Schafe (s. d.), bei deren Haltung die Production von Wolle andere Nutzungsarten (Fleisch, Milch) überwiegt (s. Fleischschafe). Entweder handelt es sich 1) um Erzeugung von Tuchwolle (s. Wolle), wobei die Schafe möglichst reichwollig sein sollen, oder 2) von Kammwolle (s. Wolle), wobei die Schafe stattliche Figuren haben, das Futter gut verwerthen und somit auch als Fleischschafe sich rentiren oder 3) um Erzeugung von Stoffwolle (s. Wolle). Als Tuchwollschafe eignen sich von den Merinos (s. d.) vorzüglich die zum Electoral- und Negrettitypus gehörenden, sowie die aus der Vermischung beider entstandenen, dem Electoral-Negrettitypus angehörenden Schafe, auch die modern sächsische Zuchtrichtung mit dem Züchtungsziele: kräftiger, widerstandsfähiger Körper mit reichlichem Besatz und Gewicht, mit einer schweißlosen Tuchwolle, Schafe bis 60 kg schwer mit faltenloser Haut, gut bewachsenem Kopf und Beinen. Für gröbere Tuchwolle eignen sich die verschiedenen Racen der Landschafe. Zu den Kammwollschafen gehören von den Merinos die Rambouillets und die Mouchamps, die Herden, welche aus reinem Merinoblute mit dem Ziele auf möglichste Wolllänge gezüchtet worden sind und die Herden, welche sich aus Merinos zu Kammwollheerden umbildeten, wie in Neuvorpommern und Mecklenburg zu finden sind, ferner die kurzwolligen englischen Schafe, besonders die Southdowns. Die Bastardschafe in Württemberg, Bayern und Thüringen bilden den Uebergang zu den Fleischschafen. **Wollschmutz,** macht 29—45% des schmutzigen Vließes aus (bei 13—15% reinem Wollhaar und 9—43% Fettschweiß), s. Schafwäsche, Wollfett und Fettschweiß. — Wnr. —

Wollschnur, starker Bindfaden, mit welchem die Wolle nach dem Scheeren in Packete zusammen gebunden wird. **Wollschur,** s. Schafschur. **Wollschweiß,** s. Fettschweiß der Wolle.

Wollsorten. Ueber die Anforderungen, welche heutzutage die Fabricanten stellen, theilt Bohm „Annalen des Patr. Mecklenb. Vereins" Nr. 17/19 1880 der Hauptsache nach das Folgende mit. Der Fabricant für Tuche verlangt Tuchwolle, der Stofffabricant (Buckskin und gewalkte Stoffe) Stoff- oder à deux mains Wolle, der Kammgarnspinner Kammwolle. S. unter Wolle. Die Größe des Verbrauchs findet jetzt in der umgekehrten Reihe statt, d. h. von letzterer braucht man am meisten, von Tuchwolle am wenigsten. Von jeder Sorte verlangt der Fabricant, daß sie gesund, edel (nicht zu verwechseln mit fein), d. h. treu, elastisch, sanft und mild, ferner ausgeglichen und leicht (wenig Waschverlust zeigend) sei (nicht über 20% Verlust in der Fabrikwäsche). Tuchwolle soll hohe Walkbarkeit oder Krümpkraft haben und höchstens hochbogig sein; für geringere Tuche genügen auch ziemlich kurz gestapelte Stoff-, engl. kurze Wollen und solche aus Kreuzungsproducten. Die Stoff- oder à deux mains Wolle, auch zur Kammgarnspinnerei verwendbar, muß ebenso viel Krümpkraft, dieselbe Kräuselung, aber tieferen Stapel (bis zu 7 cm) haben — gute Secunda —, zur Zeit besonders aus den östl. Ländern mit der Negrettizucht geliefert, aus Deutschland von den aus dieser hervorgegangenen Kammwollherden. Für Kammwolle braucht man die härtere: lange englische Glanzwolle (Leicester, Lincoln, Cotswold, Oxfordshiredown etc.), einige Misch-, Filz-, Zackelwolle u. die weichere: kurzwollige engl. Southdown, Shropshiredown, Hampshiredown, Oxfordshiredown, nach dieser Richtung gezüchtet, und Merinokammwolle, letztere für Kammgarnspinnerei, wozu möglichst geringe Krümpkraft, die große Stapeltiefe (9—12 cm, für grobe Teppiche noch tiefere) und möglichst wenig Kräuselungen — flachbogig bis normalbogig — verlangt wird. Auf Grund dieser Betrachtungen giebt er für die Mecklenburger Züchter den Rath, bei der tiefgestapelten Wolle zu bleiben, aber alle schwerschweißigen Thiere auszumerzen und die, welche zu rohe, fehlerhafte unausgeglichene, sowie die, welche schlechte Fleischform haben. In Summa Richtung auf weniger Bruttoschur-, aber auf größeres Nettogewicht reiner Wollsubstanz. **Wollsortimente,** s. Feinheit des Wollhaares. **Wollthiere,** s. Wolle. **Wolltreue,** s. unter Treue des Wollhaars. **Wollustorgane,** Eichel, Kitzler, s. Zeugungsorgane.

Wollwachsthum, ist nach der Schur am stärksten, deshalb ist der Wollertrag bei der Zweischur etwas größer als bei Einschur. Die Zweischur ist aber nur möglich bei Wollen, welche im halben Jahreswuchs schon die für eine bestimmte Fabri-

cationsrichtung erforderliche Länge erreichen. S. Winterwolle. — Wnr. —

Wollwäsche, Wollwaschanstalt, s. Schafwäsche. **Wollwaschverlust**, s. Wollschmutz, Schafwäsche und Fettschweiß. **Wollwerth**, s. Wollpreis. **Wollzüchen**, große, grobe Säcke, in denen Wolle verpackt wird, s. Schafschur. **Wollzupfen**, s. Wollefressen.

Wolnyn, eine Varietät des Schwerspaths aus Ungarn und vom Ural. **Woltmann'scher Flügel**, s. Anemometer. **Wolverene**, s. Vielfraß. **Wolverlei**, s. Wohlverleih u. Arnica. **Wombat** (**Beutelmaus, Beutelnagethier, Phascolomys Geoffr.**), Säugethier, Ordnung der Beutelthiere (s. d.), Unterordnung der Wurzelfresser; nächtliche, bärenähnliche, aber harmlose Thiere, von Vegetabilien lebend, in Höhlen wohnend. Plump, schwerfällig, Kopf groß, Hals kurz, stark, Gliedmaßen krumm, vorn 5, hinten 4 Zehen mit starken Grabkrallen und Daumenstummel, Sohlen breit, nackt, Stummelschwanz, fast nackt. Weibchen mit Beutel. Der W. oder der australische Dachs, P. fossor Geoffr., P. W. Péron, oben braungrau, unten weiß, 95 cm lang. Van-Diemensland und Neusüdwales im Süden in dichten Wäldern. 3—4 Junge. Nahrung Gras, Kräuter, Wurzeln. Fleisch eßbar, Fell wenig geschätzt.

Wonnemonat, s. v. w. Mai. **Woodfarmers**, in England Bezeichnung für Landwirthe, welche Waldungen zur Ausnutzung pachten. **Wood-oil**, s. Gurjun.

Wood's Metall, eine Metalllegirung, die sich durch ihre leichte Schmelzbarkeit auszeichnet, während sämmtliche Metalle, aus denen sie besteht, bedeutend höhere Schmelzpunkte besitzen. Diese Legirung besteht aus 50 Wismuth, 27 Blei, 13 Zinn und 10 Kadmium; sie ist weiß, metallglänzend und bei gewöhnlicher Temperatur hart, schmilzt aber schon unter 70° C. Man benutzt sie jetzt in chemischen Laboratorien als Sperrflüssigkeit bei der Bestimmung der Dampfdichte hochsiedender Körper anstatt des Quecksilbers, welches, weil es in diesen Temperaturen schon sehr merklich verdampft, Unrichtigkeiten veranlaßt. — Hpe. —

Woorari, (Urari), s. Pfeilgift.

Wootz, indischer Stahl, der ähnlich dem berühmten persischen und Damascenerstahl (s. Damast) in Indien aus Magneteisenstein in kleinen Schachtöfen durch Rennarbeit gewonnen wird; das zunächst hierbei entstehende Schmiedeeisen wird zu Stäben ausgeschmiedet, in kurze Stückchen zerhauen und in kleinen gut verschlossenen Tiegeln mit Hinzufügung einiger grüner Baumblätter (welche die nöthige Kohle liefern) eine Zeit lang scharf geglüht. Die so erhaltenen, theilweise geschmolzenen Stahlkügelchen werden alsdann ausgeschmiedet. — Hpe. —

Worb (allem., schwäb.), der Sensenstiel. **Worbeu** (allem.), das frischgemähte Gras zum Trocknen zerstreuen. **Worfeln**, s. v. w. Wurfen. **Worsted-yarn**, s. Kammgarn. **Wothlisches Salz**, s. v. w. salpetersaures Uranoxyd. **Wotjaken, Woten** (Udmurdi, Udi, Murdi), Volksstamm im Gouv. Perm-Rußland, permisch-finnisch, etwa 240,000 Köpfe. Ackerbauer und Viehzüchter.

Woulf'scher Apparat, mehrere durch Röhren mit einander verbundene Flaschen mit zwei bis drei Hälsen (Woulf'sche Flaschen). Diese Flaschen sind im kleineren Maßstabe für chemische Laboratorien aus Glas gefertigt, für den Fabrikbetrieb, z. B. für Sodafabriken, zur Absorption der Salzsäure, von gebranntem Thon (Steinzeug). — Hpe. —

Wrack, 1) s. Bracken; 2) der Körper eines gescheiterten oder durch sonstige gewaltsame Vorgänge untauglich gewordenen Schiffs; 3) alles, was das Meer von verunglückten Schiffen ans Ufer treibt, daher Wrackgut, geborgene, d. h. nach dem Stranden eines Schiffes aufgefangene Güter, wozu sich während einer bestimmten Zeit Niemand als Eigenthümer meldet. Vergl. Strandrecht. **Wraker, Wrackflachs**, s. u. Flachs. **Wrangekraut**, s. Europäische Seide.

Wrightin (Conessin), ein Alkaloid aus der Rinde und den Samen von Wrightia antidysenteria, eines in Ostindien und auf Ceylon heimischen Baumes; weißes, amorphes, bitterschmeckendes Pulver, noch wenig untersucht. — Hpe. —

Wrungel, in Holstein s. v. w. frische Käsemasse, Quark. **Wrucke**, s. v. w. Kohlrübe.

Wucher. Das römische Recht ließ die Verzinsung von Darlehen und sonstigen Geldschulden zu, fixirte aber gewisse Maximalzinsfüße und bestimmte außerdem, daß Zinsen von rückständigen Zinsen (Anatocismus) und Zinsen über den doppelten Betrag des Capitals hinaus nicht gefordert werden dürften. Das canonische Recht dagegen betrachtete nicht bloß das Nehmen höherer Zinsen, sondern das Nehmen von Zinsen überhaupt als W., welcher verboten war. Dieses den Anforderungen des Verkehrs widersprechende Verbot wurde erst umgangen, z. B. durch das Rechtsgeschäft des Rentenkaufs (s. d.), dann durch Gewohnheitsrecht abgeschafft und ein normaler Zinsfuß von 5—6% zugelassen. Endlich bestimmte das deutsche Bundesgesetz vom 14. November 1867 unter Aufhebung der entgegenstehenden privatrechtlichen und strafrechtlichen Bestimmungen, daß die Höhe der Zinsen, sowie die Höhe und Art der Vergütung für Darlehne und andere creditirte Forderungen, ferner Conventionalstrafen, welche für die unterlassene Zahlung eines Darlehns oder einer sonst creditirten Forderung zu leisten seien, der freien Vereinbarung unterlägen, ohne jedoch das Verbot der Zinseszinsen und die Vorschriften über die gewerblichen Pfandleihanstalten zu ändern. Damit waren die Wuchergesetze aufgehoben; gegen diese Maßregel hat sich aber in den letzten Jahren eine starke Gegenströmung geltend gemacht, welche nun zu dem deutschen Reichsgesetze vom 24. Mai 1880 geführt hat. Danach macht sich des W.s schuldig, wer unter Ausbeutung der Nothlage, des Leichtsinns oder der Unerfahrenheit eines Andern für ein Darlehen oder im Falle der Stundung einer Geldforderung sich oder einem Dritten Vermögensvortheile versprechen oder gewähren läßt, welche den üblichen

Zinsfuß dergestalt überschreiten, daß nach den Umständen des Falles die Vermögensvortheile in auffälligem Mißverhältnisse zu der Leistung stehen. Der W. wird mit Gefängniß bis zu 6 Monaten und zugleich mit Geldstrafe bis zu 3000 ℳ bestraft. Auch kann auf Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte erkannt werden. Die Strafe kann bis auf das Doppelte erhöht werden, wenn der W.rer sich oder einem Dritten die wucherlichen Vermögensvortheile verschleiert oder wechselmäßig oder unter Verpfändung der Ehre auf Ehrenwort, eidlich oder unter ähnlichen Versicherungen oder Betheuerungen versprechen läßt. Dieselben Strafen treffen Denjenigen, welcher mit Kenntniß des Sachverhalts eine derartige Wechselforderung erwirbt und entweder dieselbe weiter veräußert oder die wucherlichen Vermögensvortheile geltend macht. Der gewerbs- oder gewohnheitsmäßige W. wird mit Gefängniß nicht unter 3 Monaten, zugleich mit Geldstrafe von 150—15,000 ℳ und Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte bestraft. Wucherliche Verträge sind ungültig. Sämmtliche von dem Schuldner oder für ihn geleisteten Vermögensvortheile müssen von dem, bez. den W.rern zurückgewährt und vom Tage des Empfangs an verzinst werden. Dieses Rückforderungsrecht verjährt in 5 Jahren vom Tage der gewährten Leistung an. Der Gläubiger seinerseits ist berechtigt, das aus dem ungültigen Vertrage Geleistete zurückzufordern; für diesen Anspruch haftet die für die vertragsmäßige Forderung bestellte Sicherheit. Die Brandmarkung des W.s und die Versagung des Klagrechts aus Wuchergeschäften entspricht unzweifelhaft dem Volksbewußtsein; die Begriffe des W.s sind aber schwer zu fixiren, und erst die Zeit kann deshalb lehren, ob dieses Wuchergesetz hohen praktischen Nutzen haben wird. — Hbg. —

Wucherblume (Chrysanthemum L.), Pflanzengattung aus der Familie der Korbblüthler, Unterfamilie der Corymbiferen, Gruppe der Anthemideen, mit der Chamille nahe verwandt, ist ausgezeichnet durch gelbe zungenförmige Strahlblüthen, einen gewölbten oder halbkugligen, mit Mark ausgefüllten Blüthenboden und dadurch, daß die Früchtchen der rand- und mittelständigen Blüthen verschieden gestaltet sind, die randständigen beiderseits geflügelt. Wichtigste Art: Saat-W. (C. segetum L.). Stengel 15—16 cm hoch, meist etwas ästig. Blätter kahl, gezähnt, vorn verbreitert, untere fast fiederspaltig, obere 2—3spaltig eingeschnitten, mit herzförmigem Grunde stengelumfassend. Früchtchen mit undeutlichem Rande. Einjährig. Blüht im Juli und August. In manchen Gegenden ein gemeines, schwer zu vertilgendes Unkraut unter der Saat, in anderen fast ganz fehlend. C. Myconis L., der vorigen Art ähnlich, aber mit verschmälerten Blättern, kleineren Blüthenköpfchen und großem, häutigem Federkelch an den Randblüthen, kommt zuweilen als Unkraut unter Serradella vor. Gekrönte W. (C. coronarium L.). Stengel ästig, kahl, 15—50 cm hoch. Blätter doppelt fiederspaltig, vorn breiter. Einjährig. Blüht im Juli und August. Zierpflanze in Gärten und manchmal verwildert. Weiße W., Ch. Leucanthemum L., s. Käseblume. — Hln. —

Auch mehrere Gartenblumen führen den Namen W., man versteht aber darunter meist nur die indische W., C. indicum (richtiger Pyrethrum sinense), eine Staude mit asterartigen Blumen aus China, welche hie und da den sehr bezeichnenden Namen Winteraster führt. In milden Gegenden und bei guter Herbstwitterung blühen die W. im Freien, aber die Hauptsache ist doch die Zucht der Topfpflanzen. Zu diesem Zwecke macht man vom April an bis August Stecklinge von den bedeckt oder im Topfe durchwinterten alten Pflanzen, welche leicht Wurzeln bilden, pflanzt die so gezogenen jungen Pflanzen auf ein Beet, im September mit Anwendung sehr fetter Erde in Töpfe. Bei vorgerückter Jahreszeit kommen sie nur unter Glas zur Blüthe und blühen dann im kalten Zimmer oder Glashause bis Weihnachten. Frühblühende Sorten blühen schon vom August an im Lande. — Jgr. —

Wuchergerste (Hordeum zeocriton L.), s. Gerste. **Wucherstier** (allem.), der Zuchtstier, Farren, Bullen. **Wudeln**, s. v. w. Wachsen eines Bienenstockes. **Wüchuchol**, s. Rüsselmaus. **Wühlen**, Schlöten, s. Kuhlen. **Wühler**, s. Pflug. **Wühlkraut**, s. Gänsefuß (stinkender). **Wühlmaus** (Schermaus), s. Feldmaus, Erdmaus, Maus und Wassermäuse. **Wühlpflüge**, s. Pflug. **Wühlratte**, s. Mäuse und Wassermäuse.

Würderungseid, ein Eid, durch welchen eine Partei im Processe ihr Interesse oder den Werth einer Sache eidlich versichert. Nach dem gegenwärtig geltenden Proceßrecht entscheidet das Gericht über die Streitfrage, ob ein Schaden entstanden sei und wie hoch sich der Schaden oder ein zu ersetzendes Interesse belaufe, nach freier Ueberzeugung unter Würdigung aller Umstände; seinem Ermessen ist es überlassen, ob und in wie weit eine beantragte Beweisaufnahme oder von Amtswegen die Begutachtung durch Sachverständige anzuordnen sei. Das Gericht kann aber auch anordnen, daß der Beweisführer den Schaden oder das Interesse eidlich schätze. In diesem Falle hat es zugleich einen Maximalbetrag zu bestimmen, welchen die eidliche Schätzung nicht übersteigen darf. — Hbg. —

Würfel, s. Hexaëder. **Würfelbein**, s. Fuß. **Würfelerve**, s. Erve. **Würfelerz**, s. Pharmakosiderit. **Würfelförmiges Bein**, s. Vorderfuß und Fuß. **Würfelsalpeter**, s. v. w. Chilisalpeter (salpetersaures Natron). **Würfelstapel**, Quaderstapel, Form des großmassentheiligen, platten Stapels (s. d.), dessen Oberfläche bis 7 qcm große Flächen bildet. Fettschweiß noch gutartig. Vgl. Panzerstapel und Brettstapel.

Würfelzucker, der in Form von Würfeln oder kleinen länglich viereckigen Stücken gebrachte Zucker, wie er jetzt als Zugabe zum Kaffee allgemein gebräuchlich ist. Dieser W. wurde in der ersten Zeit seines Aufkommens auf die Weise hergestellt, daß man die Raffinadbrode durch Sägen und Stoß mittelst kleiner Maschinen zertheilte. Der hierbei entstehende, etwa 30 % be-

tragende Abfall vertheuerte jedoch das Fabricat nicht unwesentlich; hierzu tritt noch der Uebelstand, daß die Würfel theils in Folge des Zersägens, theils durch die Reibung aneinander während des Transportes stets mit feinem Zuckerpulver bestäubt sind, so daß man von der krystallinischen Beschaffenheit des Zuckers nichts sieht. Nach einem neueren, von Reischauer herrührenden Verfahren wird der W. folgendermaßen bereitet: Der Raffinadesaft wird zu scharfem Meliskorn verkocht, auf Formen gefüllt, das Brod mit Deckkläre weiß gedeckt, vom glasigen Deckel befreit und kurze Zeit mit der Pumpe abgerutscht. Es werden also Brode erzeugt, welche ihres gröberen Kornes halber den grünen Syrup schnell fallen lassen und zu ihrem Weißdecken möglichst wenig Deckkläre beanspruchen. Die soweit fertigen ungetrockneten Brode werden nun durch eine besondere Maschine gepreßt und in Streifen geschnitten, welche am Ende der Maschine aus ihr herausgeschoben werden; nach dem Trocknen in der Trockenstube, welches ca. 8 Stunden Zeit beansprucht, werden diese Streifen durch eine besondere Maschine, Knipsmaschine genannt, in Würfel oder Täfelchen zerbrochen, an welchen selbstverständlich zwei Flächen gebrochen erscheinen. — Hpe. —

Würfler, s. Drehkrankheit und Schafbremsenkrankheit. **Würgen**, 1) s. Erbrechen; 2) jagdl. der Hund ergreift Raubwild und beißt es todt. **Würger**, Laniidae Cab., Familie der Sperlingsvögel. Läufe vorn geschildert. 10 Handschwingen, erste weniger als halb so lang wie die zweite; Schnabel kräftig, Oberschenkel mit stark hakiger Spitze und deutlichem Zahn dahinter, Unterschnabelspitze aufgebogen, Nasenlöcher von Bartborsten verdeckt. 4 Unterfamilien. Eigentliche W., Laniinae Cab., muthig, mordsüchtig, Nahrung Insecten, Vögel, Reptilien, mit abgerundeten Flügeln, Schnabel und Zahn sehr stark, Schwanz lang. Dazu die Krickelster oder der große graue W., Lanius Excubitor L., (s. d.) und der Neuntödter oder Dorndreher, Enneoctonus collario Gray (s. d.), der Rothkopf, pommerscher W. oder Waldkatze, E. rufus L. (s. d.). **Würgerschnäpper**, Dicruridae Cab., Familie der Sperlingsvögel, s. Drongo und Bienenkönig. **Würgfalke**, Falco lanarius, gehört zu den Edelfalken, s. Falken. **Würgestrang**, s. Bremsen.

Würmer, Vermes, Hauptgruppe der Wirbellosen, meist langgestreckt, seitlich symmetrisch, platt oder cylindrisch, mit weicher, schlüpfriger Haut, ungegliedert oder (höhere W.) gleichartig segmentirt, geringelt, ohne oder nur mit ungegliederten Gliedmaßen, zuweilen mit Borsten oder Saugnäpfen, seitlichen Ausscheidungscanälen, Mund bauchständig, Darm afterlos, After meist rückenständig (vgl. Verdauungsapparate). Bauchseite zur Fortbewegung und zum Anhaften, bei höheren W.n vordere Segmente als Kopf mit Mundöffnung, Gehirn und Sinnesorganen. Haut unmittelbar in Verbindung mit dem sehr entwickelten Hautmuskelschlauch, weich und härter, Oberhautschicht bei niederen W.n zart, bei höheren oft geschichtet; Cuticularschicht mit Wimpern oder Haaren, Borsten, Haken und Klammerwaffen. Tastsinn stark entwickelt. Bewegungsorgane als Saugnäpfe mit accessorischen Klammerwaffen oder Borsten tragende Fußstummel, paarig auf die Leibesringe vertheilt, an Rücken und Bauch. Nervensystem oft fehlend oder noch nicht nachgewiesen, wenn da, ähnlich dem der Gliederthiere, ein oder zwei Ganglien, mehr nach vorn oder beide verschmolzen auf der Bauchseite, bis an das Körperende verlaufend. Augen zuweilen als einfache Pigmentflecke, mit Nerven zusammenhängend oder noch mit lichtbrechenden Körpern. Geruchs- und Gehörorgane seltner. Tastorgane als Papillen der äußeren Haut oder als faden- und lappenförmige Anhänge, Fühler, an Kopf und Segmenten. Nur bei höheren Formen Blutgefäßsystem und Blut, gefärbt (Blutzellen), sonst hell, farblos. Herz stets fehlend. Athmung durch die gesammte äußere Körperbedeckung vermittelt, zahlreiche gefäßreiche Anhänge oder Kiemen deshalb (Borstenwürmer im Meere) oder innere Bläschen, welche Wasser zum Athem aufnehmen. — Wassergefäßsystem auch als Ausscheidungsorgan aufgefaßt. Canäle mit wässriger Flüssigkeit gefüllt und mit Oeffnungen nach außen. Fortpflanzung meist durch Knospung und Theilung oder durch Keimkörper, wenigstens im jugendlichen Zustande. Im geschlechtsreifen Zustande meist Zwitter, seltener getrennten Geschlechts. Entwickelung meistens mit Metamorphosen, bei Band- und Saugwürmern complicirter Generationswechsel, oft mit verschiedenen Wirthen. Aufenthalt selten auf anderen Thieren, parasitisch lebend von den Säften der Wirthe oder frei in feuchter Erde oder in Schlamm oder, höchste Formen, in Süß- und Salzwasser. Classen oder Ordnungen: 1) Plattwürmer, Plathelminthes, Platoda, mit den Abtheilungen Band-, Saug- und Strudelwürmer, Cestodes, Trematodes u. Turbellarii. 2) Rundwürmer, Nemathelminthes, mit den Abtheilungen Kratzer (Acanthocephali) u. Fadenwürmer (Nematodes). 3) Räderthiere (Rotatoria, Rotiferi). 4) Sternwürmer (Gephyrei). 5) Ringelwürmer (Annelides). 6) Orychophoren (Orychophora. — S. die betr. Artikel. Fossil finden sich W. erst vom Jura an. Vgl. Parasiten.

Württemberg, Würtemberg, früher Wirtemberg, Königreich (Vgl. Deutsches Reich).

I. Größe, Lage, Grenzen. Das Königreich W. liegt zwischen 25° 52′ 20″ und 28° 9′ 36″ ö. L. v. Ferro und 47° 35′ und 49° 35′ 30″ nördl. Br. Größte Länge zwischen Simmringen im Norden und Retterschen im Süden 223.27 km, größte Breite zwischen Katzenkopf im Westen und Schloß Duttenstein im Osten 168.96 km. Grenzen: im Norden Bayern, Hessen und Baden, im Westen und Süden diese, Bodensee und Hohenzollern, im Osten Bayern. Gesammtumfang 1795.575 km, badische Grenze 696.45, bayerische 678.45, hohenzollernsche 383.17, hessische 19.625, (Enclaven), Bodensee 22.87 km. Größe: 19,503.69 qkm ([ohne Bodenseeantheil] 3.6 % des Gebietes des Deutschen Reiches). Exclaven: in Baden: Hohentwiel, Bruderhof, Lowiesen, Durrbach, in Hohenzollern: Jettkofen, Wiereswеiler,

Mägerkingen, Hausen, Brunnen mit Mariaberg. Enclaven, badische: Schluchtern, Arhof, Tepferhardt, Adelsreute; hohenzollernsche: Wilflingen, Langenenslingen, Billafingen; hessische: Wimpfen; mit Hohenzollern: Burgau.

II. Oberfläche. Im Westen, von Schramberg im Süden bis Neuenbürg im Norden, der Schwarzwald (vgl. Baden), 89 km lang in W., Ausläufer bis zum Neckar, höchster Punkt Katzenkopf, 1151 m, zugleich höchste Höhe des Landes. Aus Bayern kommend und bis ins Badische und an den Bodensee gehend, die Alp oder der schwäbische Jura, zwischen Neckar und Donau, mehrere Glieder, nach Norden theilweise schroff abfallend, nach Süden allmählich abgedacht. Höchste Massenerhebung in W., Ober-Hohenberg, Lemberg und Plattenberg, 1014 bis 1004 m. Plateau des Heubergs und der Hardt (nach der Donau). Anschließend die Lochenkette und die Hohenzollernalp, östlich der Lauchart die W. Alp (Alb), Alp im engsten Sinne, mit den Abtheilungen: Reutlinger, Uracher, Münsinger mit Münsinger Hardt, Kirchheimer, Geislinger, Riedlinger, Ehinger, Ulmer, Heidenheimer und Blaubeurer Alp oder Rauhe Alp (Reutlingen, Urach, Münsingen), Albuch (Fils, Kocher, Brenz), Hochsträß (Donau bis Aach Blau) und Hardtfeld, nordöstlich bis zum Rins Höhen bis zu 869 m. Südlich davon die oberschwäbisch-bayerische Hochebene, an 420 qkm mit Wasserscheide zwischen Donau und Bodensee, 580 m hoch mit Altdorfer Wald und Plateau bis 750 m mit vielen kleinen Seen. Nördlich moorige Wiesengründe im Donauthal. Im S.-O. Adelegg mit Schwarzkopf, 1111 m, Ausläufer des bayerischen Alpenlandes. Ein drittes Hauptgebirge liegt nördlich der Alp, mit dieser in gleicher Richtung von S.-W. nach N.-O. streichend, mehr im mittleren Theile des Landes das schwäbische mit dem fränkischen Terrassenland — Muschelkalk- und Keuper-Gebiet, zum Theil zwischen Stuttgart und Reutlingen schwarzer Jura — Lias — höchste Hochfläche, die Baar, bis 780 m, zwischen Donaueschingen und Rottweil. Rechts und links vom Neckar bis Orb und das Plateau des oberen Gäu's bis 715 m, davon östlich Plateaus bis 650 m — Schönbuch, Filden, Strohgäu, Juragebiet. Außerdem Schurwald, zwischen Neckar, Fils und Rems, Stromberg zwischen Neckar, Enz und Rheinthal, Heuchelberg rc. Heilbronner Gegend. Walzheimer und Mainhardter Wald, Waldenburger und Löwensteiner Berge westlich vom Kocher-Plateaugebiet bis 650 m zwischen Rems, Kocher und Jagst, Limpurger Berge zwischen letzteren, Ellwanger Berge und Krailsheimer Hardt östlich der Jagst. Dann nach N. zu, längs Kocher, Jagst und Tauber bis zum Maingebiet und Odenwald, Haller und Hohenloher Ebene mit Hardthäuser Wald. Die Mittelhöhe des ganzen Landes ist 490 m, die tiefste Stelle 135 m, bei Böttingen am Neckar. Höchste bewohnte Punkte: Alexanderschanze (Gasthaus) auf Kniebis, 966 9 m, und die Dörfer Böttingen, Burgfelden, Lubsheim und Meßstetten, 905 bis 910 m hoch. Der Haupttheil des Landes ist Gebirgsland und Hochplateau; längs der Flüsse giebt es meist fruchtbare Ebenen, hauptsächlich am Neckarthal mit seinen Seitenthälern, 223 km lang, und Donauthal, unbedeutend das Rheinthal.

III. Gewässer: Donau, von Tuttlingen bis Fridingen, wieder von Scheer bis Ulm, 137 km lang, rechts mit Iller mit Weihung, Aitrach, Ausnanger Ach, Roth, Westernach (Rottun und Dürnach), Riß mit Alter Riß und Umlach, Stehen, Kanzach, Schwarzach, Osterach und Ablach, links: Egge, Brenz, Nau, Blau, Schmiechen, Lauter, Ach, Lauchart, Schmie und Elta. Rhein im Bodenseegebiet (69 qkm zu W.), mit Kraich, Salzach, Pfinz, Alb, Murg, Schönmünzach, Kinzig, Rothach, Schussen, Argen. Neckar, aus W. selbst, bis zum Nordende, 278 km lang, Grenze nach dem hessischen Wimpfen und Baden, schiffbar für Flöße von Rottweil an, für Schiffe von Heilbronn an; rechts; Jagst, Kocher, Murr, Rems, Fils, Erms, Echaz, Eyach, Schlichen, Peine; links: Leinbach, Zaber, Enz, Glems, Nagold, Glatt und Eschach. Im N.-O. Gebiet des Mains, die Tauber, 43 km lang in W. Außer dem Bodensee: Federsee, 256 ha, bei Buchau, kleinere Seen und Weiher in Menge, besonders in Oberschwaben. Mineralquellen über 70. Liebenzell und Wildbad, berühmte alkalische Thermen, Göppingen, Jabenhausen, Ueberlingen, Ditzenbach als Kohlensäuerlinge, Kannstadt, Niederau, Trinach als salinische, Hall, Sulz, Rottweil, Schweningen als Soolen, Reutlingen, Sebastiansweiler, Boll als Schwefelquellen rc. Vgl. Verkehrswege. Geognostisch: Buntsandstein (Schwarzwald), Muschelkalk, Keuper, Lias, brauner Jura, weißer Jura (Alb) und oberschwäbisch Schuttland.

IV. Klima. Beobachtungen seit 1792, geregelter seit 1825; jetzt Centralstelle und 23 Stationen. Im 50jährigen Durchschnitt mittl. Wärme von 5.94° (Hausen o. B.) bis 10.08° (Kannstatt); Stuttgart 9.83°. Für 1878 notirte man: 31.6° (Kannstadt) als größte Wärme (26. August), größte Kälte 28.7° (Tübingen, 12. Januar); Sonnentage zwischen 3 (Hausen a. B.) und 44 (Kannstadt), Frosttage zwischen 71 (Kannstadt und Mergentheim) und 145 (Kocher-Peinsfeld), Wintertage zwischen 8 (Kannstadt) und 76 (Hausen a. B.), Schneetage zwischen 31 (Ulm) und 69 (Schopflach), Gewittertage zwischen 9 (Freudenstadt) und 37 (Kirchheim u. T.), Tage mit Graupen und Hagel zwischen 1 (Hohenheim und Oehringen) und 27 (Freudenstadt), Tage mit Niederschlag zwischen 162 (Hohenheim) und 224 Hausen a. B.), mm Niederschlag zwischen 733.5 (Heilbronn) und 1665.8 (Freudenstadt), Maximum des Niederschlages in 24 Stunden 18.8 (Oehringen, 24. September) und 79.0 (Mergentheim, 24. Juli). Barometerstand Jahresmittel 693.9 (Schopflach), und 741.73 (Mergentheim). Klare Tage 14 (Freudenstadt) und 85 (Ulm), trübe Tage 71 (Heilbronn) und 208 (Freudenstadt). Wind: N. 18 (Ulm), 172 (Hausen), NO. 56 (Schopflach), 265 (Stuttgart), 0.9 (Ulm), 83 (Heilbronn), SO 10 (Heilbronn), 108 (Hausen), S. 3 (Ulm), 144 (Hausen), SW. 191 (Heilbronn), 559 (Freuden-

stadt), W. 103 (Hausen), 349 (Heilbronn), NW. 95 (Freudenstadt) und 145 (Ulm), im Ganzen nördliche Winde 32%, südliche 57%, westliche 64%, östliche 24%. Zwischen letztem Frühjahrs- und erstem Herbstfrost 151 Tage (Böringen) und 206 Tage (Heilbronn). Klimatische Regionen nach Göriz 1) des Weinbaues, mittleres und unteres Neckarthal mit Seitenthälern unteren Theils, Tauberthal, Bodensee ꝛc., Murgthal bei Loffenau, oberste Grenze bei Hohentwiel. im S. an 500 m und bei Weikersheim im N. 310 m hoch; 2) des Wintergetreides, am ausgedehntesten, zwischen der ersten und der dritten Region, auf der Alb noch bis über 700 m hoch; 3) des Sommergetreides, höheres Gebirgsland, Heuberg, Allgäu ꝛc., in W. allenthalben, wo die Neigung es gestattet. Die Region des bloßen Graswuchses und Krüppelholzes fehlt.

V., VI., VII. Geognostisches, Flora, Fauna, s. Südeuropa.

VIII. Politisches. 1) Staatliche Eintheilung und Bevölkerung. Das Königreich zerfiel früher in Land ob und unter der Steig, Ober- und Unterland, oder in Alb, Schwarzwald, Mittelland, Nord- und Südland, oder Schwarzwald, Alb, Oberschwaben, Neckar- und Jagstland, dann in Kreise, Landvoigteien ꝛc., jetzt Kreise mit Oberämtern und Gemeinden, zus. als Amtskörperschaft bezeichnet. Im Jahre 1875 hatten:

	Oberämter	qkm	Einw.	auf 1 qkm	Gemeinden	Einzelhöfe ꝛc.
der Neckarkreis . . .	18	3326.80	587,834	176.6	396	848
„ Schwarzwaldkreis .	17	4773.21	454,937	95.3	515	1159
„ Jagstkreis	14	5138.92	390,703	76.0	427	2202
„ Donaukreis . . .	17	6264.87	448,631	71.3	573	3756
	66	19,503.80	1,881,505	96.5	1911	7865

Die dichteste Bevölkerung haben Kanstadt mit 361.9, Eßlingen mit 266.4, Ludwigsburg mit 237.2, die schwächste Neresheim mit 49.7, Blaubeeren mit 50.2, Leutkirch mit 50.6 Einw. auf 1 qkm. Es haben an Einwohnern zusammen und im Einzelnen:

880	Gemeinden	bis 600,	zus. 334,546
528	„	„ 1000,	„ 408,197
288	„	„ 1500,	„ 347,663
91	„	„ 2000,	„ 157,805
43	„	„ 2500,	„ 95,714
23	„	„ 3000,	„ 62,189

und nur 57 Gemeinden über 3000, zus. 475,391 Einw., davon Eßlingen 19,602, Heilbronn 21,208, Ulm 30,222 und Stuttgardt 107,273 Einwohner. Städtische Bevölkerung (in Städten mit über 2000 Einw.) zus. 633,294 Köpfe = 33.6%. Geschlecht. Weibliche Einw. 474,191, auf 1000 männliche 1073 weibliche (Donaukreis 1060, Schwarzwaldkreis 1110). Alter. Unter 14 Jahren 304,409 männliche, 315,585 weibliche = 33%, über 14 Jahren 602,905 männliche, 648,606 weibliche = 67%. 251 Einw. über 91 Jahre, 6817 über 81, 44,323 über 71, 166,252 über 61, 428,867 über 51, 622,561 über 41, 890,776 über 31, 1,167,894 über 21 und 1,513,704 über 11 Jahre, 466,231 unter 11 Jahren. Familienstand. Verheirathet 651,201, verwittwet 110,454 (73,963 weibliche), geschieden 3154 (2131 weibliche), unverheirathet 1,116,484 (572,117 weibliche). Haushaltungen: 385,892 mit 1,806,786 Köpfen, 556 Extrahaushaltungen mit 32,824 Köpfen, einzeln Lebende 41,895 (23,459 weibliche). Heimath. 72.01% in der Gemeinde, 25.11% in anderen Gemeinden, 2.18% in anderen deutschen Ländern und 0.63% im Ausland. Geborene (am Tag der Zählung) Württemberger 97.59%, sonstige Deutsche 1.78%, Ausländer 0.63% (11,737), active Militärpersonen 17,347. Religion. Evangelische 1,296,650 = 68.92%, Katholiken 567,578 = 30.17%, sonstige Christen 4167 = 0.22%, Israeliten 12,881 = 0.68%, Sonstige 229 = 0.01%. Beruf. Land- und Forstwirthschaft, Gärtnerei, Weinbau, Jagd und Fischerei Betreibende 48.20, Bergbau und Hütten-, Industrie und Bauwesen 29.72%, Handel und Verkehr 6.32%, Persönliche Dienste Leistende 5.39%, Armee und Flotte 0.67%, sonstige Berufe 5.66%.

24.2 %	selbständige Landwirthe.
17.9 „	selbständige Gewerbetreibende.
21.3 „	Gehilfen der Landwirthe.
20.4 „	Gehilfen der Gewerbetreibenden.
8.1 „	Lohn- und Handarbeiter.
0.8 „	Hausdienstboten.
2.0 „	in österr. Dienst.
1.5 „	Militärmannschaft.
0.3 „	in höheren Berufsarten.
0.4 „	Schüler höherer Anstalten.
0.7 „	Rentiers.
1.4 „	Erwerbslose.
100.0%	zus.

Ohne Angabe oder ohne Beruf 4.04%. Blinde (1853) zus. 1515, Taubstumme 1179, Geisteskranke (1875) 7953. Zunahme. Von 1871 bis 1875 Zunahme um 3.36%, Verdoppelung der Bevölkerung berechnet auf 147 Jahre. Abnahme zeigte sich bei Rottweil und Reutlingen. In den Jahren 1871 bis 1877 im Einzelnen: 1871: 20,760 Ehen, 77,473 Geborene, 61,895 Gestorbene, 8975 unehelich Geborene; 1875: 16,421 Ehen, 88,396 Geborene, 64,480 Gestorbene, 3264 Todtgeborene, 6543 unehelich Geborene; 1877: 14,387 Ehen, 87,402 Geborene, 61,865 Gestorbene, 3215 Todtgeborene, 7100 unehelich Geborene (8.1%). Auswanderer. 1871 = 4765, 1872 = 5497, 1873 = 4651, 1874 = 2003, 1875 = 1292, 1876 = 1061; innerhalb dieser Zeit fast alle nach den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, 35 nach Australien, 85 nach Brasilien, 68 nach verschiedenen Ländern. 2) Kultus und Unterricht. Oberaufsicht des Königs über die christlichen Confessionen, selbständige Ordnung der Angelegenheiten. Katholische Kirche. Regelung der Beziehungen zum Staat durch Gesetz vom 30. Januar 1862; voller Friede. Oberrheinische Kirchenprovinz (s. Baden), Bischof und Domcapitel zu Rottenburg, Kath-

Kirchenrath, auch für Schulaufsicht. 661 Pfarreien, über 900 Geistliche. Ueberwiegend Katholiken in Horb (84.41 %), Ehingen, Ellwangen, Spaichingen, Wangen, Leutkirch, Tettnang, Riedlingen, Waldsee, Saulgau (96.64 %). Evangelische Kirche: unirt. Reformirte Gemeinde (klein) in Stuttgart. Kgl. Consistorien daselbst für Kirchen- und Schulsachen. Landessynode, 6 ernannte Mitglieder, Vertreter der theologischen Facultät, gewählte Mitglieder durch die Diöcesensynoden; für diese, 49, die Decane als Vorsitzende, jährliche Versammlungen. Mitglieder sämmtliche ordentliche Geistliche und ebensoviel Kirchenälteste. 6 Prälaten, Vorsteher der 6 Generalsuperintendenzen, 855 Pfarreien, über 1000 Geistliche. Israeliten. Oberkirchenbehörde, seit 1828, dann 12 Rabbinatsbezirke, 49 Kirchengemeinden. Schulwesen, schon seit längerer Zeit ausgezeichnet entwickelt. Geringste Zahl der Analphabeten in Deutschland. Zwischen 1858 bis 1866 von 41,400 Recruten nur 8, seitdem nur 0.02 bis 0.03 % jährlich. Von 1600 Strafgefangenen (1876) nur 3 und 2, welche nicht schreiben konnten. Volksschulgesetz vom 29. September 1836 und Novelle vom 6. November 1858. Schulzwang von 7—14 Jahren, Sonntagsschule obligatorisch bis zu 18 Jahren. Verpflichtung für Errichtung einer Schule in allen Gemeinden mit über 30 Familien. Im Jahre 1877 evangelische Schulen 2676, katholische 1234, zus. 3910 Volksschulen, über 3910 Lehrerstellen. Evangelische Lehrerseminare zu Eßlingen, Nürtingen, Künzelsau, Nagold und Markgröningen (für Lehrerinnen), Kgl. Katharinenstift, höheres Seminar zu Stuttgart (desgl. 2 evangelische Privatseminarien), katholische zu Gmünd und Saulgau; 2 Privatpräparandenanstalten. Waisenhäuser in Stuttgart, Ochsenhausen und Markgröningen als Erziehungsanstalten. Filialanstalten für taubstumme Kinder an den Seminarien zu Eßlingen und Nürtingen. 9 Elementarschulen zur Vorbereitung für Gymnasium und Realschule, 1665 Schüler, nur in den Städten. Lateinische Schulen 70, Lyceen 8, Gymnasien 9, zus. 7700 Schüler. Niedere theologische Seminarien 4, als Vorcurse für die Universität, 146 Schüler. Das „Stift“, alte höhere theologische Studienanstalt in Tübingen. Niedere katholische Convicte zu Eßlingen und Rottweil, Wilhelmsstift als höhere Anstalt in Tübingen, Eberhard-Karls-Universität das.; die 4 alten Facultäten, Theologie doppelt, staatswissenschaftliche und naturwissenschaftliche Facultät. 88—90 Docenten, 900—1000 Studenten. Realschulen 64, Realanstalten mit Oberclassen 15, Lehranstalten 261, Schüler 7607 (766 in den Oberschulen). Königl. polytechnische Schule zu Stuttgart als Hochschule (seit 1870) mit 7 Fachschulen für Architectur, Ingenieurwesen, Maschinenbau, chemische Technik, Mathematik, Naturwissenschaften und allg. bildende Fächer, 500 bis 700 Studirende. Kgl. Baugewerkschule, 1100 Schüler; Handelsschulen, 153 gewerbliche Fortbildungsschulen, 10,681 Schüler, über 1000 Industrieschulen (für Nähen, Stricken, Strohflechten u. s. w.). Webschulen an mehreren Orten. Kunstschule in Stuttgart, Conservatorium für Musik, Landeshebammenschule das. Zahlreiche Kinderpflege- und Bewahranstalten, Rettungsanstalten in Schönbühl und Leonberg, 3 Waisenhäuser, 4 Epileptische Heil- und Pflegeanstalten, 5 Taubstummenanstalten, 5 Staatsirrenanstalten (1 für Unheilbare), Blindeninstitute ꝛc. Kgl. statistisch-topographisches Büreau, Verein für vaterländische Naturkunde mit Zweigverein, Literarischer Verein für Stuttgart und Tübingen (Bibliophilen), historisch-archäologische Vereine zu Stuttgart, Ulm, Hall-Heilbronn, Tettnang-Friedrichshafen, Rottweil, Verein für Baukunde, Conservatorium für vaterländische Kunst- und Alterthumsdenkmäler. In Stuttgart Museum der bildenden Künste mit Kunstschule. Bibliothek (über 420,000 Nummern). Münz-, Medaillen-, Kunst- und Alterthümer-Cabinet, Naturaliensammlung (über 200,000 Stück). Landw. Unterricht. a. Kgl. land- und forstw. Akademie Hohenheim (s. d.), 1873/74 im Ganzen 24 Docenten, 71 Studirende, 22 Schüler der Ackerbauschule, mit chemischer Versuchsstation, forstlicher Versuchsstation, Samen-Prüfungs-Anstalt, Ackerbauschule, Gartenbauschule, Lehrcursen für Obstbau, Schullehrer, Schäfer, Wagner (Stellmacher) und Schmiede. b. Ackerbauschulen, je 12 Schüler: Ellwangen, Oekonomierath Dr. Walcher; Kirchberg bei Sulz, Oekonomierath Schoffer; Ochsenhausen, Oekonomierath Horn. c. Winterschulen: Hall am Kocher, Lehrer Rindt; Heilbronn, landw. Inspector Leemann; Ravensburg, Dr. Teichmann; Reutlingen, Lehrer Clausnizer; Ulm, Pachter Fecht; zus. 82 Schüler. d. Weinbauschule zu Weinsberg, Oekonomierath Mühlhäuser. e. Haushaltungsschulen Stubershausen, Oberamtmann Kaufmann Erbach; Pfarrer Eisenbacher. f. Pomologisches Institut zu Reutlingen, Director und Besitzer Dr. Lucas; 6 Lehrer, 50—100 Schüler; großes Areal, 3000 Sorten im Obstsortiment; landw. Gartenbauschule Unter-Brenningen als Vorschule. g. Landw. Culturtechnikerschule an der Baugewerkschule zu Stuttgart, 4 Lehrer; Prof. Schleebach und Gießler, landw. Inspector Leemann, Reg.-Assessor Zerb. h. Kgl. Thierarzneischule zu Stuttgardt, 13 Docenten, Director vacat, 25 Zuhörer; mit Pferdeklinik, Beschlagschmiede und Cursus für Hufschmiedemeister. i. Sonstige Unterrichtsanstalten: Ortsbibliotheken in 721 Gemeinden, 111,282 Bücher; Casinos ꝛc. 143 freiwillige Fortbildungsschulen, 2906 Besucher, 689 obligatorische Abendschulen; zusammen 13,567 Schüler; Abendversammlungen in 36 Gemeinden, 1339 Theilnehmer; 82 Lesevereine, 2840 Theilnehmer. Mehrere Wanderlehrer. 3) Verfassung, Stadt- und Landgemeindeordnung, Behörden. W. ist eine constutionelle, erbliche Monarchie. Verfassungs-Urkunde vom 25. September 1819. — Abänderungen von 1868 und 1874. Der König (Karl I. Friedrich Alexander, seit 25. Juni 1864) vereinigt alle Rechte der Staatsgewalt in seiner Person, unter Mitwirkung der Landstände. Erblichkeit im Mannesstamm nach der Linealerbfolge und dem Erstgeburtsrecht, nach dessen Erlöschen die weibliche Linie, in den Nachkommen wieder Vorrecht der männlichen. Volljährigkeit des Königs vom 19. Jahre an. Religion evangelisch-

lutherisch. Civilliste 1.6 Mill. ℳ und Naturalien im Betrag von 250,000 ℳ. Zweikammersystem. Kammer der Abgeordneten: 13 Mitglieder des ritterschaftlichen Adels, 6 Mitglieder der protestantischen, 3 der katholischen Geistlichkeit, 7 der größeren Städte, 64 der Landbezirke, 1 Vertreter der Universität. Geheime, allgemeine, directe Wahl auf 6 Jahre. Wählbarkeit vom 30. Jahre an. Freie Wahl des Büreaus. Recht der Zustimmung zu den Gesetzen, der Steuer- und Anleiheverwilligung, der Zustimmung zu Gebietsveränderungen, der Gesetzesvorschläge, der Ministeranklage (Staatsgerichtshof und Mitglieder der Stände und vom König ernannte). Kammer der Standesherren: königliche Prinzen, Häupter der 15 fürstlichen und 4 gräflichen standesherrlichen Familien, 1/3 vom König ernannte Mitglieder auf Lebenszeit oder erblich. Man unterscheidet in W. (s. E. v. d. Becke-Klüchtzene, „Der Adel des Königr. W." Stuttgart 1881): Fürsten (15), Standesherrlicher Adel (9), Ritterschaftlicher Adel, als Grafen: (15), Freiherren (53) und Edelleute (73). Staats-Ministerium: Präsident und Auswärtiges, Finanz-, Kirchen- und Schulwesen-, Inneres, Kriegs- und Justiz-Ministerium. Unter denselben: Verwaltungsgerichtshof: Vorstand und 5 Räthe, Disciplinarhof: Geheimer Rath, Vorsitzender und als Mitglieder die Minister, 5 ordentliche, 1 Ehren-, 3 außerordentliche Mitglieder und Canzlei-Director. Ministerial-Departement I. für Justiz: Räthe, Ober-Landesgericht, Oberstaatsanwalt, Strafanstalten-Collegien. II. für Auswärtige Angelegenheiten: Director, Ministerial-Assessor, General-Direction der Verkehrsanstalten, (Eisenbahnbau-Commission, Eisenbahn-, Post- und Telegraphen-Direction). III. des Innern: Vorstand, Räthe, Regierungs-Räthe und Ministerial-Assessoren, Canzlei-Director, Kreisregierungen (Directoren), Commissar für die Adels-Matrikel, Medicinal-Collegien, Centralstelle für Gewerbe und Handel, Centralstelle für Landwirthschaft und Landesculturſachen, Abtheilung für Straßen- und Wasserbau ꝛc. Ministerial-Abtheilung für Hochbauwesen, Landgestüts-Commission, Ober-Bergamt. Forst-Direction. IV. des Kirchen- und Schulwesens: Ministerial-Director, Canzlei-Director, Ministerial-Assessor, Evangelisches Consistorium, Katholischer Kirchenrath, Abtheilung für Gelehrten- und Realschulwesen. V. Krieg: Central-Büreau, Militair-Abtheilung, Oekonomie-Abtheilung, Militair-Medicinal-Abtheilung, Justiz-Abtheilung, Oberbaudeputation. VI. Finanzen: Vortragende Räthe, Finanz-Assessoren, Canzlei-Director, Ober-Finanzkammer mit Domainen- und Forst-Direction, Ober-Rechnungskammer, Steuer-Collegium, Statistisch-topographisches Büreau, Kataster-Commission, Adjutantur, Kron-Erbämter, Ober-Hofrath, Hofstaaten ꝛc. Staatswappen. Gespaltenes Schild, rechts 3 schwarze Hirschgeweihe in goldenem Grunde, links 3 schwarze leopardirte Löwen übereinander, in Gold, als Stammwappen von Schwaben und Hohenstaufen, jene als das alte der Dynastie. Darüber mit Königskrone gezierter Ritterhelm. Als Schildhalter ein schwarzer Löwe und ein goldener Hirsch. Unter dem Wappen flatternde Bandschleife mit dem Spruch: „Furchtlos und treu". Landesfarben: schwarz und roth. 4 Stimmen im Bundesrath, 17 Abgeordnete zum Reichstag. An der Spitze der Kreise: die Regierung, an der der Oberamtsbezirke der Oberamtmann, ihm zur Seite die Amtsversammlung, Abgeordnete der Gemeinderäthe, Ressort ökonomischer Angelegenheiten, Ausführung der Gesetze, Beschwerden, Unterstützung in Polizeisachen, Beschlüsse zum Theil an Genehmigung gebunden. Stuttgart als besonderer Verwaltungsbezirk mit Königlicher Staatsdirection. Gemeindeverfassung vom 1. März 1822 und Gesetz vom 6. Juli 1849. Trennung in solche von bis 5000, von darüber und von unter 1000 Einwohnern. Kein Unterschied zwischen Stadt und Land. Ortsvorsteher: Gemeindevorsteher, Stadtschultheiße oder Schultheiße, aus 3 gewählten Candidaten für Orte 1. Classe vom Könige, für solche 2. und 3. Classe von der Kreisregierung auf Lebenszeit ernannt, Gemeinderath und Bürgerausschuß, gewählt auf 6 bezw. 2 Jahre. Selbstständige Steuererhebung. 4) Rechtspflege. Vgl. Deutsches Reich. Ober-Landesgericht zu Stuttgart, Landgerichte zu Ellwangen mit 7, Hall mit 7, Heilbronn mit 9, Ravensburg mit 8, Rottweil mit 8, Stuttgart mit 7, Tübingen mit 9, Ulm mit 8 Amtsgerichten, zusammen 63 und 8. Ein Landesoberhandelsgericht. Schwurgerichtshöfe an den Landgerichten. Hinsichtlich der Verbrechen ꝛc. ist zu bemerken, daß es in W. außer den Bezirksgefängnissen das Zellengefängniß in Heilbronn, die Zuchthäuser in Stuttgart und Ludwigsburg, die Landesgefängnisse in Hall und Rottenburg, die Strafanstalt für weibliche Gefangene in Gotteszell, die für jugendliche Verbrecher männlichen Geschlechts in Hall und die Festungsstrafanstalt Hohenasperg giebt, zusammen mit (1874) 140 M. Aufsichtspersonal, am 1. Juli 1330 Gefangene, im Laufe des Jahres zugegangen 2373, zus. 3703, abgegangen 2282, also Restbestand am 30. Juni 1421. Die tägliche Durchschnittszahl war 1860/61 = 1404. 1870/71 = 1377.1 1873/74 = 1423.5 ꝛc. und zwar 1873/74 = 700. männl. und 159.2 Zuchthausgefangene, 386. männl. und 75.7 weibl. in Landesgefängnissen und dem Zellengefängniß, 2 männl. in Festungshaft, 187.0 männl. und 12.4 weibl. in den bes. Anst. für jugendl. Verbrecher, zus. 1176. männl., 247.3 weibl. Niedrigster Bestand von 1870/74 = 915, höchster = 1680. Rückfällige 1873/74 zus. 927. Beschäftigt mit mancherlei Arbeiten für ausw. Bestellungen 566.1, für eignen Gewerbebetrieb 499.9, für Regie 219.9, zus. 1279.9, unbeschäftigt 143.6 Gefangene. Reinertrag der Arbeiten 116,849 fl. 59 kr., durchschnittl. Arbeitsverdienst 68 fl. 26 kr., pro Tag (300 Arbeitstage) 13.5 kr. Nebenverdienst der Gefangenen 234,989, durchschnittl. 16 fl. 30.5 kr. Gesundheitsstatistik. Kranke 3.7%, Gestorbene 2.7%, Theilnahme am obligatorischen Schulunterrich 457 (63 weibl.) Gef. Disciplinarstrafen 962 = 67.5%, Begnadigungen 111. Gesammtaufwan 659,711 fl. 35 kr., eigene Einnahmen 412,093

32 kr., durchschnittl. Aufwand 168 fl. 29 kr. pro Kopf, durchschnittl. Verpflegungskosten 132 fl. 25 kr. Strafrechtspflege. Anhängige Sachen im Januar 1874 zus. 1944, im Jahr dazu gekommen 25,821, zus. 27,765, erledigt durch Einstellung 13,657, verwiesen an Kreis- und Schwurgerichte 2346, durch Erkenntniß der Oberamtsgerichte freisprechend 1396, verurtheilend 6922, sonstig 887, zus. 25,208, unerledigt geblieben 2557. Zu erledigende Fälle bei der Staatsanwaltschaft 9316, erledigt 9276. Straffälle der Kreisgerichtshöfe 2310, erledigt 2101, freisprechend 173, verurtheilend 1860. Beschuldigte 2504, freigesprochen 360, verurtheilt 2244 (391 weibl., 209 unter 18 Jahren, 1818 zwischen 18 und 50 Jahren, 217 über 50 Jahre, 1999 Württemberger, 245 Fremde). Schwurgericht 249 Fälle, freigesprochen 32, verurtheilt 176 (167 männl., 30 weibl., 17 unter 18 Jahren, 159 zwischen 18 und 50 Jahren, 21 über 50 Jahre, 168 Württemberger, 29 Fremde, 3 Todesurtheile), Art der Verbrechen: Mord und Mordversuch 3, Kindestödtung 9, Unzucht mit Gewalt ꝛc. 43, Todtschlag und tödtliche Körperverletzung 31, Brandstiftung 23, Körperverletzung 877, Diebstahl 3080, Beleidigung und Verläumdung 4493. Civilrechtspflege. Ortsgerichte 14,308 anhängige Sachen, 13,724 erledigt, Oberamtsgerichte 22,183, erledigt 20,296, Kreisgerichtshöfe 5318, erledigt 4315 ꝛc. Hinsichtlich der Agrargesetzgebung steht W. mit in erster Linie, besonders hinsichtlich der Förderung für Meliorationen aller Art. Aber auch die Befreiung des Grund und Bodens von Lasten ꝛc. ist verhältnißmäßig frühzeitig erfolgt und nur die übergroße Parcellirung hat sich noch nicht beseitigen lassen. Vollkommene Freiheit gab es aber auch erst von 1848 ab. Gefällablösungsgesetz vom 14. April 1848, Zehntablösungsgesetz vom 17. Juni 1849, Gesetz über Bannrechte vom 8. Juni 1849 und Gesetze vom 19. April 1865. Seitdem sind bis 1875 unter Leitung der königl. Ablösungs-Commission erledigt worden: 13,537 Gefäll-Ablösungen = Ablösungs-Capital rund 21,864 Mill. ℳ, 11,352 Zehnt-Ablösungen = incl. Zehntlasten-Ablösungen rund 83,131, 333 Bannrechts-Ablösungen, rund 1.975 Mill. ℳ, beide ganz erledigt, zus. 25,222 Ablösungen = Gesammtentschädigungs-Capital rund 105,547,231 ℳ 77 ₰. Noch anhängig waren 1877 ff. nur 6 Fälle von Zehntlastenabfindungen. Für Ablösung von Leistungen für öffentliche Zwecke (Gesetz vom 19. April 1865) berechnet sich der Gesammtwerth der sog. Complexlasten-Ablösungs-Capitalien zu 10,028,945.97 ℳ; es bleiben noch 84 Fälle unerledigt (39 Baulastenablösungen). In 52 Oberämtern ist die Ablösung vollendet. Gänzlicher Wegfall der Lehen nach Gesetz vom 8. October 1874 und Verbot der Wiedererrichtung, außer der kronlehenbaren Erbämter. Vorhanden waren noch 18 dem standesherrlichen, 75 dem sonstigen Adel, 16 verschiedenen Corporationen und 30 bäuerlichen Besitzern zuständig gewesene, zus. 139 Lehen. Befreiung von Weiderechten und Ablösung von Waldweide-, Waldgräserei und Waldstreurechten durch Gesetz vom 26. März 1873. Wegfall aller privatrechtlichen oder öffentlich rechtlichen Culturbeschränkungsbefugnisse vom März 1874 an. Laut Bericht in der Kammer der Landstände gab es damals in 1542 Gemeinden (80.77 %) Schafweiden, in 1054 Gemeinden (55.21 %) Rindviehweiden, in 60 Weiden mit Pferden, in 196 Weiden mit Schweinen, in 237 Weiden mit Ziegen. Berechtigt zu Schafweiden waren in 1246 Fällen die Gemeinden oder die Gesammtheit der Grundbesitzer, in 72 die Realgemeindeberechtigten, in 67 Dritte, in 157 gab es gemischte Berechtigung. Einnahme aus Schafweiden incl. Pferch durchschnittl. pro Jahr etwas über 2.16 Mill. ℳ. Ausübung der Weide in 445 Gemeinden durch das ganze Jahr, in 459 nur im Vor- und Nachsommer, in 10 im Vorsommer, in 29 im Nachsommer, in 288 im Nachsommer und Winter, in 119 im Winter und in 192 nur nach jedesmaligem Gemeinderathsbeschluß. Uebertriebsrechte gab es 121, privatrechtliche Culturbeschränkungen 30. Rindviehweiden gab es auf Wiesen in 282, auf abgeernteten Feldern in 582, in weiterer Ausdehnung in 190 Gemeinden. Gemeinsame Hut in 350, Einzelhut in 652, gemischte in 72 Gemeinden. Uebertriebsrechte 45, privatrechtliche Culturbeschränkungen 28. Weiderechte im Wald hatten aufgehört in Rottweil, in Folge von Stallfütterung fast ganz in Crailsheim, Blaubeuren, Leonberg, Mergentheim und Ochsenhausen, beschränkt kamen sie noch vor in 13, sehr ausgedehnt in 7 Forstbezirken. Vom Walde waren belastet mit Weiderechten 1510 Morgen ohne, 351,246 Morgen (über ⅓ des Waldes), mit Beschränkung auf fährige Zeit; berechtigt waren 745 Gemeinden und 790 Private, zusammen mit 161,300 Morgen auf Rechtstitel und 191,400 Morgen auf Herkommen beruhend. Der Staatswald war belastet mit 42 % seiner Fläche und mit 72 % der Weiderechte überhaupt. Gräsereirecht gab es auf 1111 Morgen auf Grund von Privatrechtstiteln, meist im Hofkammerwald und auf 29,674 Morgen nach Herkommen im Staats- und standesherrlichen Wald. Berechtigt waren 58 Gemeinden und 1 Privater. Streurechte, fixirt nach der jährlichen Nutzungsfläche oder nach der jährlich abzugebenden Streumenge und Gattung, gab es 5021 Morgen, meist im Staatswald, auf Grund von eigentlichen Privatrechtstiteln und nicht fixirte, nur auf das forstlich zulässige Maß beschränkte auf 232,801 Morgen auf Grund gleichen Rechtstitels zu ¼ und zu ¾ nach Herkommen (207,401 Morgen Staats-, 19,678 standesherrlich und ritterschaftlicher Wald). Berechtigt waren 441 Gemeinden und 223 Private. Maximum in 14 Forstbezirken im Gebiet des Buntsandsteins, Keupers und des Jura. Ohne solche Belastung gab es schon die Forstbezirke Ochsenhausen, Rottweil, Söflingen und Weingarten. Ueber die hypothekarische Belastung fehlen genaue Angaben; von den 4 Landes-Hypothekbanken oder Vereinen sind nur die Pfandbriefsumme und die Hypothekenconti bekannt, nicht aber im Antheil für W. allein (zus. für 103.3 Mill. ℳ Pfandbriefe und 113.5 Mill. ℳ in Hypothekenconti). 6) Finanzen. Budget von

1880/81 in Mill. ℳ: A. Einnahmen: I. Vom Kammergut: 1) Domänen 6.885 (Cameralämter 0.785, Forsten 5.382, Berg- und Hüttenwerke 0.15, Salinen 0.56, Bleich- 2c. Anstalt Weißenau 7.300 ℳ). 2) Von Verkehrsanstalten: 14 301 (Eisenbahnen 13.729, Post 0.55, Telegraph 12,000 ℳ, Bodenseedampfschifffahrt 10,600 ℳ). 3) Ertrag der Münze 2800. 4) Verschiedenes 1.101, zus. 22.290929 ℳ. II. Aus Steuern: Directe 12.522 (Grund-, Gebäude-, Gewerbesteuer 8.723, Wandergewerbe 18,000 ℳ, Appanagen, Capital- und Renten- und Einkommensteuer 3.780, indirecte 10,745 (Accise 1.739, Hundesteuer 0.2127, Wirthschaftsabgaben 7.643, Sporteln 1.15), zus. Steuern 23,267,471 ℳ. Aus Restverwaltung 4.0, zus. Einnahmen 49,958,900. B. Ausgaben: Civilliste 1,835,257, Apanagen 328,347, Staatsschuld 21.740451, Renten 467,087, Entschädigungen 62,416, Pensionen 1,661,572, Quiescenzgehalte 12,253, Gratialien 330,000, Geh. Rath 59,975, Justiz-Departement 3,633,536, Departement des Aeußern 183,691, Departement des Innern 4,790,641, Kirchen- und Schulwesen 8,091,397, Allg. Finanzverwaltung 3,066,228, Landstände 345,280, Reservefonds 105.000, Matricularbeiträge 6,961,462, zus. 53,674.593 ℳ. C. Staatsschuld (April 1879)=376,756,196 ℳ (Eisenbahnschuld 289 Mill. ℳ). Von den Ausgaben sind für Landwirthschaft verwendet, bezw. vorgesehen 461,457 ℳ (Centralstellen 192,920, Landesgestüt 144,761, Prämien für Privatzuchthengste 15,700, der Rest für Unterricht). Den Steuerkatasterwerth des Grund und Bodens rechnet man nach der neuen Einschätzung zu etwa 100 Mill. ℳ, den Steuerbetrag zu 4,722,966 ℳ, nebst 2163 ℳ Gefällsteuer, also nicht ganz 5% des Bodenwerthes. Der Werth selbst wurde (1863) zu 2082 Millionen ℳ angenommen (1,867,100 ha). Für das Volkseinkommen aus Rohstoffen wird berechnet: Ackerbau 66.5, Weinbau 6, Obstbau 4.5, Gartenbau 4.5, zus. 81.5, Viehzucht 45, Forstwirthschaft 10, Bergbau- und Torfgewinn 3.5 Mill., zus. 140 Mill. fl. = 240 Mill. ℳ. Eine andere Angabe für den Werth thierischer Erzeugnisse ist 80 Mill. ℳ. Als steuerbarer Betrag des Gewerbeeinkommens (Steuercapital oder Gewerbekataster) wird angesehen: bei persönlichem Arbeitsverdienst in Höhe bis 850 ℳ = $^1/_{10}$, bis 1700 ℳ = $^2/_{10}$, bis 2550 ℳ = $^4/_{10}$, bis 3400 ℳ = $^8/_{10}$, darüber der volle Betrag, bei dem Betriebscapital ebenfalls voll, für 1877 gab man 66,870,024 ℳ als Betrag des Katasters an und zwar von 155,438 geschätzten Gewerbebetrieben, wovon nur 48,491 mit einem Betriebscapital von über 700 ℳ arbeiten und zus. mit 506,702,400 ℳ. Für sämmtliche Gewerbebetriebe wird (1875) das ganze Einkommen zu 165,057,107 ℳ veranschlagt, ohne die Arbeitsverdienste der Gehülfen und Arbeiter. Ueber die Bier-, Branntweinsteuer und Accisen, s. die betr. Artikel. Unter dem Finanzministerium stehen 64 Cameralämter, 1 Bergamt, 5 Hüttenämter, das Münzamt, die Aufsichtsbehörden über die Gewehrfabrik Oberndorf, die Salinen und der Salzhandel, die Staatscassenverwaltung, die Zoll- und Steuercollegien, 16 Hauptzoll- und Hauptsteueramtsbezirke. 6) Militärisches, s. u. deutsches Reich. W. bildet das 13. Armeecorps mit 8 Reg. Infanterie (Nr. 119–126), 4 Reg. Cavallerie, Nr. 25 und 26 Dragoner und Nr. 19 und 20 Ulanen, 2 Reg. Feldartillerie, Nr. 13 und 29, 1 Bat. Fußartillerie, Nr. 13, 1 Pionier- und 1 Trainbataillon, Nr. 13; Reichsfestung Ulm. 7) Presse und Vereinswesen. Vgl. u. D. Reich. In W. erscheinen 238 periodische Blätter, 108 politische (in jedem Oberamt 1 Amtsblatt, 44 in Stuttgart, 28 im Neckar-, 23 im Schwarzwald-, 19 im Jagst- und 30 im Donaukreis) und 130 nicht politische, nebst 6 Wochenblättern; 19 theol. kirchl. erbauliche, 12 pädagogische, 9 histor.-geogr., 10 jurist.-staatsw., 14 medic.-naturw., 4 finanzielle, 23 für Gewerbe und Handel, 16 für Literatur, 8 Jugendschriften, 7 Regierungspublicationen und als land- und forstwirthschaftliche 2c: „Der Thierfreund", Org. für den Thierschutzverein Stuttgart, „Illustr. Gartenzeitung", Stuttgart; „Illustr. Rosengarten", Stuttg.; „Gartenflora", Stuttg.; „Pomologische Monatshefte", Org. des deutschen Pomol. Vereins Ravensburg; „Der schwäbische Bierbrauer", Waldsee; „Sport" und „Diana", Stuttg.; „Wochenblatt für Land- und Forstw.", Stuttg.; „Monatsschr. für Jagd- und Forstw.", Hohenheim; „Das Filderblatt", Mitth. aus dem Gebiete der Landw., Leonberg; „Landw. Wochenblatt d. Bezirksvereine", Heilbronn; „Der Bauernfreund", Ravensburg; „Der Bienenbote", Spaichingen. Landw. Beilagen lassen regelmäßig erscheinen der „Ermsthalbote", die „Jagstzeitung", der „Albbote", die „Riedlinger Zeitung". An Vereinen aller Art fehlt es nicht. Sehr gut entwickelt ist das Genossenschaftswesen. Die Handwerkerbank in Stuttgart ist Centralstelle. Vgl. Deutsches Reich. Die landwirthschaftlichen Vereine gipfeln in A. dem Central-Landw.-Verein des Königr. W. mit der Centralstelle für die Landw.; Vorstand v. Werner, Ordentliche Mitglieder 3, außerordentliche 7. Verwaltungsausschuß. Gewählte Beiräthe 11, Sachverständige 7, Kanzlei Reg.-Assess. Wiedersheim. Organ: „Wochenblatt für Landw.". Inspector Sier, Stuttgart. Dazu gehören 12 Gau- und 64 Bezirksvereine; von diesen zum I. Gau-Verein, Vorsteher Dom.-Dir. von Roder-Langenburg: Gaildorf, Gerabronn, Hall, Künzelsau, Mergentheim, Oehringen; zum II. G.-V., Vorst. Frhr. G. v. Wollwarth-Hohenroden, mit Aalen, Crailsheim, Ellwangen, Gmünd, Heidenheim, Neresheim, Welzheim; III. G.-V., Vorst. Reg.-R. Rampacher-Ulm, mit Blaubeuren, Geislingen, Laupheim, Ulm; IV. G.-V., Gutspachter Ege-Schwärzenhof bei Möckmühl, mit Besigheim, Brackenheim, Heilbronn, Neckarsulm, Weinsberg; V. G.-V., Rentamtmann Krieger-Beihingen, mit Backnang, Ludwigsburg, Marbach, Maulbronn, Beihingen; VI. G.-V., Dir. Dr. Rau-Hohenheim, mit Kannstadt, Leonberg, Schorndorf, Stuttgart Stadt, St. Amt, Waiblingen; VII. G.-V., Reg.-R. Bauer-Eßlingen, mit Eßlingen, Göppingen, Kirchheim, Nürtingen; VIII. G.-V., Prof. Dr. v. Weber-Tübingen, mit Löblingen, Herrenberg,

Münsingen, Reutlingen, Rottenburg, Tübingen, Urach; IX. G.-V., Dek.-R. Burkhardt-Rottweil, mit: Balingen, Horb, Oberndorf, Rottweil, Spaichingen, Sulz, Tuttlingen; X. G.-V., Vorst. (vacat), Calw mit Freudenstadt, Nagold, Neuenburg; XI. G.-V., Ob.-Amtm. Bailer-Ehingen, mit Biberach, Ehingen, Riedlingen, Saulgau und XII. G.-V., Fürst v. Waldburg-Zeil-Trauchburg, mit: Schloß Zeil, Leutkirch, Ravensburg, Tettnang, Waldsee, Wangen. B. 1) Wanderverein württemb. Landwirthe, Präsidium wechselnd; 2) Weinverbesserungsgesellschaft zu Stuttgart (Prof. Dr. Fraas) mit localen Weingärtnervereinen Besigheim, Eßlingen, Heilbronn, Lauffen, Neckarsulm, Reutlingen, Schorndorf, Tübingen, Weinsberg; 3) Wanderverein württemb. Wein- und Obstproducenten; 4) Württemb. Gartenbauverein (Prof. Dr. Ahles); 5) Gartenbauverein „Flora", Stuttgart; 6) Gartenbau-V. Hall; 7) Gartenbau-V. Ulm; 8) Hopfenbau-Verein Ehingen und Tübingen; 9) Wanderversammlung zur Beförderung rationeller Bienenzucht in W., wechselnder Sitz und Vorstand. Verein zum mittlern Neckar, Geildorf, Heidenheim, Herrnberg, Heuberg-Hohenlohe-Horb-Leutkirchen, Münsing, Neuenburg, Schwarzwälder Bienenzucht-Verein, Ulm, Waldsee, Wangen; 10) Ob. Schwäb. Verein für Förderung der Pferdezucht (Oberamtsarzt Dr. Brand-Wangen), württemb. Wettrenn-Verein (kgl. H. Prinz Wilhelm von W.), Stuttgarter Sport-Club, Renn-Verein Ulm; 11) Thierärztl. Verein für W. (Prof. Zipperlein-Hohenheim), Zweigverein Oberschwaben (Ulm); 12) Landesverband und Verein der Vogelfreunde in W. — wechselnd. Zweigverein zu Stuttgart, Kannstadt, Eßlingen, Geislingen, Gmünd, Göschingen, Heilbronn, Ludwigsburg, Oehingen, Reutlingen, Ulm — Verein der Vogelfreunde Hall und Ravensburg; 13) Fischer-Verein Blaubeuren (Ob.-Amtm. Hugel) — Fischerclub Ehingen (Pfarrer Herlikofer, Oberdischingen bei Ulm) — Fischzucht-Verein im Kocherthal (Graf Adelmann-Hohenstedt); 14) forstw. Lese-Verein, Württemb. Forst-Verein. 7) **Gesundheitsstatistik, Medicinalwesen.** Laut Bericht der königl. Aufsichtscommission für die Staatskrankenanstalten 1873/75 hatten die **Irrenanstalten** Platz: die königl. Heil- und Pflegeanstalt Schußenried für 300 Kranke, durchschn. vorhanden 209 (112 männl.), Wiemthal für 200 Kranke, durchschn. vorh. 193 (97 männl.), Zwiefalten für 400 Kranke, durchschn. vorh. 236 (162 männl.), 11 Privatanstalten für 750 Kranke, durchschn. vorh. 691 (386 männl.); zusammen für 1650 Kranke, durchschn. vorh. 1229 (657 männl.). Es gab im Ganzen 3810 Idioten und 3948 Geisteskranke. Gesammtaufwand des Staates 426,888.03 ℳ, durchschnittl. Aufwand für den Kranken 492.25 bis 611.93 ℳ, Gesammteinnahme 427,655.67 ℳ, Staatszuschuß 131,430.28 ℳ, Heilanstalt bei Tettnang für Epileptische (männl.) und in Stetten (Kannstadt), zus. durchschnittlich 299 Kranke (184 männl.), Landeshebammenschule durchschnittl. 99 Schülerinnen, 84 von Gemeinden unterhalten. 431 Schwangere aufgenommen. Deficit zwischen 130,000 und 150,000 fl. **Aerztliches Personal** 1866/75. Aerzte, incl. höhere Wundärzte, zwischen 470 und 513 (1875), niedere Wundärzte 716 (1866), 601 (1875), auf 1000 Einwohner kamen 5.92 Aerzte und Wundärzte (1875). **Hebammen**: 2802 = auf 10,000 Einw. 14.89. Nicht approbirte, aber angemeldete Heilkünstler 52. **Apotheken** 255, auf 10,000 Einw. 1.36, Dispensiranstalten 19, pharmaceutisches Personal 496 Köpfe (264 Besitzer, Verwalter ꝛc.). **Allg. Kranken- und Verpflegungsanstalten** 97, Zahl der Betten 3126 (in Städten über 5000 Einw. 3816 und 2099). Armenhäuser, Bürger- oder Stadtspitäler 19, Bürger- oder Stadtspitäler mit Dienstbotenanstalten (Versicherungskassen) 22. Städtische Krankenhäuser 27, Reine Dienstbotenanstalten und Krankenhäuser 8, Bezirkskrankenhäuser 27, Epidemiespitäler 2, zus. 105 Anstalten der Art, ohne die Universitätsanstalt. Staatszuschuß 125,800 fl. Zahl der Verpflegten 14,800—16,421 (62—65.4% männl.), Militärlazarethe 9, 880 Betten. **Bäder**, eisenhaltige Quellen 15, Bittersalzquellen 2, erdige 2, Soolen 2, schwachsalinische 5, Schwefelbäder 6, Säuerlinge 1, indifferente Thermen 4, frisches Quellwasser 3, Flußwasser 6, Seebadanstalten 2, Kaltwasseranstalten 2, türk.-röm.-irische Bäder 4, Luftkurorte 2. Sonstige Kurmittel, Molkenkuren ꝛc. 51 Gelegenheiten. **Epidemien.** Masern 1872/75 jährlich 154—407 Todesfälle, Keuchhusten 888—1093, Scharlach 542—1539, Diphtherie 217 bis 619, Pocken 6—1164, Ruhr 367—1066, Typhus 663—730, Malaria 1—10 in den höchsten und niedrigsten Ziffern, Wasserscheu 1873 = 2 Todesfälle; Trichinose bis jetzt nicht beobachtet. **Impfstationen** 1130, Geimpfte 53,655, revaccinirte Schüler 12,514. **Selbstmörder** 258 bis 334, durchschnittlich 294 (247 männl.), davon 38.3% Landwirthe. Tödtliche Unglücksfälle durchschnittlich 10. **Waisenhäuser** 3 mit 623 Zöglingen. **Taubstummenanstalten**, 243 Kinder. **Blindenanstalten** 2 mit 79 Insassen.

IX. **Handel, Verkehr, Industrie.** 1) **Maße, Gewichte, Münzen.** S. Deutsches Reich. Alte: 1 Ruthe und Feldruthe = 2.8649 m = 10 Fuß; 1 Fuß = 10 Zoll; 1 Zoll = 10 Linien; 1 Elle = 0.61424 m; 1 Meile = 7448.75 m; 1 □Ruthe = 8.2076 qm; 1 □Fuß = 0.0801 qm; 1 Kubikfuß = 0.02351 kbm; 1 Morgen = 31.5174 ar = 384 □Ruthen; 1 Scheffel = 1.7723 hl = 8 Simri; 1 S. = 22.15 l = 32 Vierling; 1 V. = 5.54 l = 8 Ecklein; 1 E. = 0.69 l = 4 Viertelein; 1 Vtl. = 0.17 l; 1 Fuder = 6 Eimer à 16 Imi à 10 Maß à 4 Schoppen; Helleich- und Trübmaß (s. d.),: 1 Fuder = 18.407 hl Tr. und 17.636 l H.; 1 Eimer = 3.0679 hl Tr. und 2.9393 hl H.; 1 Imi = 19.17 l Tr. und 18.37 l H.; 1 Maß = 1.92 l Tr. und 1.82 l H.; 1 Schoppen = 0.46 l Helleichmaß. 1 Ctr. = 50 kg; 1 Pfund = 0.5 kg = 32 Loth; 1 Loth = 15.63 g = 4 Quentchen; 1 Q. = 3.91 g = 4 Richtpfennige; 1 Richtpf. = 0.98 g; Geld = s. Gulden rh.

2) **Verkehrsanstalten. a. Wasserstraßen. Bodensee**; Hafenplätze Friedrichshafen und Langenargen; Landungsplätze Kreßbronn, Friedrichshafen (Schloß) und Fischbach. Ueberladstelle Friedrichshafen, 5 Krahnen. Schiffswerfte daselbst.

Dampfschiffe 9 mit 32—200 Pferdekraft, 200 bis 6000 Ctr. Tragfähigkeit, 1.3—1.9 m Tiefgang; ein Trajektkahn = 8000 Ctr., 4 Schleppboote = 8200 Ctr., 8 Segelschiffe mit 13,370 Ctr. Tragkraft. Angekommen (1877) zus. 10,168 Dampfschiffe, 368 Schleppboote (138 unbeladen), 606 Segelschiffe, 417,691 Ctr. Güter und 1553 Stück Vieh; abgegangen 10,168 Dampfschiffe, 429 Schleppboote, 605 Segelschiffe, 1,159,842 Ctr. Güter, 19,552 Stück Vieh. In den Rhein Schussen, 1.5 km aufwärts. Kinzig, mit 24.48 km. Nebenbäche mit Flößerei, Flöße bis 400 m Länge und 4 m Breite. Donau, 4 Schiffe, 950 Ctr. Tragkraft, in Thalfahrt 14 Schiffe = 12,192 Ctr. Güter, durch Ulm 403 Flöße = 110,320 Ctr. Iller für Flöße, 2802 Flöße = 416,110 Ctr. Neckar, flößbar 244.04 km, schiffbar 95.69 km mit Nagold, 68 6 km flößbar und mehrere Nebenflüsse in kurzen Strecken, 21 Segelschiffe = 54,598 Ctr. Tragkraft. Hafenanlagen nur Heilbronn, Ein- und Ausladestellen 13. Schiffsbaustellen Neckarweihingen und Honkheim für Nachen und Reparatur, Werft in Heilbronn und Neckarsulm. Dauernde Ufer- und Zeilenbauten. Etat pro Jahr 150,000—170,000 ℳ. Neckarquelle 697.0 m, Rottenburg 340.52 m, Heilbronn 150.8 m, Landesgrenze 136.85 m, Mannheim 90.10 m. Seit 1878 von Heilbronn an Kettenschifffahrt - Actiengesellschaft. Heilbronn durchschnittl. 2.19, Minimum 0.72, Maximum 7.013 m Wasserstand. In Heilbronn durchgegangen (1877): zus. 398 Flöße = 102,610 Stämme = 1,325,582 m und 25,334 Ctr. Schnittwaaren, nach Mannheim 168 Flöße = 274 St. = 1370 m Hartholz, 61,333 St. = 911,809 m Weichholz und 17,969 Schnittwaaren. Bergfahrt 1148 Schiffe = 1,469,147 Ctr., Thalfahrt 797 Schiffe = 856,646 Ctr. Tragkraft, in Bergfahrt Steinkohlen, Brennholz, Zuckerrüben, Harze, Kaffee, Saaten, Talg, Mineralöl, Schwefel, in Thalfahrt Bretter, Kartoffeln, Hafer, Preßlinge, Essig, Gerste, Rohzucker, eiserne Waaren. 6) Landstraßen (1875): Staatsstraßen 2,678,802 m, durchschnittl. pro km 191.2 Roßlasten Kies oder Steine zur Unterhaltung, 196.21 ℳ für Materialbeschaffung, 298.23 ℳ Wartungskosten, 16 Straßenbau-Inspectoren, 37 Straßenmeister, 1322 Straßenwärter, 2025 m Straßenlänge auf 1 Wärter. Gesammtaufwand 1,780,300—1,852,351 ℳ (z. B. 1880/81 Verwaltung 14,224, Inspectionen 88,438, Material 608,790, Wartung 851,002, Beitrag für Nachbarschaftsstraßen 105,000, Schneeschaufeln 6000 ℳ). Verwilligung für Neubauten aus franz. Kriegsentschädigung 2c. 1871 ff. über 4 Mill. ℳ, aus Restvermögen 6 Mill. ℳ. Mit Staatsbeiträgen unterhaltene Vicinalstraßen (1875): zus. 970,482 m, pro 1 m 91.72 ℳ Ausgabe. Pflastergelder nur noch (1878) in 24 Gemeinden = 54,477.23 ℳ, Brückengelder in 38 Gemeinden = 5519.25 ℳ jährlicher Betrag. Vgl. Obstbau. c. Eisenbahnen (1878): Staatsbahnen 1320.56 km, ferner 2 Privatbahnen, zus. 16.69 km (1.3 %); erste Bahn 1845 mit 3.696 km. Von den Bahnen doppelgeleisig 13 %. Anlagecapital der Staatsbahn 396,062,087.89 ℳ. Einnahme pro km Betriebslänge der Staatsbahnen 20,651 ℳ, pro Nutz-km 3.82, pro Achse auf 1 km 0.130 ℳ (Privatbahnen geringer). Betriebskosten pro km 11,048 ℳ, pro Nutz-km 2.04, pro Achse und 1 km 0.069 ℳ, für Verwaltung 22.72 ℳ, Ueberschuß pro km 9603 ℳ = 3.42 % des Anlagecapitals, die Privatbahnen 3.24 und 4.05 %, Güterverkehr (1876/77) zus. 60.805 Mill. Ctr., Personen 8.264 Mill., auf 1 km 46,827 Ctr., 6365 Personen. Im Betrieb: 313 Locomotiven, 653 Personenwagen (1851 Achsen), 13 Kranken- und Gefangenenwagen, 58 Bahnpostwagen, 118 Gepäckwagen (352 Achsen), 4410 Güterwagen (9490 Achsen). d. Post. Seit 1851 staatlich. 1 Büreau auf 39 qkm; auf 1 Einwohner 16.8 Briefsendungen, 2 2 Geldsendungen und Päckereien, 0.7 Postanweisungen = 43.63 ℳ und 14.5 Zeitungsnummern oder

frank. Briefe	20,631,744,	nach auswärts	1,005,966,
unfrank. „	750,798,	„ „	22,590,
portofreie „	3,154,536,	„ „	4050
	24,537,078,	nach auswärts	1,033,606.

Postkarten	2,675,538,	nach auswärts	88,542,
Drucksachen	4,049,244,	„ „	288,774,
Waarenproben	304,866,	„ „	19,332,
eingeschr. dav.	444,150,	„ „	25,794,

Postaufträge für Geld 82,578 = 10,523,420 ℳ, für Accepte 1917 = 1,285,061 ℳ, Zeitungen 23,526,006 Exemplare. Eingegangene Paketsendungen ohne Werthangabe 3,236,022 = 11,400,597 kg, mit Geld 955,836 = 1,021,041 kg = 460,686,816 ℳ, nach auswärts 46,998 Stück, = 178,686 kg und 17,082 St. = 42,390 kg und 6,006,942 ℳ. Nachnahmen 2c. 472,140 St. = 3,225,978 ℳ, abgesandt nach auswärts 8820 = 89,388 ℳ. Bei der Fahrpost 737,265 Personen befördert. Postbüreaux zus. 499, Briefladen 2887, Beamte (höhere) 1657, Unterbedienstete 2567, Freimarkenverschleißer 773, Postwägen 132 ärarisch, 500 der Posthalter 2c., zus. 632, Pferde 892, Extraposten 150, Strecke der Postwagen täglich 7894 km, Eisenbahnen benutzt 13,527 km, auf Dampfbooten 489 km. Gesammtes Anlagecapital 4,236,889.20 ℳ nebst 1,418,318.80 ℳ Betriebscapital für das Postanweisungsgeschäft, Verzinsung über 4.2 %. Geregeltes Landpostwesen in besonderer Einrichtung. e. Telgraphie. 1 Station auf 58 qkm und auf 5600 Einwohner, 375 Stationen 6923.3 km Länge, 1,320,324 Depeschen, Reinertrag 10,132 ℳ.

3) Handel. Hauptplätze Heilbronn, Ulm, Friedrichshafen, Stuttgart, Calw, Reutlingen, Tuttlingen. Holz-, Getreide- und Buchhandel. Hauptgeschäfte nach auswärts. Vgl. Erzeugnisse. Im Ganzen Mehrausfuhr. Haupteinfuhr: Colonialwaaren, Südfrüchte, Oele, Farbpflanzen, Tabakblätter, Hanf, Eisenwaaren, Häute und Felle, Seide und Seidewaaren, Baumwolle, Glas und Glas-, Galanterie-, Bastwaaren 2c., Steinkohlen und Coaks. 1876/77 zus. 485,800 t Einfuhr, 9076 t Ausfuhr. Klage über zu viele Wanderlager mit Hauptgeschäft: Manufacturwaaren, Modewaaren, Kleiderstoffe und Gewebe aller Art, Tücher, Weiß-, Strumpf- und Schnittwaaren, Wäsche und abgepaßte Gedecke, Kleider, Tisch- und Bettdecken, Teppiche, Putz-

sachen, Posamentirwaaren, Nähutensilien, Schuhwaaren, Hüte, Mützen, Schirme, Kurz-, Galanterie-, Leder-, Spielwaaren, Schreibmaterialien, Eisen-, Stahl-, Blechwaaren, Glas-, Porcellan-, Steingut-, irdene Waaren, Alabaster-, Korbwaaren, Bürsten, Seifen, Parfümerien, Tabak, Cigarren, Wein, Liqueure, Sammte, Bänder, Handschuhe, Holzarbeiten, Corsetten, Cravatten, Stickereien, Kunst- und kunstgewerbliche Sachen, Lampen, Nähmaschinen, Spielwaaren (50-Pfennig-Geschäfte); Waarenauctionen, fast nur in Stuttgart. Zwischenhandel besonders für Farbe-, Material-, Colonialwaaren und Vieh. Hauptspeditionsplätze Heilbronn, Stuttgart, Friedrichshafen und Ulm. An 390 Orten Jahrmärkte, 1146 Kram- und 1083 Viehmärkte, 202 Pferde-, 39 Schweine-, 98 Flachs- Hanf- und Leinwand- (bes. Calw, Welzheim, Tübingen, Isny), 26 Holz-, 8 Leder- (Ulm, Heilbronn), 8 Wollmärkte (Kirchheim, Heilbronn, Ulm, Tuttlingen, Stuttgart, Ellwangen, Sulz, Göppingen). Im Ganzen: Zufuhr 464.32 Ctr. deutsche, 17,116.74 Ctr. Bastard, 101,69 Ctr. spanische, 779.58 Ctr. gemischte Wolle, 112 Ctr. Baumwolle, zus. 18,568.83 Ctr., verkauft 18,416.40 Ctr., 65 berechtigte Schrannen. Naturalumsatz 1,764,049.68 Ctr., Geldumsatz 18,426,603 ℳ. Hauptmärkte Ulm, Biberach, Ravensburg, mit über 100,000 Ctr., Riedlingen, Geislingen, Giengen, Waldsee, Rottweil, Saulgau, Mengen mit zwischen 50—100,000 Ctr. Umsatz. Von dem Naturalumsatz (1877): Kerne 762,126, Gerste 317,819, Hafer 446,491, Dinkel 133,374, Weizen 44,851, Roggen 30,169, Hülsenfrüchte 14,522, Mischlingsfrüchte 74,991, Einkorn 7130 Ctr. Markt für Gerberrinde zu Heilbronn, für Fässer zu Eßlingen.

	Ausfuhr: l in Fässern,	Flaschen Stück	Einfuhr: l in Fässern	Flaschen Stück
Wein	2,312,085	78,835	12,374,829	88,039
Obstmost	91,946	8	55,183	
Branntwein	388,282	7365	5,638,499	(165,933 ℳ Uebergangssteuer)
Braunbier	9,057,279		2,366,331	
Weißbier	15,782		43,757	(47,857 „ „)
Malzextract	1722			
Malz	2,300,030 Ctr.		28 Ctr.	(100 „ „)

Thätigkeit der Eichungsbehörden: 230,369 Stück; 31,449 Eichscheine, 66,702.75 ℳ Gebühren (6049 Rückgabe- und Befundscheine). Centralstelle für Handel und Gewerbe zu Stuttgart, Gewerbe- und Handelskammern in Stuttgart, Heilbronn, Reutlingen, Ulm, Calw, Heidenheim, Ravensburg, Rottweil: Gewerbe ꝛc. in Gmünd und Spaichingen, 79 Handels- und Gewerbvereine, Etat für Centralstelle ꝛc. 115,080 ℳ, für Lehranstalten und Fortbildungsschulen 524,700 ℳ.

4) Preise. Für 1877 werden angegeben: ℳ für 1 Ctr. Kerne 12.71, Gerste 9.40, Hafer 7.62, Dinkel 9.21, Weizen 11.87, Roggen 10.15, Hülsenfrüchte 9.34, Mischlingsfrüchte 9.91, Einkorn 10.32. Durchschnitt der letzten 10 Jahre: Kerne 12.11, Dinkel 8.58, Roggen 9.51, Gerste 9.25, Hafer 7.66. Wolle, deutsche (1877) 137.80 — höchste Preise 170 — Bastardwolle 173.99 (225), spanische Wolle 207.44 (250), gemischte Wolle 141.47 (160), Lammwolle 141.70 (172). Für die Jahre 1833 und 1873—74 ergiebt sich hinsichtlich der mittleren Preise (erste Zahl die für 1833, letzte die für 1873—74) in ℳ für:

1 Ctr. Kerne 6.97.$_{16}$ und 16.40 Ctr. Gerste 5.0 und 12.83.$_{28}$
1 „ Dinkel 5.28.$_{58}$ und 10.45.$_{69}$ „ Hafer 4.45.$_{71}$ und 8.14.$_{30}$
1 „ Roggen 5.31.$_{44}$ und 12.65.$_{71}$

1 Kubikfuß württemb. Stammholz von:
Eichenholz 0.28.$_{14}$ und 0.64.$_{29}$
Buchenholz 0.22 „ 0.48.$_{87}$
Nadelholz 0.16.$_{87}$ „ 0.34.$_{29}$
Birken ꝛc. — „ 0.40

1 Klafter (5.729 cm stark)
Eichenholz 10.46 und 27.42.$_{86}$ Birken- u. Erlenholz — und 35.37.$_{16}$
Buchenholz 14.40 „ 30.34.$_{37}$ Nadelholz 8.91 „ 16.97.$_{12}$

1873. Jahresmittel. 1 Ctr. Mehl (Kunstmehl N II. 22.05.$_{2}$ N III. 18.80.$_{3}$
Erbsen . . . . 15.85.$_{72}$ Kartoffeln . . 3.71.$_{43}$
Linsen . . . . 16.20 Reis . . . . 25.51.$_{44}$
Bohnen . . . . . . 14.34.$_{29}$ Rollgerste . . 25.28.$_{56}$
1 Pfd. Mastochsenfleisch 0.65.$_{77}$ Rindfleisch . . 0.57.$_{14}$
Kuhfleisch . . . . . . 0.54.$_{28}$ Schweinefleisch 0.65.$_{77}$
1 Ctr. Heu . . . . 2.42.$_{86}$ Stroh . . . 1.77.$_{44}$

1873 Wohnungsmiethen durchschn. pro 1 Zimmer. Calw am (niedrigsten) = 66.85.$_{72}$
Stuttgart (am höchsten) = 178.28.$_{62}$

Lohnsatz in Fabriken durchschn. (1872) . . . . . 2.88.$_{36}$ ℳ
bei Handwerkern . . . . 2.40 „
Tagelöhnern in öffentl. Arbeiten . . . 2.00 „

Lohnsätze für landw. Arbeiter nach v. d. Goltz „Lage der ländl. Arbeiter im Deutsch. Reich", 1875.

	Neckarkreis	Jagstkreis	Donaukreis	Schwarzwaldkreis
Mannstag ohne Kost, Sommer .	2.08—2.36	1.68—1.88	1.86—2.27	1.81—2.11
mit Kost, Sommer .	1.25—1.34	0.96—1.06	1.15—1.59	1.07—1.25
ohne Kost, Winter . .	1.61—1.71	1.21—1.34	1.42—1.57	1 24—1.23
mit Kost, Winter . .	0.91—1.05	0.69—0.73	0.80—0.86	0.72—0.76
Weibertag ohne Kost, Sommer .	1.33—1.48	1.07—1.15	1.20—1.32	1.10—1.14
mit Kost, Sommer .	0.81—0.94	0.59—0.66	0.67—0.88	0.67—0.71
ohne Kost, Winter . .	0.97—1.13	0.82—0.88	0.91—0.97	0 81—0.82
mit Kost, Winter . .	0.56—0.61	0.43—0.45	0.53—0.55	0.46—0.48
Männer in Accord	2.90	2.32	2.90	2.35
Weiber in Accord	2.24	1.58	1.59	1.29
Kost, Männer	252.70	221.1	391.9	305.4
Weiber	216.40	207.0	262.2	213.0
Jahreseinkommen, mit Grundbesitz	909.90	606.0	1132.5	655.2
ohne Grundbesitz	594.90	520.5	942.9	548.4
Männliche Aufseher, Lohn	300.0—374.60	257.1—422.4	402.0—437.7	276.6—448.2
Weibliche	171.3—214.20	128.4—197.1	174.9	137.1—176.4
Knechte	148.8—230.40	109.1—219.9	139.2—254.7	130.1—234.6
Mägde	90.0 123.3	64 8—123.1	86.1—129 6	66.6—120.3
Jungen	63.9—107.4	57 3— 84.9	66.0—112.8	50.4— 95.7
Kost, Männer . . .	288 9—300.21	292.5—308.4	326.7	276.0—331.5
Mägde	245.4—252.0	228.0—249.3	279.3—283.8	224.1—277.8

Stuttgart 1872. 1 l Milch 14.31 Pf. 1 Pfd. Butter 98.28 Pf.
1 Pfd. Schweineschmalz 74.28 „ 4 Eier 21.86 „

Zur Nahrung für Menschen wird als angebaut gerechnet für 1877 im Ganzen 13.235 Mill. Ctr. Getreide, abzüglich 2,418,765 Ctr. Saatgut, 2.792,987 Ctr. zur Fütterung und 706,260 Ctr. für die Brauereien zus. 5,918,000, also verfügbar 7,317,388 Ctr., oder pro Kopf 389 Pfd. (im Vorjahr 395 Pfd.), — Kartoffeln ab Saatgut (1,912 655 Ctr.) und kranke (1,825,117 Ctr. oder 5.7 %) 8,494,046 Ctr. = pro Kopf 4.51 Ctr. Ausbeute von 100 Pfd. Dinkel von 1868—1877 zwischen 65.22 und 72 35 Pfd., für 1 hl Dinkel 37.63 l, von 140.39 Pfd. bis 42.35 l von 150.54 Pfd.

5) Erzeugnisse. Erst seit wenigen Jahrzehnten datirt für W. der Anfang der industriellen Entwicklung; — in überraschender Weise hat diese sich seither entfaltet; trotzdem bleibt der Hauptsache nach der Landwirthschafts- und Forstbetrieb noch dominirend, besonders der erstere durch seine Massenerzeugnisse. Nach der Statistik des Deuschen Reichs wurden erbaut a. landw. Erzeugnisse in kg:

Winterweizen .	342,236	Körner	817,349	Stroh;	pro ha	25.2	Ctr. Körner u.	60.2	Ctr. Stroh
Sommerweizen .	182,933	„	393,582	„	„	24.1	„	51.9	„
Winterspelz . .	368,693.6	„	11,024,539	„	„	19.2	„	57.5	„
Sommerspelz .	11,027	„	35,516	„	„	15.5	„	50.0	„
Wintereinkorn .	78,330	„	232,147	„	„	16.4	„	48.6	„
Sommereinkorn .	6,353	„	24,145	„	„	11 0	„	41.8	„
Winterroggen .	777,091	„	2,127,061	„	„	23.6	„	64.7	„
Sommerroggen .	113,222	„	342,005	„	„	18.1	„	54.5	„
Wintergerste . .	48,717	„	72,617	„	„	28.9	„	43.1	„
Sommergerste .	2,220,073	„	3,218,344	„	„	25.2	„	36.6	„
Hafer	3,186,650	„	6,465,211	„	„	23.8	„	48 3	„
Mengfrucht . .	487,484	„	1,127,223	„	„	22.1	„	51.0	„

Zus. Getreide: 7,822,809.6 Körner 25,879,739 Stroh.

Buchweizen . .	256	Körner	587	Stroh;	pro ha	15.8	Ctr Körner u.	34.9	Ctr. Stroh
Hirse	3,451	„	5,118	„	„	25.6	„	37.9	„
Mais	59,515	„	199,490	„	„	29.5	„	92.0	„
Erbsen	48,359	„	77,123	„	„	20.7	„	32.7	„
Linsen	50,830	„	71,591	„	„	17.4	„	24.5	„
Speisebohnen . .	20,707	„	17,256	„	„	24.7	„	20.6	„
Ackerbohnen . .	122,724	„	161,147	„	„	36.5	„	47.4	„
Wicken	170,042	„	470,390	„	„	24.2	„	45.6	„
Futterlupinen .	188	„	316	„	„	19.8	„	33.2	„
Sonst. Hülsenfrüchte	249,987	„	647,610	„	„	24.3	„	46.7	„

Zus. Hülsenfrüchte: 726,059 Körner 1,650,628 Stroh.

		pro ha			pro ha
Kartoffeln	6,820,630 Kln.	88.5 (18.7% kr.)	Möhren	76,650 Wurz.	235.0
Topinambur	344 „	97.4	Weißrüben	737,170 „	216.7
Zuckerrüben	1,844,039 Wurz.	554.8	Kohlrüben	2,584,350 „	437.1
Futterrunkeln	9,855,550 „	622.4	Kraut, Feldkohl	2,249,364 Haupt	375.0

Zus. 18,520,563 Knollen und Wurzeln 2c.

				pro ha Ctr.	
Winterraps	131,336 Körner			21.4 Körner	
Sommerraps	4,602 „			15.0 „	
Leindotter	386 „			13.7 „	
Mohn	25,769 „			16.7 „	
Senf	656 „			24.7 „	
Flachs	16,965 „	39,522 Bast		8.0 „	7.8 Bast
Hanf	18,649 „	54,662 „		9.7 „	9.9 „
Tabak		2,894 Blätter			29.7 Blätter
Hopfen		98,155 Dolden			15.2 Dolden
Cichorie		305,982 Wurzeln			365.1 Wurzeln
Weberkarden		1,407 Köpfe			42.2 Köpfe

Zus. Handelspfl.: 198,363 Körner.

Klee	11,881 Körner	9,166,449 Futter	4.6 Körner	123.2 Heu
Luzerne	1,628 „	2,581,207 „	5.0 „	131.3 „
Esparsette	9,465 „	1,139,470 „	9.3 „	86.5 „
Serradella		382 „		50.1 „
Spörgel	2 „	36 „	6.3 „	42.3 „
Raygras	35 „	36,731 „	14.1 „	96.5 „
Sonst. Gräser	27 „	226,489 „	4.8 „	94.9 „

Zus. Futterpfl.: 23,038 Körner und 13,150,764 Futter.

Wiesen	28,757,188 Futter	101.4 Heu
Weiden gering / Weiden reich	313,209 „	46.7 „
Weinberge	351,688 hl pro 1 ha = 19.1 hl	

				1877:
Kernobst, durchschn.	1,000,000 „ v. 1851—62 =	4,297,925 Simri =	1,934,066 Ctr. =	1,074,346 Ctr
Steinobst „	180,000 „	771,709 „ =	385,855 „ =	56,987 „

Ueber die Erträgnisse der Viehzucht fehlen die Angaben. Ueber Forstwirthschaft s. Waldbau. 6) Bergbau. W. hat fast nur Eisen und Salz, Hütten- und Salinenbetrieb. 1878 Erzeugniß 19,100 t Eisenkies, 100 t Schwefelkies, 75,700 t Steinsalz, 26,900 t Kochsalz und 11,400 t Roheisen. In Betrieb 18 Eisengruben, größte zu Wasseralfingen und Aalen, Salz in den Staatssalinen Hall mit Wilhelmsglück, Wilhelmshall, Friedrichshall mit Clemenshall und zu Sulz am oberen Neckar. Torf besonders im Donaukreis — 300 Mill. Stück jährlich. Schieferöl und Heizgase aus den bituminösen Schiefern der Schwäbischen Alp. Speciellere Statistik (1876) 525,425 Ctr. Erze, 127,808 Ctr. Roheisen in Masseln, 88,407 Ctr. Gußwaaren erster Schmelzung, zus. 216,215 Ctr. Roheisenproducte. — Gußwaaren zweiter Schmelzung 230,144 Ctr., in Frisch-, Schweiß- und Streckwerken aus Roheisen 64,168 Ctr., aus Alteisen 2c. 159,511 Ctr. Rohstahl 6597 Ctr., Gußstahl 3688 Ctr. Gesammtproduction der Hütten 390,301 Ctr. Geldwerth: 4,206,973 *M.* Im ganzen Bergwesen 21 Werke, 2467 Personen. Vitriolschiefer, Gyps über 1 Mill. Ctr., treffliche Bausteine aller Art. 7. Gewerbe und Industrie. Nach der letzten Gewerbezählung gab es Gewerbtreibende und Betriebe im Gewerbe für:

	Betriebe	Personen
Kunst- und Handelsgärtnerei	472	855
Fischerei	173	161
Metallverarbeitung	9392	22,962
Chemische Industrie	512	1542
Textilindustrie	20,218	39,479
Holz- und Schnitzstoffe	15,538	26,006
Bekleidung, Reinigung	34,683	50,156
Polygraphische Gewerbe	443	2721
Handelsgewerbe	18,307	22,348
Beherbergung, Erquickung	14,078	15,543
Ind. der Steine und Erden	3965	8575
Maschinen und Werkzeuge	5804	17,305
Heizung und Beleuchtung	949	2153
Papier-, Lederwaaren	3726	10,467
Nahrungs-, Genußmittel	18,819	35,843
Baugewerbe	17,132	26,582
Kunstbetriebe	200	467
Verkehrsgewerbe	2288	3119
zusammen	166,780	288,948

= 15.3% der Bevölkerung mit 37% Angehörigen. Auf 1000 Einw. kommen 153 Gewerbtreibende, 160.4 im Neckar-, 155.2 im Schwarzwald-, 130.0 im Jagst- und 160.5 im Donaukreis. Nach Hauptgruppen getrennt: Fabriken 19,445 Anstalten, 90,907 Personen; Handwerker 80,780 Anst., 145,308 Pers.; Handel und Transport 21,719 Anst., 32,862 Pers., zus. 121,944 Anst., 269,077

Pers. Hauptbetriebe 148,702, Nebenbetriebe 18,019, 288,948 Personen (45,981 weibl.), darunter 21,440 Lehrlinge (843 weibl.). Nach den Steuereinschätzungsacten gab es 15,628 Betriebe (68.2% mit unter, 31.8% mit über 700 ℳ Betriebscapital, für diese 506.7 Mill. ℳ zus., für 1 Betrieb durchschn. 10,449.1 ℳ. Dazu 2171 Betriebe (Schäfer ꝛc. 1762, Musiker 343, ärztliche Anstalten 6, Privatlehranstalten 2, Schießbuden ꝛc. 3, Versicherungs-Gesellschaften 55), davon 1510 mit Betriebscapital über 700 ℳ und diese zus. 6,315,600 ℳ. Geschätztes Einkommen

Betriebe	ℳ		
15,129	unter 150	=	9.8%
29,890	zw. 150 u. 299	=	19.3 „
24,494	„ 300 „ 499	=	15.8 „
40,849	„ 500 „ 999	=	26.4 „
28,223	„ 1000 „ 1999	=	18.2 „
7742	„ 2000 „ 2999	=	5.0 „
4772	„ 3000 „ 4999	=	3.1 „
2503	„ 5000 „ 9999	=	1.6 „
1197	10,000 und mehr	=	0.8 „
154,799	(weniger a. n. d. Gew.-Zähl.)		000.0%.

Geschäftsleiter zählte man 150,126 = 52.1% der Beschäftigten, davon 3340 in Großbetrieben, Lehrlinge 7.4% (3972 in Großbetrieben), Gehülfen und Arbeiter 116,488 (63,317 in Großbetrieben), Arbeiterinnen in Fabriken 11,407, davon 16 bis 18 Jahr = 2510 (verheirathet 6), 16—35 Jahr = 4054 (verh. 417). Jugendliche Arbeiter 3002 (von 12—14 J. 569, 304 weibl.), von 14—16 J. 2433 (1577 weibl.). Hülfsmaschinen: Thiergöpel 53, Umtriebsmaschinen mit Wasserkraft 521 = 13,206 Pferdekraft (203 Turbinen = 7548 Pferdekr.), dazu 3154 Mühlenetablissements mit 28,689 Pferdekr. (790 Dampfpferdekr.), ferner Dampfkessel 847, stehende Dampfmaschinen 663 = 10,674 Pferdekr., transportable 117 = 477 Pferdekr., 140 weitere Dampfkessel, nicht als Motoren zu rechnen. Umtriebsmaschinen mit Gaskraft 46 = 85.5 Pferdekr., mit heißer Luft 6 = 12 Pferdekr. Im Kleingewerbe noch 167 Gasmotoren = 280.75 Pferdekr. Nähmaschinen im Betriebe mit über 5 Gehülfen 5650. Für die Textilindustrie 396,697 Spindeln (14,144 für Seide), 7718 Webstühle im Groß- und 17,933 im Kleinbetrieb. Hinsichtlich der landw. wichtigen Gewerbe gab es:

Mühlen	2104 Haupt-,	39 Nebenbetriebe,	5386 Pers.	(122 weibl.)	59 Großbetr.
Bäckereien, Conditoreien	5941 „	623 „	9831 „	(817 „)	30 „
Nudel- u. Macaronifabriken	26 „	3 „	62 „	(37 „)	2 „
Stärke- u. Stärkesyrupfabriken	5 „	— „	10 „	(— „)	— „
Zuckerfabriken	5 „	2 „	1861 „	(304 „)	7 „
Cacao- u. Chocoladefabriken	7 „	1 „	437 „	(237 „)	8 „
Kaffeesurrogate	7 „	— „	669 „	(262 „)	7 „
Fleischereien	4393 „	643 „	6897 „	(319 „)	32 „
Käsereien, condensirte Milch	499 „	35 „	684 „	(77 „)	— „
künstl. Mineralwasser	19 „	4 „	30 „	(1 „)	— „
Brauereien	2042 „	331 „	6626 „	(447 „)	152 „
Brennereien, Liqueurfabriken, Preßhefefabriken	943 „	962 „	1090 „	(58 „)	25 „
Schaumweinfabriken	4 „	— „	37 „	(2 „)	2 „
Essigfabriken	26 „	9 „	137 „	(1 „)	5 „
Tabakfabriken	102 „	3 „	1975 „	(1096 „)	33 „
Mälzereien	26 „	9 „	110 „	(1 „)	8 „
Oelmühlen	256 „	92 „	536 „	(13 „)	13 „
Düngerfabriken	14 „	8 „	34 „	(— „)	6 „
Abdeckereien	61 „	17 „	75 „	(2 „)	— „

u. s. w.

Hinsichtlich der einzelnen Industrieen ist zu bemerken: chemische Fabricate besonders in Heilbronn und Stuttgart, blühendes Droguengeschäft, Vitriol, Alaun, Soda, Glaubersalz, Chlorkalk, Salzsäure, Salpeter, Schwefelsäure, Bleiweiß, Weinsteinpräparate; viel Ausfuhr. Anilinfarben, Farblacke ꝛc. Stuttgart; Chinin, desgl. — viel Ausfuhr. Parfümirte Seifen, Schießpulver — Rottweil — bedeutend. Mehl nach Baden, Schweiz, rheinabwärts. Gerollte Gerste Grüner Kern, Suppenkräuter u. dgl. bes. Ulm, Hauptgeschäfte. Conditor- nnd Tragantwaaren, Lebkuchen ꝛc., Fruchtbonbons, getrocknete und eingemachte Früchte, viel Ausfuhr, bes. Stuttgart, Ludwigsburg, Biberach, Ulm. Runkelzucker, 75 Mill. kg Rüben, Heilbronn besonders. Cichorie Ludwigsburg und Heilbronn. Schaumwein Eßlingen, Ausfuhr bes. n. Amerika und Rußland. Brauereien im Betrieb 7765, 38 Mill. hl, an Getreide- und Malzsurrogaten 1,561,409 Ctr. Für Wollwaaren 2 Mill. kg Wolleinfuhr. Merinos, Tibets, Teppiche zu Bietigheim, Eßlingen, Salach, Streichgarne (75 Etablissements), Weberei, Tücher (74 Fabriken) Eßlingen, Metzingen, Göppingen, Reutlingen, Backnang, Kalw, Nagold, Flanelle (22 Fabriken) und Biber: Heidenheim, Freudenstadt, Aalen, Giengen, Ebhausen, Rohndorf. Wolldecken Heidenheim, Kalw. Baumwollfabrication (21 Fabriken), 5.6 Mill. kg Baumwolle = 10 Mill. ℳ, Eßlingen, Kuchen, Unterhausen, Wengen, Heidenheim, Hall, Urach, Bergfingen, Unterboihingen, Kannstadt ꝛc., Weberei 42 Mill. ℳ Erzeugniß, viel Hausindustrie; im Hause Meister mit Gesellen oder mit Familiengliedern, unterstützt durch Maschinen. Hausindustrie überhaupt vielfach. Leinenindustrie: Spinnereien 4, bes. Urach. Viel Handweberei, weniger Maschinenbetrieb. Erzeugniß: über 3.6 Mill. kg = 16.5

Mill. ℳ. Blaubeuren, Laichingen, Stuttgart, Böblingen, Göppingen ꝛc. Seidenzwirnerei (7 Fabriken), Seidenweberei in Siedelfingen. Klöppelei in Nürtingen, Reutlingen ꝛc. Hausindustrie. Stickerei Ravensburg, Ludwigsburg, Stuttgart. Posamentirerei und Knopffabrication. Strickerei, Wollartikel, Strumpfwaaren, Hausindustrie, kleinere und 40 größere Arbeitgeber. Nebengeschäft auf dem Lande. Absatz nach auswärts. Reutlingen und Umgegend als Hauptsitz. Frauenarbeitsschule daselbst. Corsetten, Ausfuhr nach Amerika (1—2 Mill. ℳ). Lederhandschuhe Eßlingen, Stuttgart, Bailingen, Ausfuhr. Hutmacherei Biberach, Ludwigsburg, Stuttgart, Ulm, Ausfuhr. Flechtwaaren von Stroh, Bast ꝛc., großes Geschäft, viel Ausfuhr, hauptsächlich Schramberg, Sulz, Stuttgart, Ludwigsburg, Romelshausen. Gerberei, viel Ausfuhr, gute Waare, alter Ruf. Reutlingen, Backnang, Stuttgart, Kalw, Künzelsau, Friedrichshafen, Ulm, Bopfingen, Krailsheim. Sohl-, Vache-, Scheel-, Kalb-, Zugleder, sämisch- und alaungares Leder, lackirte Waare ꝛc. Gold- und Silberwaaren in Heilbronn, Stuttgart, Gmünd. Messerschmiedewaaren Heilbronn, Reutlingen, Stuttgart, Tuttlingen, Sensen von Friedrichsthal und Neuenbürg. Kupfer- und Blechwaaren in Eßlingen, Göppingen, Ludwigsburg, Biberach, Ellwangen, viel Ausfuhr. Messingwaaren, Glocken Ulm, Stuttgart, Reutlingen, Hall, Kannstatt. Neusilber-, Broncewaaren Geislingen, Gmünd, Stuttgart ꝛc. Möbels, Parketterei, Leisten. Rahmen u. dgl. Stuttgart, Bietigheim, Langenargen, Ulm, Ludwigsburg, Hall. Ziegel, Porcellan, feuerfeste Steine, Steingut, Thonwaaren, Töpfe ꝛc. allenthalben, bes. Stuttgart, Ravensburg, Heilbronn, Waiblingen, Schramberg, viel Ausfuhr, über 7000 Ziegeleien. Cement u. dgl. Ulm, Blaubeuren, Kirchheim. Wetz- und Bimsteine Bietigheim, viel Ausfuhr. Hohl- und Tafelglas Buhlbach, Schönmünzach, Zuffenhausen. Cartons, Portefeuillewaaren, Galanteriewaaren, Schnitzwaaren in Holz, Bein, Elfenbein ꝛc. in hohem Grade, viel Ausfuhr, bes. Stuttgart, Eßlingen, Neuenburg, Reutlingen, Kirchheim, Geislingen, Göppingen, Gmünd, Tuttlingen, Rottweil. Spielwaaren in Blech und Holz in Stuttgart, Biberach, Ellwangen, Ludwigsburg. Papierfabrication altberühmt, an 50 Fabriken, 7—8 Mill. kg = 6 bis 6.5 Mill. ℳ, starke Ausfuhr: Dettingen, Fauredau, Göppingen, Heidenheim, Heilbronn, Pfullingen. Buchhandel und Buchdruckerei Stuttgart, Ulm, Tübingen, Reutlingen, Heilbronn sehr bedeutend, zahlreiche Firmen und darunter große und weitberühmte. Herbstmesse. Einschlagende Fabrication besonders in Stuttgart. Große Antiquariatsgeschäfte. Maschinenfabrication: Hauptsitz Eßlingen, Berg, Kannstatt, Heilbronn, Geislingen (Locomotiven und Dampfmaschinen besonders gesucht und weithin versendet), Instrumente aller Art daselbst und in Oestmettingen (chemische Waagen, Telegraphenapparate ꝛc.), ebenso berühmt. Uhren wie im badischen Schwarzwald, Hausindustrie, großes Geschäft, auch in Uhrentheilen. Klaviere, Pianos ꝛc., Harmoniums, Orgeln nicht minder berühmt. Stuttgart, Heilbronn, Kirchheim, Aalen, Ludwigsburg, Biberach, Knittlingen, Trossingen 3—5 Mill. ℳ 8) Geldmarkt, Credit. An Geldinstituten giebt es a. die Reichsbankhauptstelle zu Stuttgart, die Nebenstellen Heilbronn, Reutlingen, Ulm. Geschäftsumsatz 1879 = 823,602,200 ℳ, Giroverkehr 249,864,165 ℳ. Bestand (Dec.) 2,670,668 ℳ, Lombardgeschäft 297,750 ℳ, Wechselgeschäft 75,724 Stück, 302,298,919 ℳ, Totalgewinn 223,197.56 ℳ. Erlös der verkauften Wechselstempelmarken 203,660.54 ℳ, berechneter Wechselumsatz 400 Mill. ℳ. Ausprägung von Reichsmünzen bis Januar 1878 in der königl. Münzstätte zu Stuttgart 85,323,055 ℳ Gold-, 39,782,827.90 ℳ Silber-, 3,286,765.5 ℳ Nickelmünzen, 775.812.3 ℳ Kupfermünzen, zusammen 129,167,960.70 ℳ; b. württemb. Notenbank in Stuttgart — 9 Mill. ℳ Capital — 24.494 Mill. ℳ Notenumlauf; c. württemb. Creditverein für Grundcredit, 280,847 ℳ eigner Fond; d. württemb. Hypothekenbank, 5.4 Mill. ℳ eingezahltes Actiencapital; e. Allg. Rentenanstalt für Grundcredit, f. Capitalistenverein desgl.; g. württemb. Vereinsbank, 12 Mill. ℳ; h. Bank für Bauten und Industrie, 870,000 ℳ; i. Immobilien und Baugesellschaft, 2.2 Mill. ℳ; k. Gemeinnützige Baugesellschaft; l. Allg. Baugesellschaft, 3.6 Mill. ℳ; m. Heilbronner Baugesellschaft; n. im Jahre 1879 hatten 66 Vorschußvereine 31,000 Mitglieder, 395 Mill. ℳ Umsatz, 1.437 Mill. ℳ Bruttogewinn, 47 Mill. ℳ Activen, 15 Mill. ℳ eigenes Vermögen. Sie vertheilten von 4 bis 16% Dividenden. o. Sparcassen. Im Jahre 1860/63 gab es 43 oder 1 auf 40,000 Einw., 224,000 Einleger oder 1 auf 7.5 Einw., 1.8 Mill. ℳ Einlagen, etwa 10 ℳ auf 1 Einw. und 80 ℳ auf 1 Einleger. Im Jahre 1875 gab es 121 Sparcassen (die Landessparcasse zu Stuttgart, die Oberamts- oder Bezirkssparcassen (38), die Sparc. der Consumvereine (77) und die sonstigen Sparcassen (5), 203,402 Einlagen, zus. 16.87 Mill. ℳ, Rückzahlungen 97,319, Betrag nicht ganz 12 Mill. ℳ, erhobene Zinsen 1.2 Mill. ℳ, Guthaben der Einleger am Jahresschluß 49.72 Mill. ℳ, aufgewachsene Zinsen 5.32 Mill. ℳ. Auf 1 Einw. an Einlagen 9.30 ℳ. Gantungen (Bankerotte). Von den Jahren 1864—1873 gab es durchschn. pro Jahr 76.9 unter landw. Gutsbesitzern (Bauern ꝛc.), 3.6 unter Gärtnern, 2.4 unter Pächtern und Verwaltern, 12.0 unter Schäfern, 13.6 unter Söldnern und Kleinbauern, 62.4 unter Taglöhnern, 0.7 unter Viehhirten und 22.9 unter Weingärtnern, zus. unter Landwirthen 194.7, gegen 533.6 unter Gewerbtreibenden, 71.9 unter Wirthen, 13.1 unter Fabricanten, 6.5 unter Fabrikaufsehern und Fabrikarbeitern, 109.7 unter Kaufleuten und Händlern, 58.9 unter persönl. Dienste leistenden Angestellten, 60.1 unter Personen ohne Berufsangabe, zus. 1068.5 Bankerotte pro Jahr. 9) Versicherungswesen. In W. sind domicilirt: die Leb.-V.- und Ersp.-B., die Allg. Rentenanstalt, die Gebäude-Brandv.-A. des Königr. W., die Privat-Feuerv.-G., die Pferdev.-G., die Württemb. Viehv.-G., die Glasv.-G., der allg. deutsche Unfallv.-V., alle in Stuttgart; die Württemb. Transportv.-G. in Heilbronn.

Gebäudeversicherungen. Im Jahre 1877 zählte man 294,352 Hauptgebäude, 229,913 Nebengebäude zum Katasterwerth von 1,654,478,571 ℳ, davon steuerpflichtig (Gesetz vom 28. April 1873) zus. 479,149 Gebäude = 1,647,696,900 ℳ mit 1,198,089,270 ℳ Brandversicherungs-Anschlag und 1877/78 darauf ruhender Staatssteuer von 1,999,093 ℳ. Es betrug im Jahr 1873 die Einnahme der königl. Brandv.-Hauptcasse etwa 21.84 Mill. ℳ, Brandschadenumlage 1.08 Mill. ℳ, die Ausgabe 21.33 Mill. ℳ, die Brandentschädigungen 1.02 Mill. ℳ; versichert waren damals: 285,952 Haupt-, 210,112 Nebengebäude, zus. 496,064, mit 13,757 Mill. ℳ Versicherungswerth (durchschn. 2885 ℳ). Von der Centralcasse für Förderung des Feuerlöschwesens wurden für Feuerwehrmänner ꝛc. 15,789 fl. verausgabt. Die nicht steuerbaren Gebäude sind: 2676 Kirchen und Kapellen, 1741 Pfarrhäuser, 2602 Schulhäuser, 170 Hospitäler ꝛc., 1551 Armenhäuser, 1708 Noth- und Gemeindehäuser, 1400 Gebäude für Verkehrszwecke, 162 milit. Geb., 805 für allg. Zwecke des Staatsdienstes, Verwaltung, Justiz ꝛc., 526 sonstige öffentliche Gebäude, 133 Gartenhäuser und 5801 andere Nebengebäude. Außer den Verkehrsanstalten, techn. Betrieben ꝛc. kommen 2169 Haupt- und 2637 Nebengebäude auf Rechnung des Hofbaufonds. Die Mobiliarversicherung zeigt als Gesammtversicherungscapital 696,186,940 fl. in 248,499 Policen, vertheilt auf 17 fremde und 1 württemb. Gesellschaft. Brandschäden wurden vergütet mit 384,035 fl. in 838 Policen. Die Gesammtzahl der Brandfälle war 5881 (832 durch Baugebrechen, 633 durch Blitz, 27 durch Explosion, 362 durch Kinder unter 12 Jahren, 62 durch Selbstentzündung, 12 durch Funken aus Locomotiven ꝛc., 2454 aus unbedeutenden Ursachen, 792 durch vorsätzliche und 707 durch fahrlässige Brandstiftung. Hagelversicherung. Ueber Hagelschaden liegen sehr ausführliche Berichte aus den Jahren 1829—1873 vor. In diesen 46 Jahren verhagelten im Neckarkreis von 1000 ha 9.6 und gab es im Ganzen in dieser Zeit 343 Fälle, im Jagstkreis 6.1, im Ganzen 282 Fälle, im Schwarzwaldkreis 12.7, im Ganzen 536 Fälle, im Donaukreis 9.6, im Ganzen 499 Fälle, in Summa durchschn. 9.4, im Ganzen 1660 Fälle. Das Maximum trifft Urach mit 55, das Minimum Stuttgart mit 2 Fällen. Auf April und Februar kommen 0,3, auf Mai 13.8, auf Juni 27.1, auf Juli 36.8, auf August 19.8 und auf September 2.2% der Fälle. Der jährliche Schaden beträgt durchschn. 1,392,320 fl. (auf die Kreise in obiger Reihenfolge N. 263,760, Sch. 394,920, J. 235,440, D. 498,200). Das Maximum war 1873 mit 4.08 Mill. fl., das Minimum 1837 mit 0.69 Mill. fl. Es gab 1834/43 in 143 Hageltagen 283,954 betroffene Morgen Land, 1844/53 in 160 Hagelt. 349,965 M., 1854/63 in 113 Hagelt. 301,621 M., 1864/73 in 117 Hagelt. 451,437 M. Von 1854/73 beträgt bei der Magdeburger Ges., der Berliner Assecuranz-Ges., der Oesterr. Ges. und der Süddeutschen Allg. Hagelv.-Ges. die versicherte Summe 131,164,005, die Prämienzahlung 2,271,489 und die gezahlte Entschädigung 2,223,247 fl., der Gesammtschaden war 30,122,320 fl., durchschn. pro Jahr 1,506,116 fl., unentschädigt blieben also (nicht versichert) zus. 27,899,073 fl., oder jährlich 1,394,954 fl. = 92.6% des Schadens.

X. Landwirthschaft. 1) Im Allgem. Der Landwirthschaftsbetrieb in W., meist glücklich gemischt mit gewerblich industriellem Betrieb und besonders trotz der Kleinheit vieler Besitzungen begünstigt durch ausgiebige Nebenbeschäftigungen für Groß und Klein, Männer und Frauen, bietet doch im Allg. das Bild der Nachbarländer ohne wesentliche Eigenthümlichkeiten hinsichtlich der Betriebsformen. Vgl. bezüglich des Schwarzwaldes Baden und Hessen, hinsichtlich der östl. Districte Bayern. Im Ganzen genommen überwindet rastloser Fleiß und lohnende Kleincultur mit Handelspflanzen, Obst und Wein die Ungunst der Verhältnisse durch Zersplitterung und Kleinbesitz und stellt im Großen und Ganzen der Betrieb eine richtige Bauernwirthschaft mit nur wenig großen Gütern dar, aber eine in Folge des schon zu Anfang des Jahrhunderts eingerichteten Unterrichts — J. N. v. Schwerz! — mit Sorgsamkeit und Verständniß betriebener Bauerngutswirthschaft, für welche der Bauer gelernt hat, alle Hülfsmittel der Neuzeit, soweit für ihn passend, anzuwenden und durch genossenschaftlichen Verband in den Stand gesetzt wird, das zu thun. Im Ganzen glückliche wirthschaftliche Verhältnisse erleichtern dem Kampf um das Dasein, so daß der bei der Mehrzahl vorwiegende Hang, das Alte möglichst zähe fest zu halten, minder schädlich wie anderwärts wirken kann. Die Form des Betriebs, die Wirthschaftseinrichtung besonders, könnte vielfach besser sein, in der alten Form hat aber der Bauer gelernt von den Fortschritten Gebrauch zu machen, und vielfach helfen der eiserne Fleiß und die im Ganzen solide, einfache Lebensweise Das zu überwinden, was nachtheilig einwirken könnte. Auch ohne moderne und vollkommene Ackergeräthe ist die Bestellung durchweg durch der eigenen Hände Arbeit eine sehr gute zu nennen; die Felder werden sorgsamst behandelt und enormen Fleiß haben die Generationen darauf verwendet, die hängigen Gebirgsfelder von Stein und Geröll zu befreien, während eine fürsorgliche Gesetzgebung die Hindernisse zum Aufschwung schon frühzeitig zu beseitigen suchte. Unterstützt durch mildes Klima und in der Mehrzahl guten bis sehr fruchtbaren Boden hat man doch ebenfalls schon frühzeitig gelernt, der Natur nichts allein zu überlassen und selbst die ausgezeichneten, gut angelegten und richtig bewässerten, Wiesen vergißt man nicht zu düngen. Im Ganzen den Verhältnissen angepaßtes gutes Vieh in reicher Zahl sichert die Düngung, zu welcher auch anderes Material und Handels- und Stadtdünger viel verwendet wird, und der starke Obst-, Wein- und Gemüsebau hat besser wie Anderes gezeigt, daß richtige Düngung den Erfolg allein sichern kann. Kein anderes Land kann für den Betrieb im Großen so viel gartenmäßigen Anbau und so gute Behandlung und besonders Düngung der Felder zeigen. Mit Recht sagt man, daß W.

beweise, wie die Körnerwirthschaft recht gut mit intensivem Betrieb sich verbinden lasse. Vorzügliche Düngung und Bearbeitung, starker Futterbau, gute Wiesen, reiche Bestellung der Brache mit Hackfrüchten und Futterpflanzen und ausgedehnter Gebrauch der Zwischenculturen und Nachfrüchte bewirken das, was W. im Ackerbau leistet, allerdings größtentheils im Rahmen der Dreifelderwirthschaft, aber unter der Vervollkommnung dieser bis zur Grenze des Möglichen. 2) Bodenvertheilung. Diese zeigt nach offizieller Statistik das folgende Bild auf Grund der

Gebäude und Hofstätten			8799.9 ha =	0.45 % der Fläche
Gärten	38,295.2 ha =	1.96 %		
Weinberge	26,134.6 „ =	1.34 „		
Ackerland	828,384.9 „ =	42.48 „		
Wiesen	277,860.1 „ =	14.25 „		
Weiden	84,130.0 „ =	4.31 „		
landw. Fläche			1,254,808.8 „ =	64.34 „ „ „
Waldungen			604,917.8 „ =	31.02 „ „ „
Oedungen	26,242.6 ha =	1.33 %		
Steinbrüche	347.4 „ =	0.02 „		
Thon-, Mergel-, Sandgruben	703.8 „ =	0.03 „		
Seen und Weiher . . .	4177.9 „ =	0.22 „		
Flüsse, Bäche	8503.4 „ =	0.44 „		
Straßen, Wege . . .	41,881.6 „ =	2.15 „		
unbebaut zusammen			81,856.7 „ =	4.19 „ „ „
			1,950,379.2 ha =	100.00 % der Fläche.

Die Statistik des Anbaus für das deutsche Reich ergab (1877) für Ackerland 867,353 ha (incl. 83,604 ha Brache), für Weinbau 23,545 ha, für Wald 590,949 ha. Diese Zahlen stimmen nicht überein mit den Angaben in den für das deutsche Reich festgestellten Ernteerträgnissen (1879), bei diesen kommen freilich größere Zahlen für die einzelnen Früchte insofern heraus, als Nachfrüchte und Nebenfrüchte mit gerechnet sind, die Hauptzahlen können aber nicht trügen. Nach dieser Statistik waren bestellt mit:

		Winter-,	Sommerfr.,	Nebenfrucht, Nachfr.	Grünfutter
Weizen	21,153.7 ha, davon	13,570.4	7583.3	—	1.0
Spelz	192,574.0 „ , „	191,864.2	709.8	—	—
Einkorn	5354.0 „ , „	4776.4	577.6	—	—
Roggen	39.165.2 „ , „	32,894.0	6271.2	2.8	2.8
Gerste	89,696.3 „ , „	1683.5	88,012.8	1.3	50.6
Hafer	133,824.8 „ , „	—	133,824.8	—	88.8
Mengfrucht . . .	22,096.1 „ , „	—	22,096.1	—	30.8
Getreide zus. . . .	503,864.1 ha, davon	244,788.5	259,075.6	4.1	174.0
Buchweizen . . .	16.5 ha, davon	—	16.5	—	—
Hirse	135.0 „ , „	—	135.0	0.7	—
Mais	2171.8 „ , „	—	2171.8	39.4	682.1
Erbsen	2340.6 „ , „	—	2340.6	23.4	—
Linsen	2917.7 „ , „	—	2917.7	12.1	—
Eßbohnen	837.5 „ , „	—	837.5	19.5	—
Ackerbohnen . . .	3365.0 „ , „	—	3365.0	12.4	13.3
Lupinen	9.5 „ , „	—	9.5	—	9.5
Verschiedenes . .	13,880.8 „ , „	—	13,880.8	153.8	1549.1
Wicken	9772.2 „ , „	—	9772.2	312.5	2745.7
Hülsenfrüchte . . .	35,446.6 ha, davon	—	35,446.2	573.8	4999.7
Kartoffeln . . .	77,049.7 ha, davon	—	77,049.7	—	—
Topinambur . . .	3.5 „ , „	3.5	—	—	—
Zuckerrüben . . .	3323.9 „ , „	—	3323.9	—	—
Futterrunkeln . .	15,834.5 „ , „	—	15,834.5	68.5	—
Möhren	326.2 „ , „	—	326.2	2.0	—
Weißrüben . . .	3402.2 „ , „	—	3402.2	2096.6	—
Kohlrüben . . .	5913.0 „ , „	—	5913.0	37.4	—
Kraut ꝛc. . . .	5998.4 „ , „	—	5998.4	16.9	—
Sonstiges . . .	365.1 „ , „	—	365.1	42.6	—
Hackfrüchte . . .	112,216.5 ha, davon	3.5	112,213.0	2264.0	—
Raps	6447.5 ha, davon	6140.7	306.8	—	—
Leindotter . . .	28.3 „ , „	—	28.3	—	1.8

			Winter-,	Nebenfrucht, Sommerfr.,	Nachfr.	Grünfutter.	
Mohn	1543.2	ha, davon	—	1543.2	—	—	
Senf	26.5	„ „	—	26.5	—	—	
Flachs	5069.3	„ „	—	5069.3	—	2949.7	nur zu Bastfaser
Hanf	5611.0	„ „	—	5611.0	—	3686.3	desgl.
Tabak	97.8	„ „	—	97.8	—	—	
Hopfen	6451.4	„ „	6451.4	—	—	—	
Cichorien	838.1	„ „	838.1	—	—	—	
Weberkarden . . .	33.3	„ „	33.3	—	—	—	
Sonstiges . . .	17.5	„ „	—	17.5	0.6	—	
Handelspflanzen .	26,163.9	ha, davon	13,463.5	12,700.4	0.6	6637.8	

Klee	74,411.8 ha;	davon zu Samen 2573.1,	Nebenfrucht 1153,2.
Luzerne	19,655.1 „	„ „ „ „ 328.7,	„ 37.5.
Esparsette	13,174.9 „	„ „ „ „ 1023.0,	„ 1.0.
Serradella . . .	7.6	—	—
Spörgel	0.9 „	„ „ „ „ 0.3	—
Raygras	133.0 „	„ „ „ „ 3.9,	„ 2.1.
Sonstige Gräser .	2,385.7 „	„ „ „ „ 5.8,	„ 10.5.
Futterpflanzen . .	109,769.0 ha;	davon zu Samen 3934.8,	Nebenfrucht 1214.3.

Ackerweiden . . .	10,909.5 ha;	
Brache	74,792.8 „	
Ackerland	869,975.7 ha;	
Gartenland . . .	9,995.5 „	
Weinberge . . .	23,365.9 „	18,448 ha in Ertrag.
Wiesen	283,591.5 „	
Weiden	68,983.0 „	davon reiche Weiden 6703 ha, geringe 62,235 ha.
Zusammen . . .	1,255,866.6 ha;	
Wald	599,514.8 „	
Haus, Hofraum . .	11,018.0 „	
Oed-, Unland . .	25,080.5 „	
Wege ꝛc.	44,660.0 „	
Gewässer	12,305.3 „	
Zusammen . . .	1,948,495.2 ha;	wirkl. Gesammtfläche 1,950,369 ha = 1723.8 ha mehr.

Diese Angaben stimmen nicht vollständig überein. Aus den Anbauverhältnissen ergiebt sich, daß auf den gesammten Anbau im Ackerfeld entfallen 787,460.1 ha, dazu Brache und Ackerweide macht zusammen 8,731,624; angegeben sind als Nach- und Nebenfrüchte 4056.8 ha im Ganzen; diese ab, bleibt 867.105.6 ha, also 2870.1 ha weniger, wie für Ackerland im Ganzen zu rechnen ist, so daß also die Fläche für Neben- und Nachfrucht größer sein müßte. Unter Anrechnung der kleinen Fehlerquellen ergiebt sich im Ganzen:

nicht forst- und landw. Fläche zusammen	93,063.8 ha	=	4.09% der Fläche.
Wald	599,514.8 „	=	30.73 „ „ „
Zusammen	692,578.6 ha	=	34.82% der Fläche.
also für Landw., Gärten ꝛc.	1,257,790.4 „	=	65.18 „ „ „
Zusammen	1,950,369.0 ha	=	100.00%.
Von den	1,257,790.4 „	=	65.18 „ der Fläche
sind für Gärten und Wein	33,361.4 „	=	1.70 „ „ „
bleibt für Landwirthschaft	1,214,429.0 ha	=	63.48% der Fläche.

Von der landw. Fläche zu 1,214,429.0 ha entfallen abzüglich Nebenfrucht auf:

Getreidebau . .	503,860.1	=	41.49%
Hülsenfrüchte .	30,446.9	=	2.50 „
Hackfrüchte . .	109,952.5	=	9.05 „
Handelspflanzen	26,163.3	=	2.15 „
Futterpflanzen .	108,554.7	=	8.96 „
Brache . . .	82,922.0	=	6.83 „
Wiesen . . .	283,591.5	=	23.35 „
Weiden . . .	68,938.0	=	5.67 „
Brache . . .	1,214,429.0	=	100.00%.

Es nehmen also ein:

die gesammten Körnerfrüchte	43.99%
die Handelspflanzen und die Hackfrüchte	11.20 „
die Futterpflanzen, Wiesen und Weiden	37.98 „
die Brache	6.83 „
	100.00%.

3) Bodenbeschaffenheit. Der Wechsel der mannigfachen Gebirgsformationen bedingt in W. eine sehr große Verschiedenartigkeit des Bodens, von welchem schon Göriz anführte, daß außer Flugsand und Marschboden jedes Bodenvorkommniß anzutreffen sei. Eine vollständige Bodenkarte des Landes giebt es noch nicht. Der Hauptsache nach kann man noch heute als Hauptgruppen

unterscheiden: 1) Strenger Thonboden, „Lettenboden", nur mit 4 Zugthieren bearbeitbar, Gebiet des Liasschiefers, nördlich und nordwestlich der schwäbischen Alb, Bailingen und Umgegend. 2) Thon mit etwas Kalk, „Starker Boden", im Keupergebiet, beliebt als Rebland. 3) Lehmbodenarten, weit verbreitet, im Muschelkalk-, Keuper-, Lias-, Diluvial- und Alluvialgebiet, im Jurakalk und in den Molassen, hauptsächlich im Filderplateau (Hohenheim), im Unterland, im oberen Gäu und im Stechgäu, auf der Alb, bei Biberach, Ehingen, Ulm. 4) Weiße, kalte, kalklose, krustirende Bodenarten mit viel Feinsand, „Schließboden", lehmig sandige oder sandig lehmige Bodenarten, ziemlich verbreitet. 5) Region der besseren Sandbodenarten, mit mehr oder weniger Thon und Humus. Buntsandsteingebiet im Schwarzwald, grobsandiger im Keupersandstein, trockener im Schwemmland der Niederungen. 6) Mergelboden, weit verbreitet, Keupergebiet und Grenzgebiet zwischen Buntsandstein und Muschelkalk. „Kersboden" im Remsthal, sehr fruchtbar, besonders für Futterpflanzen und als Rebland. 7) Kalkboden, trocken, wenig verbreitet, auf den Plateaux des Muschelkalks, mehr in der Alb. 8) Dolomitboden, im Gebiet des Muschelkalks. 9) Traßboden, bei Hohentwiel, gegen das Ries- und Kesselthal, an der bayerischen Grenze, lehmhaltig, aber trocken und mager. 10) Gypsboden im Hohenlohischen, Gebiet des Keupers auf Muschelkalk. Wiesen. 11) Torf- und Moorboden; Riede, Moose, vorherrschend in Oberschwaben, im Donauthal von Ehingen bis Langenau, im Rottau- und Riesthal, im oberen Schussenthal, bei Altshusen, Wilhelmsdorf, am Federsee, im Wurzacher Ried. Zerstreut im ganzen Land, vielfach meliorirt und zum Theil noch als sauere Wiesen oder wenig genutzt, da, wo feuchte Wälder auf lettiger Unterlage sich finden, in den Niederungen, wie im Gebirgsplateau. 12) Besonders fruchtbare Bodenarten im Muschel- und Liaskalkgebiet, besonders im Unterland weit verbreitet, Heilbronn, Ondheim, Frankenbach, Neustadt rc., oft viele Meter tief guter Lehmboden. 13) Geröllboden oder doch Boden mit übergroßem Reichthum an Steinen. Gebirgsfelder, besonders Abhänge im Jurakalkstein, aber noch benutzt zu Getreidebau und diesen gut lohnend. Im Allgem. treten die geringen Bodenarten zurück und da, wo sich schlechtere Erträge zeigen, ist mehr der Wassermangel, als die Bodenbeschaffenheit die Ursache. Ein nicht unbeträchtlicher Theil des Landes besteht aus trockenem, flachkrumigem, kalkigem oder sandigem oder steinigem Boden. Mittlere Fruchtbarkeit haben die Höhenzüge des Keupergebirges, besonders Mainhardt, Welzheim, Ellwangen, Dünkelsbühl, Feuchtwangen, und fast der ganze Nordabhang der Alb. 4) Größe der Güter. W. ist vorzugsweise Gebiet des Kleinbesitzes mit überaus großer Zahl der Parcellen. Im Jahre 1863 rechnete man als selbständig beschriebene, mit Grenzsteinen markirte Parcellen im ganzen Lande (außer dem nicht bebauten Areal) 1,857,306 h zusammen, jetzt 5,005,929; im Durchschnitt käme demnach auf 1 Parcelle nur 37 a; angegeben wurden damals als Durchschnitt 39 a; die kleinsten Theilstücke giebt es in den Oberämtern Besigheim, Kannstadt, Ludwigsburg und Waiblingen mit durchschn. unter 16 a, die größten in den Oberämtern Leutkirch, Ravensburg, Waldsee und Wangen mit durchschn. 1 bis 2 ha (Gebiet des Vereinödungssystems). Für 1857 berechnete Rümelin die Zahl der Grundeigenthümer zu 33,000, für 1 Grundbesitzer durchschnittlich 3.9 ohne und mit Wald 5.7 ha. Nach dem jetzigen Areal berechnete sich unter Abrechnung der nicht bebauten Fläche auf 1 Grundbesitzer 5.9 ha bebautes Land. Von der Zahl der Grundbesitzer wurden gerechnet 71,000 Gewerbtreibende, für welche die Landwirthschaft Nebengeschäft ist, 36,000 Handarbeiter, welche größtentheils auswärts den Verdienst im Taglohn finden, und etwa 74,000 andere Grundbesitzer. Als eigentliche Landwirthe verbleiben demnach 150,000, von welchen wiederum bis zu 36,000 noch ein Nebengeschäft betreiben. Für die eigentlichen Landwirthe wird der Grundbesitz durchschnittlich zu 7—8 ha gerechnet. Nach neueren Angaben mit Zugrundelegung des Steuerkatasters sind zu rechnen in Procent von der landw. Fläche auf die Güter:

unter 5 Morgen	=	1.5758 ha im Lande	10.9%	(4.9%	in Oberschwaben,	18.5 im Neckarland),
von 5—10 „	=	1.57— 3.15 „ „ „	17.7 „	(6.4 „	das.,	20.8 das.),
10— 30 „	=	3.15— 9.45 „ „ „	25.2 „	(16.4 „	das.,	34.8 das.),
30— 50 „	=	9.45—15.75 „ „ „	15.2 „	(12.1 „	im Neckarland,	20.9 im Jagstland),
50—100 „	=	15.75—31.51 „ „ „	19.3 „	(6.2 „	das.,	32.0 das.),
100—200 „	=	31.51—63.03 „ „ „	9.6 „	(2.5 „	das.,	19.3 i. Oberschwab.),
über 200 „	=	63.03 „ „ „	7.1 „	(4.4 „	im Jagstland,	14.4 im Albland).

In der Osthälfte betragen die Güter über 9.45 ha, in Procenten 65.47, in der Westhälfte 34.53.

Eigene Güter	989,208 ha Aecker und Wiesen,	74,878 ha Gärten rc.,	29,171 ha Weiden,
Pachtgüter	27,384 „ „ „ „	3,622 „ „ „	7,787 „ „

5) Eigenthumsverhältnisse. Es sind zu rechnen:

als Staatsgut 48 Domänen . . . . zus.	4,766 73 ha,	
als Einzelstücke	5,472.43 „	verpachtet in 14,710 Loosen.
	10,239.16 ha	
als Waldungen	190,805.00 „	
	201,044.16 ha	
als Hofkammergut 55 Domänen oder . . .	5,870.91 ha	Wald,
Gemeindegrundbesitz	231,899.50 „	davon etwa 79% Wald,

Stiftungenbesitz . . . . 21,509.00 ha, davon etwa 72% Wald.
Gutsherrliche Waldungen rechnet man zu 73,647.00 „

Die Zahl der großen Güter (ehemals grundherrliche oder Ritter-) Güter beträgt 718.

6) Bodenwerth. Darüber liegen nur die Mittheilungen in der Landesbeschreibung von 1863 vor; nach dieser wurden veranschlagt:

861,100	ha	Ackerland	à 210	fl.,	zusammen	zu	573.6	Mill.	fl.
277,800	„	Wiesen	„ 315	„	„	„	275.6	„	„
38,300	„	Gärten	„ 420	„	„	„	51.0	„	„
25,200	„	Weinberge	„ 500	„	„	„	40.0	„	„
72,200	„	Weiden	„ 60	„	„	„	13.7	„	„
592,500	„	Waldungen	„ 120	„	„	„	225.6	„	„
		das Areal des Bergbaues					35.0	„	„
1,867,100	ha						1214.5	Mill.	fl.
						oder	2082.0	Mill.	M

O. Hausner („Vergleichende Statistik von Europa" 1865) berechnete den Bruttoertrag der Landwirthschaft zu 312 Mill. M und den Nettoertrag zu 68.8 Mill. M.

7) Betriebsarten und Fruchtfolgen. Göriz rechnete zu seiner Zeit als die herrschenden Systeme: a. Die reine Graswirthschaft, Weidewirthschaft mit Rindvieh, Alpenwirthschaft im hohen Allgäu und im Schwarzwald, vereinzelt in der Alb, bei Dotternhausen, und Schäfereiwirthschaft, am Fuße der Alb in der Gegend von Göppingen bis Lauchheim, Wiesengüter meist ohne Ackerland in Größe von 3—11 ha, Stallung mit Wohnung des Schäfers in der Mitte der Wiesen, diese für das Winterfutter und gedüngt mit dem gesammten Dünger, welchen die Schafe zur Winterszeit liefern. Sommerweiden außerhalb. b. Wilde Feldgraswirthschaft, nur auf Außenfeldern der Albdörfer, Weide, dann 1—2 Dinkel- oder Halferernten, zum Theil auf gutem Boden, aber zu entfernt gelegen, um regelmäßigen Anbau zu lohnen. c. Eggartenwirthschaft, vgl. Baden, Schwarzwaldgebiet. d. Koppelwirthschaft, im Schwarzwald, meist 5—6, selten nur 4 und noch seltener 12 Jahre Grasland, 1—2 Jahre Mähegras, dann Weide, dann Umbruch gebrannt und gedüngt oder nur gedüngt, zu Kopfkohl oder Weißrüben u. mit bis zu 6—8 Jahren wechselndem Anbau mit Winter- und Sommerfrucht, Lein, auch Kartoffeln und selbst Klee, neuerdings Kleegrassaat und wie in Baden überhaupt. Im Welzheimer Wald 4—5schlägiger Umlauf auf der Alb, vereinzelter, analoger der Eggartenwirthschaft und nach dem Weideland der Körnerbau mehr der Dreifelderwirthschaft gleichend, in Oberschwaben 4feldrig mit unbestimmter Zahl der Weideschläge. e. Dreifelderwirthschaft in mannigfachen Formen, immer mehr vervollkommnet, vorherrschender Betrieb, in ursprünglicher Reinheit nur sehr vereinzelt in ganz ungünstigen Lagen, meist verbessert bis fast zum Verschwinden des Charakters der Körnerwirthschaft durch Beschränkung der Brache, Zwischenfrüchte, Hackfrucht- und Futterbau, gute Bearbeitung und reiche Düngung mit Uebergang zum Fruchtwechselbetrieb oder fast in diesem aufgehend. Als ältestes Beispiel für diesen wird der eines Bauern in Welzheim, M. Stecker-Taubenhof, angegeben, welcher 1833 ohne Kenntniß des Norfolker Fruchtwechsels sein Areal eingetheilt hatte in 1) Kartoffeln, stark gedüngt, 2) Sommerfrucht, gepfercht, 3) Klee, überdüngt, 4) Winterfrucht. Auf größeren Gütern in der Nähe von Städten besonders freie Wirthschaft und Betriebsweisen der angrenzenden Länder in allen Arten. Ein sehr interessantes Bild der fortschreitenden Entwicklung giebt die Bewirthschaftung des zur bekannten Lehranstalt Hohenheim gehörenden Gutes; die hier schließlich angenommene, sog. Hohenheimer 7- und 8schlägige Eintheilung, ist weit im Lande verbreitet worden und jetzt wohl nächst den für die Gebirgswirthschaften nothwendigen Formen der Feldgraswirthschaft als das herrschende System anzusehen. Die Gesammtwirthschaft, soweit sie nicht Güter, Versuchsfelder 2c. betrifft, zerfällt in 3 Rotationen: A. Chausseefeldrotation in 8, B. Heidefeld- oder Weiderotation mit 10 und C. Meiereifeldrotation mit 11 Schlägen. A und C haben vorzugsweise Thon- und Lehmboden, B hat Lehm- und lehmigen Sandboden. Zum Theil treten Liaskalk und Keupermergel auf, zum Theil etwas torfiger Boden. Abgesehen von der mehr versuchsweise eingeführten Rotation zur Zeit der Gründung der Anstalt unter von Schwerz: Dreifeldermethode in Vergleich zu Fruchtwechselwirthschaft, dann Rotation mit und ohne Handelsgewächse 2c., kam man 1828 für: A. auf 1) Kartoffeln, gedüngt, 2) Gerste (Hafer), 3) Klee, 4) Dinkel, 5) Grünwicken, gedüngt, 6) Raps, 7) Weizen, 8) Wickhafer; B. auf 1) Runkeln, gedüngt, 2) Hafer, 3) Weißklee und Raygras, 4—6) Weide, 7) Roggen, 8) Hafer. C. auf 1) Kartoffeln oder Runkeln, gedüngt, 2) Gerste oder Hafer, 3) Klee, 4) Dinkel, 5) Grünwicken, gedüngt, 6) Raps, 7) Weizen (vor Runkeln mit Stoppelroggen). Daneben gab es, in W. viel gebräuchlich, eine besondere Luzernerotation (1) Kartoffeln, gedüngt, 2) Gerste, 3) Klee, 4) Winterweizen, 5) Kartoffeln, gedüngt, 6) Sommerweizen, 7—10) Luzerne, 11) Weizen, 12) Hafer, jetzt C, Abth. VIII) und eine andere Rotation (jetzt C, Abth. VII): 1) Ackerbohnen, gedüngt, 2) Hafer, 3—8) Gras, 9) Dinkel. Unter v. Weckherlin, 1836, wurde, mit Vergrößerung, B umgewandelt in 1) Hackfrucht, gedüngt, 2) Sommerfrucht, 3—4) Kleegras, 5) Winterfrucht, 6) Kartoffeln, gedüngt, 7) Hafer, 8—9) Kleegras, 10) Roggen. v. Pabst (1845) änderte in 1) Brache und Grünfutter, gedüngt, 2) Roggen, 3) Klee, 4) Weide, 5) Kartoffeln, 6) Erbsen 2/3 und Lein 1/3 (später Sommerwau), gedüngt, 7) Dinkel, 8)

Kleegras, 9) Weide, 10) Hafer (später wurde Roggen und Dinkel als Mengfrucht gebaut. Auf der Rotation A ersetzte man (1849) den Wickhafer (5) mit Winterfrucht (Roggen, Dinkel, Gerste), 1850 mit Roggen halb und halb Sommerfrucht. Die Luzernerotation änderte sich 1846 in 1) Runkeln, gedüngt, 2) Runkeln, 3) Runkeln, gedüngt, 4) Grünhafer, 5—7) Luzerne, 8) Sommerfrucht, 9) Kartoffeln, 10) Runkeln, gedüngt, 11) Runkeln, mit Mineraldünger, 12) Winterfrucht, 1849 ersetzt in 2), 3) und 11) mit Zuckerrüben. 1850 vergrößerte sich der Schlag und baute man in 6 Schlägen 2 mit Luzerne, 1—3 Jahre alt und 4—5 Jahre alt, und sonst Hackfrucht gedüngt und Getreide im Wechsel. Im Jahre 1846 wurde auch eine Hauskoppelwirthschaft eingerichtet mit 1) Topinambur, 2) Kartoffeln und Rüben, gedüngt, 3) Sommerfrucht, 4—5) Weide, 1850 umgeändert in 1) Topinambur und Sommerweizen, 2) Topinambur und Brache, gedüngt, 3) Mengfutter und Dinkel, 4) bis 5) Weide. Später cassirte man die Luzerne- und die Hauskoppelrotation zu C in der Art, daß C 7schlägig bewirthschaftet wurde und zwei Schläge Luzerne für sich blieben, in der Art, daß sie mit jenen Schlägen in Wechsel komme, wenn die Luzerne eingeht. Die 7 Schläge bilden die jetzt weit verbreitete Hohenheimer Siebenfelderwirthschaft. B erhielt: 1) Raps, 2) Winterfrucht, 3) Kleegras, 4) Weide, 5) Hafer, 6) Hülsenfrucht, 7) Winterfrucht, 8) Kleegras mit Hopfen-, weißem und Bastardklee, 9) Weide, 10) Weide, dann Brache. Im Jahr 1863 repräsentirten die drei Rotationen 1) eine Fruchtwechselwirthschaft mit Handelsgewächsen und Stallfütterung, 2) eine Fruchtwechselwirthschaft mit Einschaltung von Luzerne (C), 3) eine Wechselwirthschaft mit Kleegrasschlägen nach englischem Muster zu Weidewirthschaft für Schafe und mit vorherrschendem Futterbau, alle in oben genannter Zahl der Schläge und als solche vielfach anderwärts eingeführt. Auf dem Areal der Zuckerfabrik zu Heilbronn (10 Pachtgüter, zus. 3938 Morgen Ackerland und 497 Morgen Weiden und Wiesen = 4435 Morgen = etwa 1557 ha, Pachtgeld 151,000 ℳ, pro ha 97 ℳ) hat man folgende Rotation: a. nahe der Fabrik: 1) Rüben, 2) Gerste, 3) Klee, 4) Winterfrucht, 5) Rüben, 6) Gerste, 7) Rüben, Kartoffeln und Futtermais, 8) Gerste; b. entfernter: 1) Rüben, 2) Gerste, 3) Klee, 4) Winterfrucht, 5) Rüben, 6) Gerste, 7) Hülsenfrucht, Kartoffeln, Mais, Rüben, letztere hälftig, 8) Winterfrucht und Gerste; c. auf nicht rübenfähigem Boden: 1) Kleegras, 2—3) Weide, 4) Raps, 5) Winterfrucht, 6) Hafer, 7) Kartoffeln und Ackerbohnen, 8) Roggen, 9) Hafer. Auf den Gütern der größeren Landwirthe findet man jetzt die Betriebsweisen der Neuzeit so rationell wie anderwärts auch, bei den bäuerlichen Wirthen, abgesehen von den gebotenen localen Vorkommnissen, den Betrieb der Nachbarländer, im Ganzen aber eine große Mannigfaltigkeit der Uebergangsformen zwischen verbesserter Körnerwirthschaft, Fruchtwechsel und Feldgraswirthschaft. 8) **Bearbeitung und Düngung.** Wie bereits erwähnt, steht W. hinsichtlich der Feldbearbeitung mit und ohne Anwendung von Maschinen jedenfalls mit in erster Linie und sind im Verlauf der Zeit die Felder und Wiesen in bewunderungswürdigem Grade verbessert worden; gedüngt wird gründlicher, wie in den meisten deutschen Ländern und an der Pflege der Pflanzen läßt man sich keine Mühe verdrießen. Im Jahr 1878 sind z. B. in 554 Gemeinden mit 52,458.47 ℳ Kosten 1,220,802 l = 366.24 Mill. Maikäfer gesammelt worden. Die Lehranstalten, die Casinos, die Wanderlehrer, die Lesevereine, die Lehrer auf dem Lande, die Vereine und die großen Herbstfeste zu Kannstatt mit Ausstellung und Prämiirung haben nach und nach allerwärts hin die rationellere Behandlung der Felder verbreitet. 9) **Pflanzenbau.** Hinsichtlich der einzelnen Pflanzen ist zu bemerken: Oberschwaben und der nördlichste Theil des Jagstkreises sind die eigentlichen Kornkammern des Landes. Vorwiegend ist der Anbau der Spelz- und Dinkelarten; für diese findet sich der Hauptanbau im Unterland, besonders in den Oberämtern Heilbronn, Hall, Aalen, Eßlingen, Giengen, Reutlingen ꝛc. Auf der Alb ist er kleiner, weniger mehlreich und graulicher; man baut hier und überhaupt im Gebirge den Emmer und das Einkorn. Von Weizen ist der Anbau der Sommerfrucht vorherrschend stark verbreitet, der Weizenbau im Ganzen aber zurückstehend. Roggen wird vorzugsweise im Schwarzwald und im Nordosten gebaut, am meisten in den Oberämtern Halle, Ellwangen, Gmünd. Wintergerste zieht man in den Gegenden mit mildem Klima, Sommergerste überall, Hafer gedeiht am besten auf dem Schwarzwald und im Albgebiet, vereinzelt kommt der Anbau von Winterhafer vor, Hirse in nur wenigen Oberämtern, Buchweizen fast gar nicht; Mais in milderen Lagen, Erbsen besonders im Strohgäu und im Norden, Linsen- und Ackerbohnen als Zuthat zu Brodmehl in ziemlicher, Wickfutter und Wickgemenge in allgemeiner Verbreitung, Futterpflanzen, mit Ausnahme von Lupinen, überall, in vortrefflicher Güte und meist mit reichen Erträgen. Hackfrüchte bis ziemlich hoch hinauf in allen Arten und mit vielfachem Gebrauch der Rüben ꝛc. als Zwischen- und Nachfrucht. **Zuckerrübenbau** 1871/76. Zwischen 1,058,000 (1876) und 1,684,000 (1875) Ctr., 2793 ha (1876) bis 3664 ha (1873). Lein, vielfach mit Saatgut aus Kurland, bauen besonders die Schwarzwälder Oberämter Abzek, Biberach, Blaubeuren, Geislingen, Göppingen, Münsingen, Waldsee; ferner die Bauern in den Oberämtern Heidenheim und Lorch im Jagstkreis. Der Anbau nimmt zu seit Errichtung von Flachsbereitungsanstalten, Vertheilung guten Samens und Anweisung über das Röstverfahren. Hanf wird mehr in den Thälern und Niederungen gezogen, Raps ziemlich allgemein, wo Klima und Boden dies gestatten, Mohn besonders in den unteren Neckargegenden, zum Theil auch behufs Opiumgewinn wegen reichen Gehalts an Morphium bis (15%!) Für den **Tabakbau**, bei Maulbronn schon alt, hat sich nach Mähelin („Bestimmung des Tabaksbaus im Zollverein"), Stuttgart 1868, keine ent-

schieden günstige Meinung gebildet; die dem Tabak gewidmete Fläche entspricht keinesfalls den Verhältnissen. Von 1852—1870 wechselte die Fläche mit Tabak von 643 ha (1858) bis herab zu nur 48 ha (1862), der Ertrag von durchschnittlich 33.5 Ctr. (1857) bis 14.9 Ctr. (1855), höchster Ertrag 80 Ctr., niedrigster 13 Ctr., Durchschnitt 24—28 Ctr. Preis durchschnittlich pro Ctr. 29.1 (1870) bis 17.1 (1866) Maximum 42.9, Minimum 10.3 (1867). Von 1867—1870 bauten nur noch 32—49 Gemeinden Tabak. Die Zahl der steuerpflichtigen Pflanzer von 1871—1878 war 2787 (1873/74) und 888 (1877/78), die der steuerfreien zwischen 80 (1876/77) und 5 (1874/75). Man berechnete den Kostenaufwand pro 1 ha zu 627.92 ℳ, ohne die Steuer für Zuckerrübenbau zu 462 ℳ bei 480 ℳ Ertrag (480 Ctr. Rüben à 90 ₰). Von großer Bedeutung ist dagegen der Hopfenbau, bes. um Rottenburg (1028 ha), Herrenberg (511), Tettnang (450), Tübingen (311), Leonberg (308), Böblingen (300), Horb, Ehingen, Stuttgart Amt, Urach, Saulgau, Riedlingen, je mit zwischen 100 und 300 ha. Im Ganzen giebt es 63 Bezirke mit Hopfenbau und davon erbauen die genannten etwa 75% auf 80% des Hopfenareals. Rottenburg allein hat über $^1/_5$ des Areals. Der Ertrag schwankt von 1870 bis 1879 zwischen 5.5 Ctr. (1876) und 14.5 Ctr. (1877) pro 1 ha oder zwischen 30,769 und 95,547 Ctr. (1875), der Preis pro Ctr. zwischen 60 (1878) und 390 ℳ (1876), der Gesammterlös zwischen 1,999,910 ℳ (1876) und 16,279,250 ℳ (1877). Der Durchschnitt ergiebt 5283 ha, 61,956 Ctr., pro ha 11.98 Ctr., pro Ctr. 152.2 ℳ, im Ganzen 7,670,322 ℳ. In W. ist zuerst und am ausgedehntesten von der Drachtzucht und von der Pflanzung mit zweijährigen Pflanzen statt Fechsern Gebrauch gemacht worden und findet überhaupt ein sehr rationeller Anbau statt. Von den anderweitigen Handelspflanzen sind noch erwähnenswerth: Weberkarden in Schussenthal ꝛc. und Cichorie im Neckarthal. 10) Der Wiesenbau steht mit in erster Linie; es giebt vorzügliche Fettwiesen im Hallergebiet, im Jagst- Kocher-, Biehler-, Lein- und Roththal, sehr gute Wiesen im Heilbronner und Eßlinger Oberamt, in den Flußthälern überhaupt, und vortreffliche Gebirgswiesen und Weiden, besonders im oberen Neckargebiet, auf und längs der Alb, im Schwarzwald, in Oberschwaben, Wangen, Leutkirch, Waldsee ꝛc. Neben den natürlichen Wiesen bilden die Kunstwiesen ein höchst erfreuliches Bild und finden sich solche an Plätzen, die man anderwärts nur der natürlichen Weide überlassen würde. Gut unterhaltene Bewässerung und gute und reiche Düngung, sorgsame Pflege und richtige Ansaat oder Nachhülfe, sowie zeitweiser Umbruch bewirken im Verein einen Wiesenwuchs, welcher mit Recht der Stolz des Württembergers ist. Viele Wiesen werden jährlich mehrmals (mit Gülle- oder Cloakenstoffen), sicher nach jedem Schnitt, oder doch alle Jahr einmal bedüngt, und wo es immer möglich ist, sorgt man für Wasserzufuhr, oft mit weiter Leitung. Vgl. die angegebenen Erträge. Zu große Wiesen bepflanzt man mit Obst. Der Heuertrag von Landgütern und Gartengeländen ist sehr groß. Man rechnete im Ganzen für 1877 197,868 ha zwei- und 68,989 ha einmähdige Wiesen und 19.85 Mill. Ctr. Heu und 7.36 Mill. Ctr. Grumet als Ertrag, zusammen 27,216,417 Ctr. (1876 nur 20,488,033 Ctr.). 11) Großartig entwickelt ist allerwärts die Gemüsecultur, sowohl im Feldbau als in zahlreichen und berühmten Handelsgärtnereien, besonders bei Stuttgart, Eßlingen (Filder Kraut, Jettinger Rüben, Eßlinger Gurken und Zwiebeln), Heilbronn, im Remsthal und vor Allem in Ulm (Spargel, Meerrettig, Kraut ꝛc.). Die Vereine für Gartenbau sind weit verbreitet und überaus thätig. Gemüse wird viel verbaucht und in Mengen ausgeführt. Berühmter Samenhandel vom Dorfe Gönningen aus. 12. Obstbau. W. steht hinsichtlich des „landw. Obstbaues" an erster Stelle. Die Bepflanzung aller Straßen mit Obst ist obligatorisch durchgeführt und ebenso hat man daselbst auch mit der Bepflanzung der Böschungen der Eisenbahnen mit Obst den Anfang gemacht (seit 1872). Gesammtareal der Böschungen und Abschnitte 4500 ha, bepflanzt 25 ha mit 8600 Stück Kernobst-Mittelhochstämmen. Man erstrebt Kronenansatz in 1 m Höhe über den Wurzelhals, 5 m Reihenweite, 7 m in der Reihe. Form möglichst pyramidal, passende Wahl der Sorten. Kosten pro Stamm 80 Pf., Setzen 40—50 Pf., Pflege pro Jahr 10 bis 15 Pf. Material aus eigenen Landesbauschulen, 6 an der Zahl, jährliche Abgabe 4—5000 Stück. 1872 durchgeführte Pflanzung auf 180 ha = 50—60,000 Bäume. Besonderes Culturwärterpersonal, pro Wärter 40—70 km Bahnlänge (Bericht des Culturinspectors in Fühling, Landw. Zeitung, Nr. 909, 1878). — Die Gesammtzahl der Obstbäume in W. wurde schon im Jahre 1852 auf 4,724,102 Kernobst- und 3,223,572 Steinobststämme angegeben; seitdem ist die Zahl der Obstbäume noch wesentlich erhöht worden, so daß an 10 Mill. Stück anzunehmen sind. Den Durchschnittsertrag rechnet man zu 1 ℳ pro Baum, also zus. 10 Mill. ℳ oder zu über 3 Mill. hl oder 2—3 Mill. Ctr. zu durchschn. 4.5 ℳ pro Ctr. In einzelnen Lagen und Pflegen erzielt man erstaunliche Erträge. Allenthalben stehen die Bäume unter der Pflege besoldeter Obstwärter, welche gut herangebildet werden und accordweise die Gesammtpflege übernehmen. Die Lehrer unterrichten im Obstbau und die Schulkinder bekommen die Bäume zur besonderen Pflege. Am obstreichsten sind die Thäler zwischen den Alpen, das Uracher- (Scheitz-), Metzinger-, Pfüllinger-, Seningerthal, Tübingen, Märtingen, Eßlingen, Heilbronn, Herrenberg, Filder, Neckarthäler, Dettingen, Neuhausen, Glems, Rottenburg ꝛc. In vielen Orten sind die Bäume mit Schildchen mit Nummern versehen; manche Gemeinden lösen aus Obst — jährliche Versteigerung des Ertrags der einzelnen Bäume nach Nummern — so viel, daß die gesammte Communalabgabe gedeckt wird. Lucas, „Taxation der hochstämmigen Obstbäume", Leipzig 1873, berichtet über Erträge in W. z. B.: Reutlingen, auf etwas über 50 ha Baumfeld 60,000 Stück Kernobst-, 18,000 Stück Steinobststämme, Ernte

130—150,000 Ctr., pro Baum 3 *M*. Weinsteige bei Stuttgart, winterlicher Hang der Filderplateaux, Bäume an der Straße, Durchschnittsertrag der ersten 10 Jahre nach der Pflanzung 0.25, der zweiten 10 Jahre 1.14, der dritten 10 Jahre 4.33, der vierten 10 Jahre 2.40 *M*. Ruith, bei Stuttgart, 16 a Baumgut, sehr gute Lage, Aepfel 9 *M* pro Baum und Jahr. Wangen, Ob.-Amt Kannstadt, 11 a, Birnen, 2.75 *M* pro Baum. Domaine Einsiedel bei Tübingen, Durchschnitt aller Bäume über 90 Pf. pro Stück und Jahr, auf einem anderen Gute 2.7 *M*. Von einer 30jährigen Allee — Hochstämme, 50 Stück Aepfel — pro Baum an 9 *M*. Es wird ferner angegeben, daß die Eisenbahn bei Expropriationen im Durchschnitt für im mittleren Alter stehende tragbare Obstbäume 60—90, selbst bis 120 *M* bezahlt, für Zwetschgen 16—20 *M*. Der städtische Baumwärter in Rottenburg erhält pro Baum für die gesammte Pflege nicht ganz 16 Pf., die Gemeinde selbst liefert nur die Bäume zum Nachsetzen, die Weiden zum Anbinden, die Dornen zum Einbinden, die Baumpfähle und die Baumstützen, Gesammtaufwand pro Baum etwa 25 Pf. incl. Wärterlohn. Das hauptsächlichste Obst sind Birnen, Aepfel zu Obstwein und als Tafel-, Dörr- und Wirthschaftsobst, Kirschen (Kirschbranntwein aus Waldkirschen) und Zwetschgen (Dörrobst, Mus). Nüsse sind seltener; Kastanien im Schwarzwald. Gesammtertrag 1877 = 1,074,346 Ctr. Kern- und 56,987 Ctr. Steinobst. 13) Der Weinbau, hauptsächlich im unteren, fruchtbaren Lande, besonders Stuttgart, bei Eßlingen, Kannstadt, Ober- und Untertürkheim, Oehringen, Rothenberg, Fellbach, Stetten, Korb, Kleinheppach, Besigheim, Mundelsheim, Weinsberg, Maulbronn 2c., findet sich im Neckarthale, in etwa 30 Nebenthälern, im Tauberthal und Nebenthälern und am Bodensee, in etwa 586 Ortschaften. Bekanntere Weine sind: der Lämmler (Fellbach), Brodwasser (Stetten), Schalksteiner (Besigheim), Käsberger (Mundelsheim), Elfinger (Maulbronn), Markelsheimer, Verrenberger und Lindelberger (Taubergebiet). Vergl. diese und Neckarweine. Viel gebaut wird sog. Schillerwein (s. d.). Obst- und leichte Traubenweine bilden das allgemein verbreitete Getränk auch für Arbeiter. Der Durchschnittsertrag von 1827/76 ist 435,418 hl = 8,237,169 *M*, letzte Ernte 1 Mill.hl = 17.6 Mill. *M*. 1876: 23,609.99 ha Weinland, im Ertrag 18,250.4 ha à 2102 l Ertrag. 1877: 23,545.48 ha Weinland, im Ertrag 18,300.23 ha à 1787 l Ertrag. Die Erträge von 1827 bis 1877 zeigen als beste Ernten: 1835 mit 1,013,773 hl, pro ha tragbaren Weinlands 5070 l, als schlechteste 1854 mit 77,108 hl, pro ha tragbaren Weinlands 451 l. Geldertrag 1851 58.52 *M* pro ha, 1418.19 *M* im Jahre 1868, zusammen 25.114 Mill. *M* gegen damals 1.058 Mill. *M*. Maximum des tragfähigen Areals 1837 = 20,147, Minimum 1857 = 17,087 ha. 14) Viehzucht. Auch in dieser Beziehung nimmt W. eine hervorragende Stellung ein und zwar schon seit längerer Zeit. Besonders unter der Regierung des verstorbenen Königs — Wilhelm I. Friedrich Karl, des um die Landwirthschaft hoch verdienten Monarchen und des Protectors der Lehranstalt Hohenheim — geschah außerordentlich viel unter Leitung v. Weckherlins, welcher den Ruf der württembergischen Viehzuchten wesentlich begründet hat. Die kgl. Musterwirthschaften Klein-Hohenheim, Scheerhausen und Weil, Monrepos, Rosenstein 2c. boten Jahrzehnte lang das Beste, was in Deutschland hinsichtlich der Viehzucht gesehen werden konnte und in Hohenheim selbst wurden die berühmtesten Racen aller Länder gehalten und zu Zucht- und Versuchszwecken verwendet, leider nicht dauernd, da fast mit jedesmaligem Directorialwechsel auch ein solcher des Viehstandes vorgenommen wurde. Allgäuer, Haller oder Limpurger, Friesen, Yorkshires, ungehörnte Holderneß- oder Teeswater, Suffolk-, Polled-, Devon- und Herefordshires, Alderney, Simmenthaler, Berner, Mürzthaler und selbst Ungarische, Podolische und Zebu-Rinder fanden sich dort zeitweise vereinigt, und ähnlich verfuhr man hinsichtlich der Schafe, während für die Pferdezucht vorzugsweise mit Original-Arabern gearbeitet wurde. Der Gesammtbestand an Vieh für 1867 und 1873 war: (nach der Reichsstatistik, letzte Zählung)

	1867		1873		
Pferde	**104,297**	**und**	**96,970**	**Stück**	**(88,471 über 3 Jahre alt).**
Esel			**174**	**"**	
Maulesel und Maulthiere			**25**	**"**	
Rinder	**911,013**	**"**	**946,228**	**"**	**(584,059 über 2 Jahre alt).**
Schafe	**655,256**	**"**	**577,290**	**"**	
Schweine	**254,888**	**"**	**267,350**	**"**	
Ziegen	**30,963**	**"**	**38,305**	**"**	

Die Zahl der Viehbesitzer war 1873 (Reichsstatistik) 235,416, wovon 232,695 zugleich Landwirthe waren. Haushaltungen gab es 397,980, davon 235,416 mit Viehhaltung (59.2 %, im Neckarkreis 51.1, im Schwarzwaldkreis 68.0, im Jagstkreis 60.8, im Donaukreis 57.0 %). Auf die Haushaltung gab es durchschnittlich 4.02 Rinder (1.95 Kühe), 0.41 Pferde, 2.45 Schafe, 4.71 Stück Großvieh, 0.45 Bienenstöcke.

Nach Großvieh gerechnet sind also 1873 zus. 1,028,609 Stück vorhanden gewesen oder bei 1,257,790.4 ha landw. Garten- und Weinbauland, 1 Stück auf nicht ganz 1.2 ha. Auf 1.9 km kommen:

Pferde	**im Donaukr.**	**6.7**	**Neckarkr.**	**5.6**	**Jagstkr.**	**3.7**	**Schwarzwkr.**	**3.6**
Rinder	**" Neckarkr.**	**55.7**	**Donaukr.**	**48.8**	**"**	**47.7**	**"**	**42.8**
Kühe	**"**	**28.3**	**"**	**25.1**	**Schwarzwkr.**	**22.5**	**Jagstkr.**	**19.7**
Schafe	**" Jagstkr.**	**41.9**	**Neckarkr.**	**31.2**	**Donaukr.**	**26.5**	**Schwarzwkr.**	**19.2**

Schweine	im Neckarkr.	16.4	Schwarzwkr.	14.7	Jagst- und Donaukr. je	12.5		
Großvieh	„ „	65.9	Donaukr.	59.4	Jagstkr.	55.1	Schwarzwkr.	49.1

Auf je 100 Ortsanwesende kommen:

Pferde	im Donaukr.	9.7	Jagstkr.	5.0	Schwarzwkr.	3.8	Neckarkr.	3.4
Rinder	„ „	71.3	„	63.7	„	45.5	„	33.8
Kühe	„ „	36.0	„	26.3	„	24.0	„	17.2
Schafe	„ Jagstkr.	56.0	Donaukr.	38.1	„	20.5	„	18.9
Schweine	„ Donaukr.	17.9	Jagstkr.	16.8	„	15.6	„	10.0
Großvieh	„ „	85.2	„	73.6	„	52.3	„	40.0

15) Rindviehzucht. Von den 946,228 Stück Rindern kommen 122,544 auf Kälber unter 1/2 Jahr, 239, 625 auf Jungvieh bis 2 Jahre, davon 5088 auf Zuchtstiere, 5760 auf Bullen, 118,207 auf Stiere und Ochsen, 460,092 auf Kühe, 188,886 auf zur Arbeit benutzte. Die zur Zeit wesentlichsten einheimischen Stämme sind das Alpvieh, die Teck- und Neckarschläge und ihre Kreuzungen, das Schwäbisch-Hallische Vieh, das Schwäbisch-Limpurger (s. d.). Viel verbreitet sind Schweizer und Allgäuer Thiere, besonders Simmenthaler und Simmenthal-Saaner, weniger englische und niederländische Thiere. Vgl. Rosensteiner Zucht. Die nummerische Verbreitung der einzelnen Schläge kann nicht angegeben werden. Der Mastbetrieb findet sich vorzugsweise im Jagstkreis, in den Oberämtern Aalen, Ellwangen, Gaildorf, Gerabronn, Gmünd, Halle, Krailsheim, Künzelsau, Mergentheim Oehring und Schorndorf, sowie da, wo die großen Brennereien oder ähnliche Gewerbe betrieben werden (Eßlinger Zuckerfabrik). Die Ausfuhr geht meist nach Frankreich, wo die, von den bäuerlichen Wirthen mit gutem Futter und zum Theil mit Körnern gefütterten, schwäbischen Mastochsen besonders beliebt sind. Im höheren Allgäu und im Schwarzwald findet die Alpweidewirthschaft mit größeren Rindviehheerden statt. Vgl. Baden. Die Milchwirthschaft bietet gegenüber den Nachbarländern nichts Wesentliches. Nach R. Lauterer (Milch-Ztg. Nr. 23/24 1881) liegt die bäuerliche Rindviehzucht „noch sehr im Argen." Im Großen und Ganzen fehlt es noch an wirklichen Nutzthieren. Verlangt wird besonders besseres Zuchtvieh. 16) Pferdezucht. Diese hat in W. schon seit langer Zeit Vortreffliches zu leisten vermocht und die dortigen Gestüte zeigen sehr gute Leistungen. In Betracht kommen das Landgestüt mit etwa 180—200 Hengsten, 77—80 Stuten und 160—170 Fohlen auf den 4 Gestütshöfen Marbach, Offenhausen, Gutenstein und St. Johann und die kgl. Privatgestüte auf den Gütern Weil, Scharnhausen, Klein Hohenheim und Monrepos mit wechselndem Bestand von Hengsten, etwa 160 Stuten, 105 Stut- und 124 Hengst- und Wallachfohlen, theils reiner Araberzucht, (48 Hengste), theils selbstgezogene Trakehner, theils arabisch Vollblut mit englisch Halbblut gekreuzt (Wagenschlag, dem Trakehner wenig nachstehend). In geringem Grade wurde englisch Vollblut verwendet. Für die Landespferdezucht suchte man vorzugsweise Adel, verhältnißmäßige Größe, Regelmäßigkeit des Baues, Stärke, gutes Fundament und besonders Knochenstärke, sowie Freisein von erblichen Fehlern zu berücksichtigen und einen guten Reitschlag, sowie ein tüchtiges Arbeitspferd zu erzielen. Berühmte Pferde waren Volunter, Clevelandhalbblut, Sovereign, Vollblut, Sir John, Halbblut, Amaranth, Zerif, Koheil, Koreign, echte Araber, Bellfounder, Gray Orville 2c. Von den Landgestütshengsten werden etwa zus. 9530 Stuten gedeckt, durchschn. 53, mit in 10jährigem Durchschnitt 87% trächtig bleibenden Thieren, aber 13% Sterbefällen bei den Fohlen. Die Gesammtkosten betragen pro Hengst 189 ℳ für Fourage, Stallung, Wartung, Futterzulagen und Transportkosten, zus. 34,260 ℳ. Die Einnahmen sind 25,710 ℳ, das Sprunggeld beträgt 48 ℳ. Die Hengste werden zum Theil außerhalb der Beschälzeit zur Arbeit und in mäßigem Futter gehalten. Nach Hügel und Schmidt „Die Gestüte und Meiereien des Königs v. W.", 1861, hatte man schon im 13. Jahrh. Araber mit stärkeren Stuten gekreuzt, später berberische, türkische, englische, neapolitanische und spanische Hengste und Stuten verwendet. Unter Wilhelm I. wurde 1810 das kleine orientalische Gestüt Scharnhausen eingerichtet, 1817 erweitert mit Yorkshires und Clevelands, vorzüglich blieb man aber bei der arabischen Reinzucht; berühmt war Bairaktar wegen der vortrefflichen Fohlen. Im Jahre 1820 züchtete man den Chaisenschlag mit Stuten von engl. Hunters (Jagdpferd), 1830 mit Trakehnern und Vollblut; die mit diesen erzielten Resultate waren nicht befriedigend, so daß man wieder zum arabischen Blut zurückkehrte. Das eigentliche gemeine württemb. Pferd beschreibt Fitzinger als Abkömmling des deutschen Pferdes, aber durch Kreuzung mit engl. Halbblut, edlen siebenbürger und ungarischen Hengsten im Laufe der Zeit so verändert und vermischt, daß keine gleichförmig gurchgreifenden Merkmale im Aeußeren zu merken sind, sondern bald die, bald jene Stammart vorwiegt. Der minder vermischte Schlag ist mittlerer Größe, gedrungen, untersetzt, der Kopf meist etwas grob, der Hals kurz und dick. Die veredelten Schläge haben trockenen Kopf, schön angesetzten schlanken Hals, gut gebildeten Widerrist, geraden, wohl geformten Rücken, gerundet, bisweilen etwas kurze Croupe, regelmäßig gewölbte Rippen, geschlossene Lenden, kräftige Beine, aber häufig etwas zu feine Unterfüße und Beuggelenke, ziemlich behaarte Köthen, gut angesetzten Schweif, vorzügliche Brustorgane. In diesen sind hervorragend die aus engl. Halbblut hervorgegangenen, meist Füchse, weit verbreitet und berühmt. Ueber den Albschlag s. d. Die besten Gegenden für Pferdezucht sind Biberach, Riedlingen, Waldsee, Walgau im Donaukreis, die Alb, Herrenberg, Tübingen, Riedlingen, Ravensburg und Tettnang. Der berühmteste Pferdemarkt ist in Ell-

wangen. andere Märkte sind zu Ulm, Ebersbach, Leonberg, Kalw 2c. Es findet ziemlich viel Ausfuhr statt. Der gegenwärtige Bestand setzt sich zusammen aus: 3170 einjährigen, 2977 zweij., 2352 dreij. Fohlen, zus. 8699, 417 Zuchthengsten, 69,990 landw. benutzten Pferden, 12,567 anderweit benutzten, 3836 Militärpferden, 1661 sonst. Reit- u. Wagenpferden. Spannvieh gab es: vorzugsweise in der Landwirthschaft beschäftigte Pferde 69,990, Ochsen und Stiere über 2 Jahre alt 118,207, Kühe zur Arbeit verwendet 188,886, reducirt auf Pferde (1 = 3 Ochsen = 9 Kühe) zus. 190,936 Stück, 1 auf durchschn. nicht ganz 7 ha rein landw. Areal. Auf 1 qkm kommen von den Spannthieren: Pferde 5.2 im Donaukreis, 2.7 im Schwarzwaldkr., Ochsen 7.7 im Neckarkr., 3.9 im Donaukr., Kühe 12.4 im Neckarkr., 7.1 im Schwarzwaldkr., zus. reducirt 10.8 im Neckar-, 10.6 im Jagst-, 10.0 im Donau-, 7.9 im Schwarzwaldkr., 9.8 im Durchschnitt im ganzen Lande (3.6 Pferde, 6.1 Ochsen, 9.8 Kühe). 16) Schafzucht. Für die edlere Schafzucht waren maßgebend die königl. Privatschäfereien Achalm und Hohenheim, jene von Naz aus gegründet, später durch edelstes sächsisches Blut aus Böhmen und aus Reindorf in Schlesien verbessert. Im Jahre 1834 hatte man 580,160 Schafe, davon 104,915 hochfeine, 277,098 veredelte und 198,597 Landschafe, und erzielte durchschn. 3¼ Pfd. Wolle (nach Memmingen, „Jahrb. für vaterl. Geschichte", 1834, H. 1). Herzog Carl Eugen ließ schon 1786 edle Spanier kommen. Das gemeine Landschaf bietet keine wesentlich verschiedenen Merkmale von dem der Nachbarländer. In der Neuzeit haben engl. Fleischschafe und franz. Rambouillets wie anderwärts viel Eingang gefunden. Vgl. Baden und Bayern. Eigenthümlich war und ist zum Theil noch für W. die hauptsächlichste Schafhaltung durch besondere Schäfer auf eigene Rechnung, während der Bauer wenig oder gar keine Schafe hält, sondern nur Weide an jene verpachtet. Im Nordwesten giebt es nur schmale Weideflächen und Ackerweide, am meisten Schafhaltung aber auf der Alp und im Schwarzwald. Die hervorragenden Schäfer erhalten werthvolle Zuchtböcke als Prämien oder kaufen sich solche selber; ihr Hauptfest ist das Schäferfest mit Thierschau und Prämienvertheilung. Die Schäfer bilden eine besondere Zunft; man rechnet 1762 Betriebe mit zus. 841,943 *M* geschätztem Einkommen. Der jetzige Bestand an Schafen zerfällt in

22,319	feine (spanische Wollschafe),
7838	veredelte Fleischschafe (engl. Blut),
427,295	Bastardschafe,
119,838	Landschafe,
577,290	Stück.

Nach Direktor v. Rueff fängt die sog. Kirchheimer Wolle, d. h. die von wtbg. Bastardschafen, an, bedenklich gröber zu werden und zeigen sich überhaupt Fehler in Folge der Kreuzungen; schlechte Wäsche, zu starke Kräuselung (Pfropfziehen), besonders am Widerrist, zu geringe Ausgeglichenheit 2c. 17) Die Schweinezucht bietet nichts Bemerkenswerthes. Wie anderwärts hat man englische Zuchtthiere vielfach verwendet. Es gab 1336 Eber, 26,458 Mutterschweine, 136,452 Mastschweine und 103,104 Läufer und Milchschweine, zus. 267,350 Stück. 18) Ueber die Ziegenzucht liegt Mittheilenswerthes nicht vor. Auf den königl. Gärten züchtete man Cachemirziegen in Reinzucht und in Kreuzung mit Angora- und einheimischen Ziegen. 19) Geflügelzucht. Man zählte 216,639 Gänse, 112,237 Enten, 255,580 Tauben, 1,418,460 Hühner, 6074 Truthühner, 1974 Stück sonstiges Geflügel. Maximum der Gänse (68,223) im Neckar-, der Enten (36,730) im Donau-, der Tauben (94,544) im Donau-, der Hühner (395,057) im Neckar-, der Truthühner (3362) im Donau-, des sonstigen Geflügels (640) im Donaukreis. 20) Bienenzucht. Die Thätigkeit der Vereine ist rühmenswerth. Man hat im Ganzen 106,359 Bienenstöcke, davon 15.6% = 16,682 Stöcke mit beweglichen Waben, auf 100 Einwohner im Donaukreis 8.9, im Jagstkreis 7.4, im Schwarzwaldkreis 5.2, im Neckarkreis 2.9 Stöcke. 21) Seidenzucht. An Cocons wurden gewonnen 238 Pfd. im Jahre 1872 (Neckarkreis 177, Schwarzwaldkreis 39, Donaukreis 22 Pfd.). 22) Schneckenzucht wird viel im Oberdonaukreis betrieben. 23) Hundezucht. S. Leonberger. Die Zahl der Hunde ist 47,814 Stück. 24) Fischzucht, wird durch Staatsprämien gefördert. Der Fischreichthum hat beträchtlich nachgelassen. Staatsmittel 1877/78 zus. 900 *M*. In Verwaltung der Cameralämter 405 Seen und Fischwasser verpachtet. Einnahmen der Gemeinden aus solchen 7460 *M*.

XI. Wald. Im Schwarzwald (Buntsandstein) Nadelwald, Kiefer an den exponirten und felsigen, Tanne in den mittleren Thal-, Fichte in Mittelgebieten. Auf der Alb mehr Laubholz, viel kahle, waldarme Flächen, Buche mit Haselnuß, an den Hängen Hainbuche, Esche, Linde, Ulme, Ahorn, Espe, Weide, im Südabhang besonders. Im schwäbischen Gebirge wenig Wald. Buche bei Schönbuch, Schurwald, Stromberg, Elbwagen, Welzheim, Mainhardt, Fichte, Tanne 2c., Eiche in kleineren Gebieten. In Oberschwaben viele aber kleine und zerstreut liegende Wälder und Wäldchen. Laubholz im Ganzen 21, Nadelholz 40, gemischtes Laub- und Nadelholz 24 Mittel- und Niederwald 15% der Fläche. Man rechnete 1877 nach Kreisen und im Ganzen den Waldbestand in ha: (S. Tabelle S. 834).

Im Staatswald wurden verwendet im Jahr 1875 auf 595 ha zur Saat 3730 kg Fichten, 14,239 kg Weißtannen, 1587 kg Forchen, Lärchen 2c., 8673 Eichen, 1748 Buchen, 1093 sonst. Laubholz, für 3338 ha Pflanzen 32,371,060 Nadel- und 3,307,000 Laubholz, in den Pflanzschulen Saatverbrauch kg 2809 Fichten, 9964 Weißtannen, 1551 Forchen, 550 Lärchen, 142 Weymouthskiefer, 8883 Laubholz, zus. auf 302 ha. Culturaufwand im Ganzen 438,002 *M* (für Grabenziehen 14,419, für Saaten 33,152, für Pflanzungen 236,614, für Pflanzschulen 139,911, sonstige Kosten 19,709) Erlös aus Pflanzen 25,652 *M*. Holzfällung: 708,783 fm Hauptnutzung nach dem Nutzungsplan; wirkliches Er-

im Kreise	Staatsw.	Gemeindew. v. Staat bewirth.	Gemeindew., selbst bewirth.	Hofkämmerl. Wald.	Gutsherrl. Wald.	Gemeinderechtswald.	Privatwald.	Zusammen.
Schwarzwald . .	46,719	47,881	18,509	34	2,928	108	32,835	151,014
Oberschwaben .	20,607	2,462	3,433	2,460	23,986	73	19,829	72,850
Alb, südöstlich .	23,665	17,761	4,867	2	20,556	4,997	12,972	94,822
„ nordwestlich .	13,138	18,892	3,161	29	1,451	285	5,702	42,658
Jagstkreis . . .	31,090	5,756	2,551	—	12,467	848	32,935	105,647
Unterer Neckar .	16,181	24,748	4,694	2,344	9,688	601	12,411	70,667
Mittelland . .	27,405	25,169	9,279	1,002	5,571	2,571	7,647	73,284
Zusammen	190,805	142,669	46,495	5,871	73,647	7,123	124,332	590,942
Procente	32.27	32.01		0.98	12.44	1.20	21.10	100.0

zeugniß: 47,692 fm Eichenderbholz, 1480 Rinde, 9073 Reisig, 202,943 fm sonstiges Derbholz, Laubholz, 96,321 Reisig, 569,524 fm Derbnadelholz, 1539 Nutzrinde, 75,575 Reisig, Gesammtertrag Derbholz incl Rinde 823,178 fm, Reisig 186,969, zus. 1,004,147 fm = 43 Nutzungsprocent 51,672 Stockholz.

Holzhackerlöhne: Stammholz mit Lohn für Reppeln oder Schälen 1 fm = 0.85—1.90 ℳ
„ ohne „ „ „ „ „ „ = 0.51—1.40 „
Scheiter und Prügel mit Anrückerlohn . . . . 1 rm = 0.80—1.50 „
„ „ „ ohne „ . . . . . „ = 0.70—1.07 „
Reisig gebunden mit Anrückerlohn . . . . 100 Wellen = 2.93—4.94 „
„ „ ohne „ . . . . . „ = 2.50—4.94 „
Stockholz . . . . pro 1 rm = 1.60—4.30 „

Holzpreise nach den Aufstrichsverkäufen für 1 fm je nach Bezirk:

Buche	21.60,	geringster Preis	11.90,	höchster Preis	31.67
Stammholz, Eiche durchschnittlich	28.48,	„ „	19.10,	„ „	35.60
Hainbuche, Ahorn, Esche, Ulme	24.64,	„ „	15.00,	„ „	34.20
Birke, Erle, Linde, Pappel	16.05,	„ „	10.66,	„ „	28.17
Nadelholz	18.25,	„ „	10.13,	„ „	22.27
1 rm Klafterholz, Eiche	8.67,	„ „	4.61,	„ „	11.50
Buche, Ahorn, Esche, Ulme	9.71,	„ „	6.75,	„ „	14.06
Birke, Erle	8.34,	„ „	5.13,	„ „	10.92
Aspe, Linde, Weide	6.03,	„ „	3.43,	„ „	8.28
Nadelholz	6.10,	„ „	3.32,	„ „	8.59
100 Wellen Eichen	16.50,	„ „	7.34,	„ „	23.09
100 Wellen Buchen	19.27,	„ „	10.65,	„ „	25.09
100 Wellen hartgemischter Hölzer	16.78,	„ „	6.80,	„ „	27.27
100 Wellen weichgemischter Hölzer	17.79,	„ „	5.66,	„ „	16.41
100 Wellen Nadelholz	11.61,	„ „	5.78,	„ „	23.80
1 Ctr. Rinden von Eichen, Grobrinde . . .	3.61,	„ „	2.14,	„ „	4.20
Feinrinde . . .	5.68,	„ „	4.07,	„ „	8.94
Fichtenrinde	1.86,	„ „	0.90,	„ „	3.20

Gesammteinnahme: 1872 = 188,881 ha, 967,687 fm Grobholz exclusive Reisig und Stockholz, Gesammteinnahme 11,604,270 ℳ (aus Holz 10,862,456 ℳ, pro fm Grobholz 11.22 ℳ, aus Nebennutzung 166,964 ℳ, Jagdertrag 12,372 ℳ, Verwaltungsausgaben 4,178,239 (Culturkosten 505,689, Wegbau 467,047, Löhne 1,644,810). Steuern und Reallasten 314,487 ℳ, Gesammtausgabe 4,492,726. Netto pro ha 37.65 ℳ. Im Jahre 1874/75 Gesammteinnahme 13,251,096 ℳ, Gesammtausgabe 4,803,490 ℳ, Reinertrag 8,447,604 ℳ, pro ha 44.16 ℳ, ohne den Ertrag der Jagd. Ertrag der Gemeindewaldungen 1860/63 177,646 ha = 5,027,060 ℳ = pro ha 29.49. Ertrag der Waldungen der Körperschaften 1866/70 = 210,208 Klafter (pro Mg. 0.5 Kl.) Grobholz Forststrafrechtspflege. 1876: 562 Weidevergehen, 7711 Streu- und Grasexcesse, 3586 Grünholzexcesse, 10,008 Dürrholzexcesse, 4354 sonstige Vergehen, zus. 26,221, davon im Staatswald 16,242. Erkannt durch die Forstämter: 61,830 ℳ Geldstrafen, 7427 Wertherſätze, 3571 Sporteln, 4857 Tage Gefängniß, und 149 ℳ Geldstrafen, 11 Wertherſätze, 5 Sporteln, 582 Tage Gefängniß erkannt durch die Forstdirection. Nach Judeich, „Forstkalender", 1881, gab es für die 190,805 ha Staats- und 142,670 ha unter staatlicher Verwaltung stehenden und für 46,495 ha Gemeindewald selbst bewirthschaftet, zusammen 379,970 ha, als Behörden ꝛc.: A. Die Verwaltung der Staatsforsten. Die Forstdirection, 1 Vorstand, 10 Räthe und Assessoren, 2 Hülfsarbeiter, 1 Ehrenmitglied, 2 Kanzleisecretäre, 1 Kanzleirath, 1 Registrator, 2 Assessoren und 2 Gehülfen für das Forstwachencommando. B. Für die Bewirthschaftung der Körperschaftsforsten. Die Forstdirection mit 1 Vorstand, 6 Räthen, Kanzlei ꝛc. wie oben. Zusammen 4 Inspectionen mit 24 Forstämtern, 149 Staats-, 41 Communalrevieren. 4 Forsträthe als Inspectoren, 29 Forstmeister und 25 Assistenten, 148 Revierförster, 32 Revieramts-Assistenten, 41 Communalförster, 517 Forstwächter und Waldschützen, 32 Hilfswächter. I. Inspections-Bezirk,

45,395 ha Staatswald, 15,863 ha Communalwald unter Staats-, 6091 unter eigener Bewirthschaftung: Forstamt Babenhusen mit 8 Staats- und 1 Communal-Revier, Crailsheim mit 3 Staats- und 1 Communal-Revier, Ellwaugen mit 8 und 1, Hall mit 6 und 1, Kirchheim mit 7 und 3. II. Inspections-Bezirk, 48,719 ha Statswald, 47,881 Communalwald unter Staats-, 18,509 unter eigener Bewirthschaftung. Forstämter: Altensteig mit 5 Staats- und 1 Communal-Revier, Freudenstadt mit 5 und 2, Neuenburg mit 6 und 5, Rottweil mit 7 und 2, Sulz mit 7, Wildberg mit 5 und 2 Revieren. III. Inspections-Bezirk, 36,220 ha Staatswald, 45,342 ha Communalwald unter Staats- 12,418 unter eigener Bewirthschaftung. Forstämter: Bönnigheim mit 6 und 1, Leonberg mit 6 und 4, Mergentheim mit 4, Neuenstadt mit 7, Reichenberg mit 7 und 1, Schwedorf mit 8 und 4 Revieren. IV. Inspections-Bezirk, 60,467 ha Staatswald, 33,382 ha Communalwald unter Staats-, 9476 ha unter eigener Bewirthschaftung. Forstämter: Blauburen mit 6 und 2, Heidenheim mit 8 und 1, Ochsenhausen mit 5 und 1, Söflingen mit 4 und 1, Urach mit 8 und 2, Weingarten mit 7 und 3, Zwiefalten mit 6 und 1 Revier. Das kgl. Hofjägermeister-Amt. Die kgl. Hof-Domainenkammer. Die kgl. Hofkammerämter: Altshausen, 2392 ha, Freudenthal, 1361 ha, Stammheim, 369 ha, Stuttgart, 92 ha, Waiblingen, 742 ha Wald. Jagd. Hirsche nur noch in Schönbuch, vereinzelt, sonst wie Dam- und Schwarzwild nur in Parks. Kleinwild und Raubzeug nur in geringem Grade. Einnahme aus Jagdkarten 1873—1876 jährlich 56,385.66 ℳ = 7048 Jagdkarten. Ertrag der Staatsjagden 1877/78 13,703 ℳ, durch Selbstverwaltung 7200 ℳ, durch Pacht 6350 ℳ, davon ab 700 ℳ Pachtgelder für fremde Jagden und 4100 ℳ für Schuß- und Fanggeld. Einnahme der Gemeinden vom Jagdrecht 72,000 ℳ (1860 bis 1863). Literatur. „Württembergische Jahrbücher für Statistik und Landeskunde“, verschiedene Jahrgänge. „Das Königreich W., eine Beschreibung von Land, Volk und Staat“, Stuttgart 1863. Die in der Arbeit angegebenen Werke. Die bei allen Ländern benutzten Werke.

Würzblume, s. Löwenzahn. **Würzburger Weine**, vgl. Frankenweine. **Würze**, s. Bierwürze und Bier. **Würzeessig**, s. Getreideessig. **Würzelchen**, s. Embryo. **Wüste**, Stein- oder Felsen-, Sand- und Salzwüsten, große, meist ebene Landstriche mit nicht immer unfruchtbarem Boden, aber mangelnder Vegetation in Folge von Wassermangel und da, wo Wasser sich findet, mit solchen (Oasen). S. Entstehung des Bodens). Vgl. unter Afrika (Sahara), Rußland, Amerika, Asien. **Wüstenhühner**, Flughühner, Pteroclidae Bp., Ordnung der Scharrvögel, in Afrika, seltener in Europa und Asien. Dazu die Gunga, P. arenarius Temm., 34.5 cm lang und 70 cm breit. Kopf und Hinterleib fleischfarben, Kehle ockergelb, braunschwarz bebändert, Brust röthlichgrau, schwarz bebändert, Rücken gelb, schieferfarbig gefleckt. Füße dunkelblau befiedert, Augen dunkelblau, Schnabel schmutzigblau, Kopf klein, Hals mittellang, Schnabel kurz, klein, gebogen, Schwanz abgestutzt. Weibchen minder schön gefärbt. Spanien, selten bis Deutschland, Nordafrika und Asien, in dürren Gegenden, auf Feldern nach der Ernte. Gesellig, friedfertig, scheu, vorsichtig. Gang leicht und schön, Flug rauschend, stürmisch. Nahrung Sämereien. 3—4 braungelbe, violetgraue Eier in Vertiefungen auf der Erde. Zähmbar. Aehnlich der Kheta, P. alchata Gray. **Wüstungen**, ein früher unter dem Pfluge gehaltenes Stück Land, welches man zu einem Weideplatze oder zur Anlegung eines Holzes hat liegen lassen. **Wüthender Koller**, s. v. w. rasender K., s. Koller. **Wütherig**, Cicuta virosa L., s. Wasserschierling. **Wuhnen**, 1) ein sumpfiges Loch auf feuchten Wiesen; 2) (niederdeutsch Waken) Löcher, die in das Eis ganz zugefrorener Gewässer gehauen werden, um der Luft Zutritt zu dem Wasser für die Fische zu verschaffen. Beim Aufhacken muß verhütet werden, daß die Eisstücke hineinfallen unter die Fische gerathen und sie aufstehen machen. Das Wiederzufrieren sucht man durch Hineinstecken eines Bündels Stroh zu verhindern. **Wuhr**, in der Schweiz s. v. w. (Wasser-) Wehr. **Wulfenit**, s. Gelbbleierz. **Wulferling**, s. Bergwohlverleih. **Wulstblätterschwamm**, s. v. w. Fliegenschwamm, s. u. Blätterpilze. **Wundarzneikunst**, s. Chirurgie. **Wundbalsam**, eine von Aerzten in verschiedenen Zusammensetzungen verordnete vorzugsweise ätherisch-harzige Flüssigkeit zum Verbinden oder Ausspritzen von Wunden, Fisteln, Geschwüren ꝛc. zum Zwecke rascherer Heilung. Vgl. Art. Hausapotheke S. 825 und 826 und Terpentin.

Wunden. Mit jeder Wunde sind Schmerz, Blutung u. Entzündung verbunden. Wundfieber stellt sich gewöhnlich nur bei großen Verwundungen ein oder bei W. an sehr nervenreichen Organen und erfordert, wenn es sehr hochgradig ist, eine Behandlung. Man giebt Salpeter und Glaubersalz, s. Fieber. Je nachdem die fremden Körper, welche die W. verursachen, beschaffen sind, unterscheidet man: Schnitt-, Stich-, Hieb-, Schuß-, Biß- und gerissene W. Behandlung. Hierbei kommen nachstehende Momente in Betracht: 1) die Blutstillung, 2) die Entfernung fremder Körper und die Reinigung der Wunde (dies geschieht durch Begießen mit Wasser, Milch, schleimige Flüssigkeiten oder mittelst Finger, Pincette u. dergl.), 3) die Heilung der Wunde oder die Wiedervereinigung der getrennten Theile, erfolgend durch sogenannte schnelle Vereinigung oder durch Zusammenwachsen der Wundflächen auf dem Wege der Eiterung. Die erstere Methode ist die einfachste, schnellste und hinterläßt die kleinsten Narben. Sie ist aber nur möglich bei einfachen, glatten W. (durch Schnitt oder Hieb), muß aber, wenn nur irgend möglich, eingeleitet werden; der andere Heilweg steht, im Falle des Mißlingens, noch immer offen. Leicht gequetschte W. macht man mit einer Scheere zur reinen Wunde. Die in gleichmäßige und gegenseitige Berührung gebrachten Wundränder und Wundflächen sucht man durch Collodium, klebende Pflaster, Binden oder Nähte in der Lage zu

erhalten. Bei halbwegs großen W. ist stets das Heften mit Wundnadeln (in einer Kreislinie gebogene Nadeln) und gewichsten (mit Wachs bestrichenen) Bändchen oder Faden vorzunehmen. Ein sofortiger Verschluß stellt sich auch z. B. bei Verwundungen von Gelenken, bei eindringenden Brustwunden als höchst nothwendig heraus, um das Eindringen der Luft zu verhindern. Welche Naht (Knopf-, Kürschner-, Zapfennath, ununterbrochene und umschlungene Naht) man auch anwendet, immer ist auf Folgendes zu achten: a. die Hefte weit genug von den Wundrändern zu entfernen; b. die Hefte nahe genug aneinander zu legen, die Entfernung (15—25 mm) hängt von der Größe und dem Klaffen der Wunde ab; c. die Hefte nicht zu fest anzuziehen, nur so fest als zur gegenseitigen Berührung der Wundflächen nöthig ist; d. das erste Heft immer an einem Winkel der Wunde zu legen; e. etwaige Knoten nie auf der Wunde selbst anzubringen. Nach dem Heften kann es zweckmäßig sein, die Wundränder mit Collodium zu bestreichen, um die Vereinigung noch besser zu machen. Dann werden kalte Umschläge von Wasser, Bleiwasser rc. applicirt (bei kleinen W. nicht nöthig, häufig sogar nachtheilig), um die Entzündung einzuschränken (mäßige Entzündung ist aber der Heilung günstig, weil die Ausschwitzung von Faserstoff zur Vereinigung der Wundflächen beiträgt). Sollte die Entzündung trotz Kühlen zu heftig werden, dann die Hefte locker und Tag und Nacht kalte Umschläge machen. Reiben der Wunde muß verhindert werden. Sollte nach vorsichtiger Entfernung der Hefte (nach 5—8 Tagen) sich Entzündung einstellen, dann ebenfalls kühlen. Die Heilung durch Eiterung ist langwieriger, muß aber sehr häufig eintreten. Hierbei ist zunächst durch Kühlen der Entzündung entgegenzuwirken. Sind große Schmerzen zugegen, so bestreicht man die Wunde mit Oel oder bäht sie mit schmerzlindernden Flüssigkeiten, s. Breiumschläge. Dann wird ein Verband mit Carbolwatte gemacht. Tritt binnen 3—5 Tagen keine Eiterung ein. bleibt die Wunde trocken und dunkelroth, dann warme Bähungen und eine Digestivsalbe aus Terpentin und Eigelö (s. d.). Außerdem, namentlich aber bei übelriechenden W.: Carbolwasser, Carbolöl (s. Carbolsäure im Art. Hausapotheke). Im Uebrigen werden Eiterung, Fleischwärzchenbildung rc. nach den Vorschriften behandelt, welche bei Entzündung angegeben, vgl. auch Druckschäden. Bezüglich Wundfieber ist oben schon Näheres mitgetheilt. Sehr große Schmerzen verlangen die Anwendung schmerzstillender Mittel: Bilsenkrautextract, Opium rc. (sind aber mehr bei Hinterleibskrämpfen angezeigt); besser Eisenhut und Fingerhut, Morphiuminjection, örtliche, schmerzstillende Bähungen (s. d. und Hausapotheke). Vergiftete W. s. unter Vergiftung. — Bmr. —

Wunderapfel, Momordica Balsamina L., s. Balsamapfel. **Wunderbaum**, 1) Robinia Pseud-Acacia L., s. Robinie; 2) (Christuspalme, Kervabaum, Ricinus L.), Pflanzengattung aus der Familie der Wolfsmilchgewächse. Blüthen mit getrennten Geschlechtern, einhäusig; männliche mit 5theiliger Blüthenhülle und zahlreichen, verwachsenen Staubgefäßen; weibliche mit 3theiliger Blüthenhülle und 3 2spaltigen Narben. Fruchtkapsel 3fächrig. Die wichtigste Art ist der gemeine W. (indischer Ricinus, R. communis L.). Ausdauerndes, in Ostindien einheimisches Kraut mit bis 12 m hohem, aufrechtem, bereiftem Stengel. Blätter groß, handförmig, 7—9lappig mit lanzettlichen, gesägten Lappen, glänzend. Blüthen in Trauben, die männlichen unten, die weiblichen oben. Blüthenhülle gelblich. Narben roth. Fruchtkapsel stachelig. Bei uns oft als Zierpflanze in Gärten, dann aber nur einjährig mit 1—2.5 m hohem Stengel. Blüht im Juli und August. Officinell sind die Samen, sowie das aus denselben bereitete Ricinus-, Wunder- oder Castoröl, welches als mildwirkendes aber sicheres Purgirmittel bei Verstopfungen, besonders aber gegen Würmer, gebraucht wird. — Hln. —

Der W., auch Christuspalme genannt, verlangt als Abkömmling Indiens eine trockene Lage und zur Erreichung seiner Vollkommenheit fetten Boden und viel Düngung. Unter günstigen Umständen wird der W. 3 m und darüber hoch und bekommt Blätter von $^{2}/_{3}$ m Durchmesser. Die Blätter sind tief ausgezackt wie Spitzahornblätter, oben glänzend grün, unten matt weißgrün. Einige Sorten haben oben Metallglanz und rothe Stengel und Blattstiele. Die Samenhändler führen eine Menge Sorten, zwischen denen wenig Unterschied ist. Wer R. sanguineus oder Obermanni, allenfalls der Seltsamkeit wegen den metallischglänzenden R. Gibsoni hat, braucht keine andere Sorte. Man säet die großen Samen im März in Töpfe und pflanzt die Sämlinge erst Mitte Mai aus, $1^{1}/_{2}$—$^{2}/_{3}$ m von einander. Der sehr ölige Samen hält sich nur 1 Jahr. Auch eine andere Pflanze führt den Namen W., nämlich das Augenblatt (Bryophyllum calycinum), weil sich in den Blatteinschnitten neue Pflanzen bilden. Er ist eine Zimmerpflanze. — Jgr. —

Wunderbaumöl, s. Ricinusöl.

Wunderblume (Mirabilis Riv.), Pflanzengattung aus der mit den Knöterichgewächsen nahe verwandten Familie der Nyctagineen. Blüthen von einer besonderen, aus 5 verwachsenen Blättern bestehenden Hülle umgeben. Perigon stieltellerförmig. Staubgefäße 5, am Grunde zu einer kurzen Röhre verwachsen. Fruchtknoten oberständig mit nur einer grundständigen Samenknospe. Frucht in dem unteren verhärteten Theil des Perigons und der Staubgefäßröhre eingeschlossen. 1) Gemeine W. (Bunte W., M. Jalapa L.). Ausdauerndes Kraut mit 1—1.5 m hohem, kahlem oder schwach behaartem Stengel. Blätter gestielt, eiförmig, zugespitzt. Blüthen kurz gestielt, geruchlos, kahl, an demselben Stengel, gelb, roth, weiß oder bunt gestreift, öffnen sich erst Nachmittags. Blüht von Juli bis September. Zierpflanze aus Mexico. Die Wurzel (falsche Jalapenwurzel) ist ein schwaches Abführmittel. 2) Langblumige W. (M. longiflora L.). Stengel 0.6—1.2 m hoch, nebst den Blättern drüsig-weichhaarig. Blätter herzförmig,

zugespitzt, die unteren gestielt, obere sitzend. Blüthen sitzend, meist weiß, wohlriechend. Perigonröhre sehr lang, drüsenhaarig. Blüht von Juli bis September. Zierpflanze aus Mexico. — Hln. —

Die W.n, auch „Schöne der Nacht", werden $^2/_3$ m hoch, sind schön belaubt und blühen in vielen Farben, schließen sich jedoch bei Sonnenschein. Behandlung der einjährigen Blumen. — Jgr. —

Wundercamera, s. Laterna magica. **Wundererbse,** s. Herzsamen. **Wundererde, sächsische,** Eisensteinmark oder Teratolith von Planitz bei Zwickau in Sachsen. **Wunderklee,** Trifolium rubens, s. v. w. rother Aehrenklee, s. Klee. **Wunderöl,** s. v. w. Ricinusöl, s. Wunderbaum. **Wunderscheibe,** s. Thaumatrop. **Wunderstein,** s. Eisensteinmark. **Wunderweizen,** in Folge von feuchtem, warmem Klima üppig gewachsener Weizen (s. d.). **Wundfieber,** s. Fieber. **Wundholzbaum,** Fraxinus excelsior, s. Esche.

Wundklee (Anthyllis L.), Pflanzengattung aus der Familie der Schmetterlingsblüthler, Gruppe der Anthyllideen. Kelch gleichmäßig 5zähnig, bauchig, welkend, über der Frucht geschlossen. Schiffchen stumpf oder kurz zugespitzt. Flügel nicht faltig gerunzelt. Alle 10 Staubgefäße in eine Röhre verwachsen. Hülse eiförmig länglich, einfächerig, einsamig. — Wichtigste Art: Gemeiner W. (Tannenklee, Wollblume, Berufskraut, Brustkraut, Katzenkraut, Katzenklee, Ive, A. vulneraria L.). Ausdauerndes Kraut von 15–60 cm Höhe. Stengel mehrere, liegend oder aufsteigend. Unterste Blätter lang gestielt, länglich eiförmig, meist einfach. Stengelblätter deutlich gefiedert, unpaarig. Blüthen in endständigen, kugeligen Köpfen mit fingerig getheilten Deckblättern. Kelch bauchig aufgeblasen, weißwollig. Krone hellgelb. Blüht von Mai bis August. Auf trockenen, sonnigen Wiesen und Hügeln mit Kalk- oder Sandmergelboden. Als gutes Futterkraut sehr häufig cultivirt. Das Kraut war früher offizinell und galt als ausgezeichnetes Wundheilmittel, woher der Name. Dient außerdem zum Gelb- und Blaufärben. — Hln. —

Wildwachsend auf Kalk-, Mergel-, dolomitischem Boden, auch auf Sand und in Lehm, ist für leichten Boden eine passende Futterpflanze, welche jedoch besser zu Kleegemengen als allein sich eignet. Sie verlangt Wärme und Trockenheit, verträgt Beschattung und entwickelt sich frühzeitig. J. Kühn empfiehlt ihn im Wechsel mit Rothklee. Man säet 13 kg pro ha. Bestellung wie Klee, Güte weit geringer. Stapel niederliegend. Ertrag bedeutend kleiner. Vgl. Goldruthe.

Der W. verdient nach Graf zur Lippe die vollste Beachtung, weil er auf Feldern, die ihrer Beschaffenheit wegen Rothklee nicht mehr mit Sicherheit tragen, diesen einigermaßen zu ersetzen vermag. Unempfindlich gegen das Klima, selbst starken Frösten leicht widerstehend, verlangt der W. vor Allem Kalk im Boden. Seinen sichersten Standort findet er auf leichtem, mergelhaltigem Lehm; er gedeiht aber noch auf magerem und armem Sandboden, wenn diesem entweder eine natürliche Beimischung von Kalk nicht fehlt oder derselbe gemergelt worden ist. Der W. verlangt aber eine gewisse Cultur, er ist mit einer losen, armen, düngerleeren Krume nicht zufrieden. Seine tiefgehenden Wurzeln nehmen zwar einen wesentlichen Bestand seiner Nährmittel aus dem Untergrund; doch darf ihm auch die Krume, vollends in seiner ersten Entwickelung, nicht zu kärglich Nahrung bieten, da er sonst die normale tiefe Wurzelentwickelung nicht erlangen würde, von welcher seine Widerstandsfähigkeit gegen Trockenheit abhängt. Diese giebt ihm besonders auf Weiden einen außerordentlichen Werth. Hutungen mit leichter Bodenbeschaffenheit und gesundem Untergrund ohne stauende Nässe mit einer gewissen Dungkraft und Mergelung sollten neben anderen, den localen Verhältnissen entsprechenden Gräsern und Futterpflanzen stets eine reichliche Einsaat von W. erhalten, vorzugsweise Schafweiden, doch auch zeitweiligen Kuhweiden, da er dazu beiträgt, die Qualität der Milch zu erhöhen. Eine wesentliche Bedingung seines Gedeihens ist, daß das Feld frei von Quecken ist, die ihn bei seiner anfänglich spärlichen Entwickelung leicht überwuchern, in seinem normalen Wachsthum hindern und sogar verdrängen. Später sorgt seine reiche Wurzel-, Stengel- und Blattentwickelung dafür, daß er Herr des Terrains bleibt; wo er kräftig gestanden, erhält die ihm folgende Frucht das Feld frei von Unkraut in gahrerem Zustand; die starke Bewurzelung bereichert den Boden an humusbildender Substanz. Werner, im „Handbuch des Futterbaues", rechnet die Gesammtmenge der wasserfreien Stoppel- und Wurzelrückstände des W.s zu 5596.5 kg pro ha, für Lupinen nur 3942.6 kg. Die Menge der kohle- und kohlensäurefreien Asche betrug bei W. 1090 kg pro ha, bei Lupinen nur 616 kg. In dieser waren enthalten:

	bei W.	bei Lupinen.
Kalk	152.3	90.1
Magnesia	20.1	13.6
Kali	29.1	19.1
Phosphorsäure	27.1	25.6

Diese Zahlen beweisen, daß der W. eine vortreffliche Vorfrucht ist. Zu Heu muß er bei beginnender Blüthe geschnitten werden und so wenig als möglich Bearbeitung erfahren, um Blattverlust zn vermeiden. Das Heu wird von Schafen und Rindern (von letzteren nach kurzer Gewöhnung) gern gefressen. Die Pferde lieben es nicht. Der Ertrag per ha an Heu ist weit geringer, als der am Rothklee, im Durchschnitt 20 bis 23 Ctr. Als Grünfutter bei Stallfütterung ist er von Werth, nur ist die Zeit seiner höchsten Leistung nicht lang. Ein früher Schnitt giebt nicht genügende Masse, ein über die Blüthe hinaus ausgedehnter bringt durch die Verholzung der Stengel Nachtheil. Ein zweiter Schnitt ist nicht zu erwarten, die abgehauene Fläche jedoch eine sehr werthvolle Weide. Als Weidepflanze findet der W. höchste Ausnutzung und kann seine Dauer zu drei Jahren angenommen werden. Blüthe Mai und Juni, Reife Juli und August, Höhe 0.3–0.6 m. Same länglich oval, glänzend gelb-

roth bis braunroth, Ende meist grünlich, Nabel vertieft, schwarzbraun umrandet, Tiefe der Einsaat 1—1.5 cm. Samenmenge per ha 15 bis 20 kg, je nach Boden, Dungkraft, Lage; ist der Samen noch von seinen harten, schwarzgrünen Schalen umschlossen, 20—25% mehr. Gut thut man den W. nicht allein, sondern im Gemisch mit Gräsern und anderen Kleearten unter einer Deckfrucht, die Dünger erhalten hat oder die nicht fern von Dünger steht, anzusäen. Die Auswahl richtet sich nach der Beschaffenheit des Bodens. Folgendes Gemisch würde sich auf leichtem, lehmigem, kalkhaltigem oder gemergeltem Sande zu Schafweide auf 3—4 Jahre per ha eignen: W. 4, Weißklee 6, Hopfenklee 5, Schafschwingel 5, Thimotheegras 5, franz. Raygras 10, Wiesenschwingel 8 kg (Summa 43 kg per ha). Mit dem besten Erfolg hat man den W. im Herbst unter Wintergetreide gesäet, jedoch in den Hülsen, damit die Samen erst im Frühjahr auflaufen. Literatur: Fühlings landw. Ztg., 1873 und 1877. Vgl. auch dieselbe Zeitung, 1870, Seite 79 und 523.

Wundkraut, 1) s. Goldruthe; 2) s. Hasenöhrchen; 3) s. Ehrenpreis. **W., kreisendes**, s. Lysimachie. **W., spitzes**, s. Fingerhut. **Wundlattich**, s. Ferkelkraut. **Wundlaufen der Füße**: Ruhe, passendes Schuhwerk (s. Fußbekleidung), Wechsel durchgeschwitzter Strümpfe, häufiges Waschen der Füße mit Branntwein, Bekämpfung der Fußschweiße (s. d.). **Wundliegen**, s. Aufliegen und Scheuerungen. **Wundmennig**, s. Odermennig. **Wundnadeln**, s. Heftnadeln. **Wundrose**, s. Hautkrankheiten. **Wundrothlauf**, s. Hautkrankheiten. **Wundsalbe**, s. Salbe. **Wundsein der Haut**, s. Wolf. **Wunn und Weid** (allem.), das Recht, ein Gut nach Belieben zu nützen, also anzusäen, oder als Trift liegen zu lassen. Wunn hier so viel als das, was geerntet wird, im Gegensatz zur Weide. **Wurf**, 1) Scham, s. Zeugungsorgane; 2) s. Holztransport; 3) Holzmaß, s. Ring; 4) die Zahl junger Hunde, welche eine Hündin auf einmal wirft; 5) der Rüssel der wilden Sau; 6) s. v. w. angegriffenes Wild; 7) s. v. w. Stiel der Sense (s. d.). **Wurfangel**, s. v. w. Legangel und Fußangel.

Wurfbewegung, die Bewegung und die Bahn eines geworfenen Körpers. Wird ein Körper unter einem gewissen Winkel (Elevationswinkel) schief aufwärts geworfen, so legt er in Folge dieses Stoßes und in Folge der fortdauernd auch während seiner Bewegung auf ihn wirkenden Schwere eine krummlinige Bahn zurück. Diese Bahn hat, wenn der Luftwiderstand im Verhältniß zu der den Körper sonst bewegenden Kraft gering ist, oder wenn der Wurfversuch in einem luftleeren Raum vorgenommen werden kann, die Gestalt einer Parabel, welches aus dem Griechischen entnommene Wort eben eine Wurflinie bedeutet. Der Wasserstrahl aus einer Feuerspritze, der Wasserstrahl aus einer Fontaine, deren Mundstück schief gestellt wird, veranschaulichen die Bahn eines aufwärts geworfenen Körpers. Wird der Körper horizontal fortgeworfen, so beschreibt er ebenfalls einen Parabelbogen, und seine Bewegung wird veranschaulicht durch einen Wasserstrahl, der einem Wassergefäße durch ein in horizontaler Lage angebrachtes Ausflußrohr entströmt. Wirft man einen Körper schief abwärts oder unter einem gewissen Depressionswinkel fort, so beschreibt er ebenfalls eine parabolisch gekrümmte, allerdings schwerer zu bestimmende Bahn. — Durch den Luftwiderstand wird die Gestalt der Bahn verändert, da hierdurch die Anfangsgeschwindigkeit vermindert wird. Im Allgem. wird die Bahn des geworfenen Körpers bei Einrechnung des Luftwiderstandes in ihrem letzten Theile steiler gemacht. Die Artilleristen nennen die wahre, unter Berücksichtigung des Luftwiderstandes ermittelte Bahn eines Geschosses die ballistische Curve. Wird ein Körper mit der Geschwindigkeit c unter dem Elevationswinkel α emporgeworfen und ist $g = 9.81$ die Beschleunigung der Schwere, so ist die Wurfweite, w, des in einer Horizontalebene emporgeworfenen und in derselben Ebene niederfallenden Körpers $w = \frac{c^2 \sin 2\alpha}{g}$, wobei der Luftwiderstand nicht gerechnet ist. Diese Formel ist zweideutig, indem ihr ebenso genügt wird, wenn man statt 2α den Supplementswinkel $180 - 2\alpha$ einsetzt, d. h. für den Elevationswinkel α und $90 - \alpha$ ist die Wurfweite dieselbe, z. B. für 30° und 60°, für 20° und 70° rc. Will man also ein Geschoß an einen Punkt hintreffen lassen, und kann man dies unter einem directen oder Kernschuß unter dem Elevationswinkel von 25° nicht bewirken, so kann man denselben Punkt durch einen sogenannten Bogenschuß, z. B. mit Bomben erreichen, wenn man den Schuß unter dem Elevationswinkel von 75° abgiebt. — Für $\alpha = 45°$ erreicht die Wurfweite w ihren größten Werth (Maximalwerth), weil dann $\sin 2\alpha = \sin 90° = 1$ wird. Die Wurfweite ist dann $w = \frac{c^2}{g}$. Die Wurfhöhe oder die Höhe, welche der in horizontaler Ebene emporgeworfene Körper in der Mitte seiner Bahn erreicht, ist $h = \frac{c^2 \sin^2\alpha}{2g}$. Sie ist natürlich am größten, wenn $\alpha = 90°$ ist, d. h. wenn der Körper senkrecht emporgeworfen wird, und beträgt dann $\frac{c^2}{2g}$, also gerade die Hälfte von der Wurfweite bei 45° Elevation. Für diese letztere ist die zugehörige Wurfhöhe $\frac{c^2}{4g}$, also der vierte Theil von der der Elevation von 45° entsprechenden Wurfweite. — Fdch. —

Wurfelevator, vgl. Brukshaw's Wurfelevator und Elevator. **Wurfeln**, s. v. w. Worfeln. **Wurfgarn, Wurfhaube, Wurfnetz**, ein kegel- oder trichterförmig gestricktes Fischnetz, das, unten am weiten Ende am Rande herum mit Bleikugeln versehen, ins Wasser geworfen schnell untersinkt und alles, was von Fischen getroffen wird, fängt. **Wurfrad**, eine namentlich in Holland sehr verbreitete Wasserhebemaschine dessen Haupttheil ein Rad ist, in deren Welle starke Arme sich befinden, an deren äußerem Ende etwas schräg

gestellte Schaufeln angebracht sind, welche das Wasser fassen und vorwärts in die Höhe werfen, wo es in eine Ausflußrinne fällt. Als Motor dient gewöhnlich das Windrad, in neuerer Zeit auch die Dampfmaschine. **Wurm,** 1) Wurmkrankheit, Hautwurm, Hautrotz, mit dem Rotze identische Krankheit des Pferdegeschlechtes; Sitz hauptsächlich in der Haut, durch Knoten, später durch Geschwüre bezeichnet (vgl. Rotzkrankheit); 2) W. des Gehirns, s. Nervensystem; 3) forstl. Krankheit der Bäume, welche durch die Made der Borkenkäfer entsteht. **W, schwarzer,** s. v. w. liniirter Nadelholzkäfer und höckeriger Eichenholzkäfer (s. d.). **Wurmaneurysmen,** s. Strongyliden. **Wurmbeulen,** bei Thieren Beulen, die von Würmern oder Insectenlarven an ihnen entstehen. **Wurmbrandtraube, weiße,** eine aus Frankreich als Malvasier bezogene Traubensorte. **Wurmen,** jagdl. s. v. w. das Suchen des Dachses oder der Waldschnepfe in der lockeren Erde nach Gewürm. **Wurmfäule,** s. Eisenmadenkrankheit. **Wurmfarn** s. v. w. Aspidium Filix mas Sw., s. Schildfarn.

Wurmfarnwurzel, Farnwurzel (Rhizoma s. Radix Filicis), kommt in Anwendung bei Wurmleiden, und zwar in einer Gabe von 60—120 g für große Hausthiere, von 8—16 für Schafe und Schweine und von 1,5—8 g für Hunde und Katzen in Verbindung mit aromatischen und bitteren Mitteln. 6—12 Stunden nach der Verabreichung muß ein Abführmittel nachgeschickt werden. Für kleine Thiere wendet man lieber das wirksamere Extract (Extractum Filicis aethereum) an. Hunde erhalten davon 1—2,5 g mit Mehl ꝛc. zu Pillen. Vgl. Art. Bandwurmkrankheit, Magenwurmkrankheit ꝛc.
— Bmr. —

Wurmfische, s. Fische. **Wurmfraß,** forstl., s. Wurm, schwarzer. **Wurmgruben,** s. Hühnerzucht. **Wurmkrankheit,** 1) s. Wurm und Rotz; 2) s. Bandwurm, Regenwurm ꝛc.; 3) W. des Roggens und anderer Halmfrüchte, Stock, Knoten, Kropf genannt, veranlaßt durch Anguillula devastatrix Kühn. Die Aelchen leben in den Internodien des jungen Halmes und in der Basis der Blattscheiden. In Folge dessen werden Ausgang Winters an den Roggenpflanzen die ersten Blätter gelb und es entwickeln sich schmal linealische, kürzere Blätter, welche dicht neben einander stehen, indem der Halm kurz, stockig bleibt. Im Parenchyme zwischen den Gefäßbündeln liegen Eier, Larven und geschlechtsreife Anguillulen. Die Pflanze treibt meist keinen Halm, sie wird gelb und stirbt ab. Nach Kühn ist Anguillula devastatrix identisch mit A. dipsaci, s. Aelchen.

Wurmkraut, 1) (Wurmsalat, Helminthia Juss.), Pflanzengattung aus der Familie der Korbblüthler, Unterfamilie der Cichoriaceen, Gruppe der Leontodonteen, mit der Gattung Picris (s. Bitterich) am nächsten verwandt. Hüllkelch 3fach, der äußere 5blättrig, der mittlere 8—10 blättrig, der innere 8blättrig. Schließfrüchtchen querrunzelig, an der Spitze abgerundet und in einen kurzen Schnabel verschmälert. Die einzige bei uns vorkommende Art ist das natternkopfartige W. (H. echioïdes Gaertn.). Einjähriges, 30—60 cm hohes Kraut mit ästigem, steifbehaartem Stengel. Blätter geschweift gezähnt, obere stengelumfassend, untere am Grunde verschmälert, verkehrt eiförmig. Blumenkrone gelb. Blüht im Juli und August. Seltenes Unkraut auf Aeckern, an Wegrändern. Mit fremden Samen (bes. Klee und Luzerne) theils aus Südeuropa, theils aus Amerika eingeführt. 2) (Sisymbrium Sophia L.), s. Raukensenf. 3) Ulmaria pentapetala Gilib., s. Sumpfspierstaude. Vgl. Mädesüß und Knöterich.
— Hln. —

Wurmmelde, s. Gänsefuß (wurmtreibender).

Wurmmehl, s. v. w. Semen Lycopodii, die Sporen von Lycopodium clavatum L., s. Bärlapp. **Wurmmoos,** ein in Apotheken vorkommendes Gemenge verschiedener Seealgen aus der Familie der Florideen, bes. Alsidium Helminthochorton Kz. (Sphaerococcus Helminthochortus Ag., Helminthochorton officinale Lk.), welches früher ein berühmtes Mittel gegen Würmer war, Polysiphonia Wulfeni Ag., Polysiphonia violascens Kz., Trichothamnion coccineum Kz., Corallina officinalis L. u. a. m. **Wurmsalat,** s. Wurmkraut. **Wurmsamen,** Zittwersamen, Flores Cinae levantici, Semen Cinaes Santonici, sind die Santonin (s. d.) enthaltenden noch unentwickelten Blüthenköpfchen mehrerer im Orient einheimischer Arten der Gattung Artemisia (s. Beifuß), bes. von A. Vahliana Kostel, A. Contra L., A. santonica L. und anderen. — Hln. —

Dieses wurmvertreibende Medicament kommt in der Thierheilkunde nicht häufig in Anwendung. Hunde erhalten 2—4 g in Pillen, Pulvern mit bittern Mitteln u. dgl. Das weit wirksamere Präparat Santonin, welches allgemein bei Rindern, die an Spulwürmern leiden, gegeben wird, ist für Hausthiere zu theuer. Schooßhunden giebt man davon etwa 20 cg.
— Bmr. —

Wurmsamenöl (Oleum Cinae), das ätherische Oel des Wurmsamens, ist blaßgelb bis bräunlich, ziemlich dünnflüssig, wird aber an der Luft bald dicker, hat einen starken, unangenehmen Geruch und brennenden Geschmack. Das specif. Gewicht ist 0.925—0.945, es siedet zwischen 170—220° C., der größte Theil bei 175°. Es wirkt in Gaben von 2 g bei Kaninchen schon tödtlich. — Hpe. —

Wurmstein, s. Psaronius. **Wurmtrockniß,** s. Borkenkäfer. **Wurmviper,** s. Giftnattern.

Wurst, eine Speise aus gehacktem Fleisch mit verschiedenen Zusätzen, Gewürzen, Kräutern vermischt, gefüllt in einen Thierdarm, Blase oder Magen und gekocht oder geräuchert. Man hat zahlreiche Arten von W., je nach den Zuthaten und der Bereitungsweise, die dabei in Anwendung kommen; man hat daher nicht nur W.e von Schweinefleisch, sondern auch solche von Rind-, Kalb-, Esel-, Hammel-, Ziegen-, Geflügel-, Wildpret-, Fisch-, Krebsfleisch, von Grütze, Reis ꝛc. Man unterscheidet Roth- und Weißwürste. Die Rothwürste werden entweder vorzugsweise mit einem Zusatze von Blut bereitet und gekocht oder man fertigt sie aus gehacktem rohem Fleisch und räuchert sie dann stärker oder schwächer. Die

Weißwürste werden hergestellt aus Innenbestandtheilen des Schweins, Leber, Lunge, Hirn ꝛc. und gesotten, seltener geräuchert. Zur Bereitung der Würste sind vor allem die Därme des zu schlachtenden Schweines gehörig zu reinigen, damit sie nicht unangenehm riechen. Ferner muß man für die zum Wurstmachen nöthigen Gewürze an Salz, Pfeffer, Nelken, Citronen, Knoblauch, Zwiebeln, Majoran, Thymian sorgen. Pfeffer, Nelken, Majoran und Thymian müssen fein gestoßen und dann durch ein Haarsieb geschlagen werden. Zwiebeln, Knoblauch und Citronenschalen werden fein zerrieben, der Speck wird würflig geschnitten. Alsdann muß man auf Hackbrett, scharfe Messer und Kübel von verschiedener Größe, sowie eine Wurstspritze zum Füllen der Därme Bedacht nehmen; am besten ist es, wenn man eine besondere Fleischschneidemaschine anwendet, welche weit vollständiger und mit geringerer Anstrengung das Fleisch zerkleinert, als Messer und Beil, auch das Fleisch von den Sehnen befreit. Alle Geräthe, Kessel ꝛc, welche man zum Wurstmachen gebraucht, müssen in einem höchst saubern Zustande sein. Ehe man anfängt, W.e zu machen, kocht man das zu verwendende Fleisch (Wellfleisch); dieses ist weich genug, wenn die Schwarte weich ist. Sind die W.e gestopft, so kocht man sie in der Wellfleischbrühe. Damit die beim Füllen hineingedrungene Luft entweichen kann, werden die W.e an mehreren Stellen durchstochen. Viele thun dies schon, ehe sie die W.e in den Kessel thun, später muß dies sehr behutsam geschehen und starkes Feuer unter dem Kessel vermieden werden. Die Brühe, in welcher die Blut- und Leberwürste gekocht werden, welche dadurch mit Fett und Gewürztheilen vermischt ist, giebt eine sehr wohlschmeckende Suppe (Wurstsuppe), welche mit eingeschnittenem Brod gern gegessen wird. Das nach dem Erkalten der Brühe sich oben sammelnde Fett ist das sogen. Wurstfett. Keine W. darf ganz vollgefüllt werden, da sie sonst beim Kochen leicht zerplatzt; man durchsticht sie daher. Die Därme werden vor dem Füllen an dem einen Ende mit einem Speiler von Holz zugemacht und nach dem Füllen am anderen Ende auf dieselbe Weise verschlossen. Die Blutwurst ist gahr, wenn sie beim Durchstechen kein Blut mehr von sich giebt. Nicht zu starke Blut- und Leberwurst kocht man eine Stunde, starke zwei, Schwartenwürste 3 Stunden. Man nimmt eine W. nach der andern aus dem Kessel, legt sie neben-, nicht übereinander, auf reine Bretter, und stellt sie an einen kühlen Ort. *Blutwurst*: durchwachsenes Schweinefleisch, Zunge, Herz und Nieren gekocht, ungeräucherter Speck, Gewürzkörner, Nelken, Pfeffer, Majoran, Salz, Blut, nach Belieben auch Kalbsmilchzusatz. *Bratwurst* anzufertigen, nimmt man 1 Pfund gutes, derbes Schweinefleisch, wiegt es fein, mischt es mit feinwürfelig geschnittenem, ungeräuchertem Speck, scharfem, gestoßenem Pfeffer, Nelken, Neuer Würze, Salz, gewiegter Citronschale und 2 Löffeln voll Sahne; in Därme gefüllt, dann in Butter gebraten gegessen. *Bündelwurst*: mageres Schweinefleisch, Gewürz wie oben, Teig mit Wasser flüssig gemacht, in Kalbsblasen gefüllt, geräuchert, dann gekocht gegessen. *Cervelatwurst*, Schlackwurst: mageres und fettes Schweinefleisch, mageres Rindfleisch, ungeräucherter Speck, Gewürze, etwas Salpeter, fest in Schweins- und Rindsdärme gefüllt, in ein luftiges Gewölbe 2 Tage gehängt und dann geräuchert. *Chorizo*, in Spanien besonders beliebte W., besteht aus stark gewürztem Schweine- und Kalbfleisch, wird geräuchert. *Erbswurst*, s. d. *Fischwurst* wird wie folgt gefertigt: das von Gräten gereinigte Fleisch wird mit frischer Butter vermengt, klein gehackt und dann vermengt mit in Milch und Eidotter eingeweichten und wieder ausgedrückten Semmeln, in Würfel geschnittenen Austern, etwas Salz und Gewürz, Thymian, Basilicum ꝛc., Champignons und Chalotten. Die Masse vermengt man dann mit dem Blute des Fisches oder mit Krebsbutter zum Rothfärben und füllt sie bei gehöriger Consistenz in dünne Bratwurstdärme, worauf sie in Milch und Wasser, zu gleichen Theilen gemischt, ¼ Stunde lang langsam gekocht wird. *Frankfurter W.*: mageres Schweinefleisch, roher Speck, Pfeffer, Koriander, Muscatnuß, Salz, mit etwas Rothwein angefeuchtet, in saubere Därme, einige Tage im Rauch, dann gekocht oder in Butter gebraten. *Gänsewurst* pflegen die Juden trefflich zu bereiten, indem sie in die abgestreifte Halshaut der Gans gehacktes und gewürztes Gänsefleisch füllen; *Gänseleberwurst*: aus Gänseleber, magerem Schweinefleisch, Kalbfleisch, Speck, fines herbes, Salz, Pfeffer, Muscatnuß, Majoran, Thymian, Basilicum, Trüffeln, gut vermengt, gefüllt, in Salzwasser gesotten, dann abgetrocknet, aufgehängt oder schwach geräuchert. *Geflügelwurst*: in Butter gedämpftes Geflügel, nach Erkalten Fleisch abgelöst, im Mörser gestoßen, vermischt mit in Milch geweichten und ausgedrückten Mundbroten, Chalotten, roh. Speck, feinen Kräutern, Fleischbrühe, einigen Eiern, Béchamelsauce, Salz, Muscatnuß, in Därme gefüllt, kleine Würstchen abgebunden, in Wasser gekocht, in Butter oder auf dem Roste gebraten. *Gehirnwurst*: Kalbs-, Schweine- oder Rindergehirn, gewässert, blanchirt, gehackt und durch ein feines Sieb getrieben, mit gehackten Zwiebeln in Butter gebraten, dann mit Schweinefleisch, weich geschwitztem Nierenfett, in Fleischbrühe geweichten Semmeln, Eiern, Salz, Muscatnuß, Nelken tüchtig verrührt und nicht zu fest gefüllt, frisch in Butter gebraten oder gekocht und schwach geräuchert. *Gekrösewurst*: Kalbgekröse gehörig gereinigt, gebrüht, in Salzwasser weich gekocht, gehackt, vermischt mit in Butter weichgedämpften Chalotten, Petersilie, frischen Eiern und solches mit in Rahm zerquirlter aufgekochter, geriebener Semmel, Pfeffer, Salz, Muscatnuß, gehackter Citronenschale gefüllt in Kalbsdärme, in Wasser gekocht oder in Butter gebraten. *Göttinger W.*: Schweinefleisch fett und mager, Salpeter, Salz, ganzer und gestoßener Pfeffer, Zucker, möglichst fest in Kalbsblasen gefüllt und geräuchert. *Grümpelwurst*: Gekröse und Geschlinge vom Schwein oder Kalb, die kleinen fetten Därme, das häutige Brustfleisch gekocht, gehackt und vermischt mit Speck, Salz, Pfeffer, gestoßenen Nelken, Sal-

peter, in krumme Rindsdärme gefüllt, geräuchert, vor dem Gebrauch aufgekocht. Grützewurst: Hafer- oder Buchweizengrütze mit Wasser zugesetzt, mit ausgebratenem Speck, weichgekochten Schwarten und Salz zu einem steifen Brei gekocht, den man nach Erkalten mit Schweinsblut, Majoran, Pfefferkraut, fein gehackten Zwiebeln und Salz vermischt, nicht zu fest in Schweinsdärme füllt und 1/2 Stunde kocht. Hammelwurst: gekochtes Schweinefleisch mit rohem Hammelfleisch vermischt, durchgeseihtes Hammelblut, lauwarme Milch, gewürzt mit Salz, Pfeffer, Ingwer, Majoran, in Hammeldärme gefüllt, in heißes Wasser gelegt, ohne zu kochen, dann in Butter gebraten. Manche mischen auch Speck, Sardellen, Trüffeln, Thymian oder Basilicum darunter. Hasenwurst, s. Wildpretwurst. Hühnerwurst, s. Geflügelwurst. Jauer'sche W.: magereres Schweinefleisch von Lende oder Carbonade fein gehackt, mit Rückenfett vermischt, mit Wasser, Salz, Pfeffer und Kümmel, getrocknetem, sehr fein geriebenem, Thymian, gleichmäßig unter einander gerührt, in dünne Därme gefüllt, zu kleinen Würfelchen abgebunden und geräuchert, vor dem Gebrauch einige Minuten in kochendes Wasser gelegt. Kalbswurst: derbes ausgesehntes Kalbfleisch, fettes Schweinefleisch mit in Wein gekochten Trüffeln und Citronenschale, fein gehackt, gewürzt mit Salz und Muscatnuß, mit Rahm angefeuchtet, in dünne Schweinsdärme gefüllt und in Butter gebraten. Kaninchenwurst: Kaninchenfleisch mit der in Butter gedünsteten Leber, Speck, Salz, weißem Pfeffer, Muscatblüthe, Nelken, Citronenschale fein gehackt und gestoßen und gut vermischt, angefeuchtet mit der Brühe, die man durch Kochen der zerstampften Knochen erhält, in Därme gefüllt, in Wasser gekocht oder in Butter gebraten. Kapaunenwurst, s. Geflügelwurst. Knackwurst: rohes mageres Schweinefleisch, roher Speck gröblich gehackt, mit Salz, Pfeffer, Salpeter und Kümmelkörnern gemischt, fest gestopft in dünne Därme, kleine Würste abgebunden und geräuchert. Knoblauchwurst: mageres Schweinefleisch, roher Speck fein gehackt und gewürzt mit Salz und Pfeffer und mit dem durchgeseihten Wasser übergossen, in welchem man einen Tag lang Knoblauch hat liegen lassen, dann die Fülle ziemlich fest in dünne Därme gestopft, gut abgebunden, einen Tag in die Esse gehängt und vor dem Gebrauch in Salzwasser gekocht. Will man sie längere Zeit aufbewahren, setzt man der Masse etwas Salpeter zu und räuchert sie länger. In manchen Gegenden kocht man sie in Braunbier auf. Krautwurst: Weißkraut in Wasser aufgekocht, in Fett oder Butter weichgedünstet, mit gekochtem Schweinefleisch, Schweinslunge, Salz, Pfeffer, Zwiebeln und Kapern fein gehackt und gemischt, mit fetter Fleischbrühe angefeuchtet, gefüllt und in beliebiger Größe abgebunden in kochendes Wasser gelegt. Man ißt sie dann gebraten oder aufgewärmt. Krebswurst: Krebse in zur Hälfte mit Wein gemischtem Wasser mit Kümmel, Salz und Zwiebel gahrgesotten und das Fleisch aus Schwänzen und Scheren gelöst, dazu feine Fischfarce, Krebsbutter, Krebsmilch, fines herbes, Eidotter, Salz, weißer Pfeffer u. dies in Schweinsdärme gefüllt, in siedendes Wasser gelegt und in gelindem Feuer in Krebsbutter gebraten. Leberwurst: in der allgemeinen Bereitung ziemlich gleich, nur in Bezug auf Gewürze und Zuthaten in den verschiedenen Gegenden ein Unterschied. Rohe, ausgesehnte, sehr fein gehackte Schweinsleber, Lunge, Herz, Bauchfleisch gekocht, ein Theil des Fettes in Würfel geschnitten, das Uebrige gehackt, mit Salz, Piment, Pfeffer, Majoran, Thymian gewürzt, mit lauer Wellfleischbrühe angefeuchtet und gut durch einander gemischt, in Schweinsdärme nicht zu fest gestopft und langsam gekocht. Lungenwurst: Abfall von häutigem Fleisch und Fett in kleine Würfel geschnitten, die gereinigte Lunge des Schweins, dazu Kalbslunge, alles fein gehackt, mit Salz, Kümmel, Thymian, Majoran und gestoßenem Pfeffer gewürzt, nicht zu fest gestopft, in siedendes Salzwasser gelegt, geräuchert und zum Gebrauch gekocht zu Kohl, Rüben oder Sauerkraut. Magenwurst, eine Mischung von gleichen Theilen weichgekochten und geschnittenen Schwarten, magerem Schweinefleisch, Speck, gewürzt mit Salz, Nelken, Cardamomen, Pfeffer, Majoran, angefeuchtet mit Wellfleischbrühe und durchgeseihtem Schweineblut, gefüllt in den gut gereinigten und mit Salz ausgeriebenen Magen, 2 Stunden gekocht, dann zwischen Brettern gepreßt und geräuchert. Oefters kommen auch die Schweinszungen mit in diese W. Mandelwurst, geschälte, mit etwas Wasser fein gestoßene süße Mandeln, Mundbrötchen in Rahm eingeweicht und zu Brei gekocht, ausgekühlt, vermischt mit in Rahm zerquirlten Eidottern, Zucker, Muscatnuß, Rindermark, in Schweinsdärme gefüllt, in Milch aufgekocht, dann in Butter gebraten. Mettwurst: mageres Schweinefleisch, etwas Fett, Salz, Salpeter, Pfeffer, gestopft in dünne Rindsdärme u. geräuchert. Pinkelwurst: Rindsnierenfett, Hafergrütze, Zwiebeln, Salz, Pfeffer, Nelken, Piment, feingehackt und gestoßen, in dicke Därme nicht zu fest gefüllt, gekocht, dann in den Rauch gehängt und beim Gebrauch in Bohnensuppe oder Kohl gekocht. Preßwurst: geschabtes mageres Rindfleisch mit Speck, Salz, Pfeffer, Nelken, Piment gemischt, fest in Rindsdärme gefüllt, zwischen Brettern gepreßt, mit Papier umwickelt, geräuchert. Reiswurst: Reis in fetter Rindsbrühe weich gekocht und ausgekühlt, rohe Rindslende, Rindsnierentalg, in Butter geschwitzte Zwiebeln, Pfeffer, Salz in mäßig dicke Därme gef. u. in Butter langsam gahrgebraten. Rindfleischwurst bereitet man aus rohem, sowie auch aus gekochtem Fleisch. In Mecklenburg hat man folgendes Verfahren: geschabtes rohes Rindfleisch, Speck, Salz, Pfeffer, Piment, Nelken gut durchmengt in Rindsdarme gefüllt, mit feingestoßenem Salz besprengt, über Nacht hingelegt, dann gepreßt und geräuchert. In England würzt man sie mit Salbei, Thymian, Pfeffer und Salz und kocht die Würste. Salami: Schweinskeule von Haut und Sehnen befreit, fein gehackt in eine Serviette gebunden, 24 Stunden aufgehängt, daß der Saft abläuft; dann mischt man Speck hinzu, befeuchtet die Masse mit Rothwein, würzt sie mit Salz und gestoßenem Pfeffer, gießt Rothwein, in

welchem zerquetschter Knoblauch gelegen hat, durch ein Haarsieb zu, füllt dies, tüchtig durchgearbeitet, in Rindsdärme, die in Wein mit Kräutern und Gewürzen eingeweicht gewesen, stopft, indem man sie öfters mit Nadeln durchsticht, umwickelt die Würste mit Bindfaden und hängt sie in den Rauch. Sardellenwurst: gewöhnliche Masse der Leberwurst (s. d.), der man ausgewässerte, gesäuberte, feingehackte Sardellen zusetzt. Die W.e räuchert man jedoch nicht, sondern ißt sie frisch. Saucischen (s. d.). Schinkenwurst: Schinken von Knochen, Schwarte und dem größten Theil des Fettes befreit, eingerieben mit einer Mischung von Salz, Salpeter und Zucker, längere Zeit in einem Gefäß unter öfterem Umwenden liegen gelassen, dann in erweichte Schweinsblase, wurstförmig zusammengerollt, eingehüllt, mit Bindfaden umschnürt und die Enden gut zugeheftet, geräuchert. Schwartenwurst, s. Magenwurst. Schweinefleischwürstchen, s. Bratwurst. Sülzenwurst, s. v. w. Schwartenwurst, s. Magenwurst. Trüffelwurst, entweder feine Leberwurstmasse, der man feingehackte frische oder eingemachte Trüffeln zusetzt, oder Gänseleberwurst mit Trüffelzusatz. Wildpretwurst: von allen Sehnen befreites Hirsch-, Reh-, Hasen-, Kaninchen- oder Wildgeflügelfleisch nebst Nieren und Leber und zu jedem $^1/_3$ frischer Speck, Salz, gemischtes Gewürz u. in Butter geschwitzte fines herbes, Trüffeln, nach Belieben auch Citronenschale, Wachholderbeeren, alles fein gehackt, mit Weißwein verdünnt, nicht zu fest in Schweinsdarm gefüllt und entweder auf dem Rost oder in der Pfanne in Butter gebraten. Zungenwurst, eine feine Blutwurstmasse mit Zusatz von Stücken gepökelter Schweinezunge. Zwiebelwurst, Leberwurstmasse mit Zusatz von in Fett geschmorter Zwiebel, wird frisch und geräuchert gegessen. Die W. ist durch Zusammensetzung, Verkleinerung der Theile, leichte Aufbewahrung und handliche Form ein eben so beliebtes als wichtiges Nahrungsmittel. Der Wursthandel ist sehr bedeutend, es giebt bestimmte Städte, wo die Fabrication zur besonderen Vollkommenheit gediehen ist, wie z. B. Göttingen, Braunschweig, Gotha für Cervelat-, Frankfurt a/M., Offenbach, Mainz für halbgeräucherte Kochwürste, Coburg, Nürnberg für Röstwürste, Wien für ungeräucherte Kochwürste; Lyon, Bayonne, Straßburg sind berühmt, ferner Bologna (Mortadelli di Bologna), Verona (Salami mit Eselsfleischzusatz und Knoblauch) ꝛc. In Spanien bilden die Garbanzoswürstchen ein weit verbreitetes Nationalgericht. Wurstdärme, getrocknet oder gesalzen, sind ebenfalls ein wichtiger Handelsartikel. Man hat sie, aber mit wenig Erfolg, durch Leinwand (Beutelwürste), Pergamentpapier ꝛc. ersetzen wollen. Vgl. Artikel Räuchern, Schlachten, Pökeln.

In neuester Zeit hat man in dem von der chemischen Fabrik Eisenbüttel bei Braunschweig hergestellten Conservesalz ein Mittel gefunden, um die W. oder auch andere Nahrungsmittel, ohne dieselben im Geschmacke zu verändern, oder die Gesundheit zu beeinträchtigen, längere Zeit auch in der heißesten Jahreszeit aufbewahren zu können. Das Eisenbüttler Conservesalz ist bei Kahlert in Braunschweig zu haben. Frischer, fertiger Wurstmasse setzt man per kg 4 bis 5 g = 1 Theelöffel voll des Conservesalzes zu, um derselben eine schöne Farbe und zugleich vorzügliche Haltbarkeit zu geben; ferner wird empfohlen, die reingewaschenen Därme mehrere Stunden vor dem Gebrauch in eine mäßig verdünnte (2 Eßlöffel voll Conservesalz auf 1 l Wasser) Conservesalzlösung zu legen. Därme, welche längere Zeit aufbewahrt werden sollen, werden mit einem Gemisch aus gleichen Theilen Kochsalz und des Conservesalzes eingesalzen. Um Leber- und Blutwurst selbst in der heißesten Jahreszeit vor Verderben zu bewahren, eignet sich dieses Verfahren ganz vorzüglich. Besonders wird bei Fabrikation von Mett- und Schlackwurst ein Zusatz von ca. 3 g = $^1/_2$ Theelöffel des Conservesalzes auf jedes kg der fertigen Masse empfohlen. Für gehacktes Mett zum Rohessen, zum Einpökeln von Zunge, zum Aufbewahren von Lunge, Herz, Leber, Kaldaunen ꝛc. wird das Conservesalz in derselben Weise angewendet. Vor dem Gebrauch werden die Lebensmittel einfach abgewaschen.

Wurstgift, Fettgift, wenig bekannte Substanz, welche sich in verdorbenen Würsten findet und nach dem Genusse Magenschmerzen, Erbrechen, Erweiterung der Pupille, Veränderung der Stimme ꝛc., selbst den Tod verursacht. Das W. soll sich vorzugsweise in dicken Magenwürsten und den mit in Milch geweichter Semmel bereiteten Leberwürsten entwickeln, namentlich wenn dieselben gefroren und an zu feuchten Orten längere Zeit aufbewahrt waren. Am häufigsten kommen die Vergiftungen mit W. in Südwestdeutschland und zwar meist im April vor. Durch Kochen und Braten wird das W. nicht zerstört; Hunden und Katzen ist es merkwürdigerweise unschädlich. Wahrscheinlich entwickelt sich das W. durch eigenthümliche Umsetzung von Proteïnsubstanzen in Fett, ähnlich wie man solche bei der Bildung von Leichenwachs, beim Reifwerden von Käse, nach Phosphorvergiftungen ꝛc. beobachtet (s. Fettbildung). Aehnlich giftige Stoffe wie in verdorbener Wurst finden sich zuweilen in altem Käse, Fischen und Muscheln. — Wnr. —

Wurstkraut, s. Majoran. **Wurus**, s. Kamala.

Wurtzit, eine besondere Varietät der Zinkblende, von dieser durch die Krystallform unterschieden, welche hexagonal ist, während die Zinkblende im tesseralen Systeme krystallisirt; bräunlichschwarz, glasglänzend, Strich hellbraun. Oruro in Bolivia. — Hpe. —

Wurzel (radix), ist das in der dem Stamme entgegengesetzten Richtung, meist nach abwärts in den Boden hinein wachsende Achsengebilde der Pflanzen. Von unterirdischen Stammorganen, welche im gewöhnlichen Leben oft damit verwechselt werden, unterscheiden sich die W.n dadurch, daß sie an ihrer Spitze von einem besonderen Gewebe, der Wurzelhaube oder Wurzelmütze bedeckt sind, daß ihre Verzweigungen immer endogen entstehen und daß sie keine Blätter oder blattartigen Organe erzeugen. Den niederen Kryptogamen (Algen, Pilze, Moose) fehlen die W.n gänzlich; die Gefäßpflanzen dagegen besitzen

mit wenig Ausnahmen (z. B. Lemna arrhiza, Epipogon) immer echte W.n. Die erste, schon am Keimling im Samen vorhandene W. (Würzelchen, radicula) heißt Hauptwurzel oder Pfahlwurzel. Bei den meisten Dikotyledonen und Nadelhölzern bleibt dieselbe auch im weiteren Verlauf stärker entwickelt als ihre Verzweigungen. Ihrer Form nach kann sie fädlich, cylindrisch, walzig, spindelförmig kuglig oder dick rübenförmig ausgebildet werden. Bei den meisten Monokotyledonen dagegen (z. B. den Gräsern) wird die Hauptwurzel gar nicht deutlich ausgebildet, sondern es entstehen sofort am Umfange des unteren Stengelendes und später auch aus mehreren höher liegenden Stengelknoten zahlreiche fadenförmige Nebenwurzeln, die sich wenig oder gar nicht verzweigen; solche W.n nennt man Büschel- oder Faserwurzeln. Aehnlich verhalten sich auch manche Dikotyledonen mit kriechendem Rhizom, deren Hauptwurzel bald nach der Keimung abstirbt, wofür dann zahlreiche Nebenwurzeln entstehen. Die Nebenwurzeln sind oft stark verdickt und bilden dann rundliche oder handförmig getheilte (z. B. Knabenkraut) oder büschlige Wurzelknollen (z. B. Scharbockskraut). Nicht zu verwechseln damit sind die Knollen der Kartoffel, welche überhaupt keine W., sondern unterirdische Stammorgane sind. Die Verzweigung der W. ist nur selten dichotom (s. Verzweigung), z. B. bei den Bärlappgewächsen, zuweilen auch bei Nadelhölzern, woselbst es indessen eine anomale, wahrscheinlich durch parasitische Pilze verursachte Erscheinung ist. In der Regel entstehen die Seiten- oder Nebenwurzeln an der Hauptwurzel oder an einer Nebenwurzel höherer Ordnung in bestimmten Längsreihen angeordnet und in akropetaler Richtung, d. h. die jüngsten der Spitze am nächsten. Später können auch noch Adventivwurzeln an beliebigen Stellen zwischen diesen Reihen, sowie auch aus dem Stamme und selbst aus Blättern hervorbrechen. Diese Fähigkeit der Bildung von Adventivwurzeln ist für die Praxis besonders der Gärtnerei und Forstwirthschaft höchst wichtig, da hierauf die ungeschlechtliche Vermehrung der Pflanzen durch Stecklinge (abgeschnittene Zweige, bei Begonia auch einzelnen Blattstücke) beruht. In anatomischer Beziehung bilden sich die Nebenwurzeln endogen; ihre Anlage erfolgt tief im Innern in dem sog. Pericambium, welches die äußerste Schicht des centralen, cylindrischen oder hohlcylindrischen Gefäßbündels bildet, und zwar fast immer an der Außenseite der Xylembündel, welche in regelmäßiger Anordnung mit den Phloëmbündeln abwechseln. Es müssen also später ebenso viele Längsreihen von Nebenwurzeln entstehen, als der Fibrovasalstrang der Hauptwurzel Xylembündel enthält. Beim weiteren Wachsthum muß die junge Seitenwurzel erst das Rindengewebe durchbrechen, ehe sie an die Oberfläche gelangt. Aus dieser Art der Entstehung folgt unmittelbar, daß nur die Gefäßbündel der Seiten- und Mutterwurzel in directem Zusammenhang stehen. Exogen oder oberflächlich entsteht nur die erste, d. h. Hauptwurzel des Embryos im Samen, doch machen auch hier die Gräser eine Ausnahme; bei ihnen bilden sich schon die ersten Faserwurzeln im Innern, von einer oft stark entwickelten Gewebeschicht bedeckt, welche bei der Keimung durchbrochen wird und dann erst noch längere Zeit den oberen Theil der W. wie eine Scheide umhüllt (Wurzelscheide oder Coleorrhiza). — Am Scheitel ist jede W. noch umhüllt von einem besonderen Gewebe, der Wurzelhaube (Wurzelschwämmchen, Kalyptra), so daß der Vegetationspunkt mit der Scheitelzelle resp. dem Urmeristem nicht an der Spitze selbst, sondern etwas rückwärts liegt. Am Vegetationspunkt werden hier nicht nur nach rückwärts fortwährend neue Zellen gebildet, wodurch die W. selbst in die Länge wächst und aus denen alle übrigen Gewebe derselben hervorgehen, sondern auch nach unten resp. nach der Spitze zu, wodurch die Wurzelhaube stets regenerirt wird, indem die äußersten unmittelbar mit dem Boden in Berührung stehenden Zellen von Zeit zu Zeit abgestoßen und von innen her durch neue ersetzt werden. Das Längenwachsthum der W. wird nur durch eine schmale unmittelbar hinter dem Vegetationspunkt gelegene Region bewirkt; alle älteren, weiter nach rückwärts liegenden Zellen vermögen sich nicht mehr in die Länge zu strecken. Das Dickenwachsthum der W. der Dikotyledonen und Gymnospermen geschieht in den meisten Fällen in ganz ähnlicher Weise wie das des Stammes, indem das an der Außenseite der primären Holz- und Bastbündel am ganzen Umfang der W. befindliche theilungsfähige Gewebe, das Pericambium, nach innen fortwährend Holz-, nach außen Bastzellen abscheidet. Bei den Holzgewächsen ist deshalb, besonders da am Umfang der Rinde auch Korkzellen gebildet werden, der anatomische Bau der W. und des Stammes gar nicht wesentlich verschieden. Ein Stück rückwärts hinter der wachsenden Spitze sind viele W.n dicht mit Wurzelhaaren besetzt, welche einfach durch schlauchförmige Verlängerung der Epidermiszellen hervorgegangen sind. Dadurch wird die Oberfläche der W. bedeutend vergrößert und dieselbe ihrem Zwecke, die flüssige Nahrung aus dem Boden aufzusaugen, besser angepaßt. Die Functionen der W. bestehen den oberirdischen Pflanzentheilen gegenüber hauptsächlich darin, einestheils das durch die Blätter verdunstende Wasser fortwährend zu ersetzen, anderntheils die für den Aufbau des Pflanzenkörpers nöthigen Mineralbestandtheile sowie den Stickstoff (in Form von salpetersauren und Ammoniaksalzen) herbeizuschaffen. Letzteres geschieht nicht nur dadurch, daß durch Diffusion die schon gelösten Stoffe aufgesaugt werden, sondern die W.n selbst wirken auch theils durch Ausscheidung von Kohlensäure, theils durch ihren sauer reagirenden Zellsaft direct auflösend auf die Bodenpartikelchen, mit denen sie überall so fest verwachsen sind, daß sich dieselben nicht abschütteln lassen (s. auch Ernährung der Pflanzen). Andere Functionen haben manche aus Stämmen entspringende Adventivwurzeln; so die Luftwurzeln bei vielen tropischen Orchideen, Aroiden und Baumfarnen, welche diesen auf hohen Bäumen vegetirenden

Pflanzen zur Befestigung dienen; ebenso heftet sich der Epheu und andere kletternde Pflanzen durch Kletterwurzeln (Klammerwurzeln), die manchmal in dichten Reihen aus dem Stamme hervorbrechen, an Baumstämme, Mauern u. dgl. an. — Hln. —

Wurzelanschwellungen, s. Verdickungen. **Wurzelausläufer, Wurzelausschlag**, Wurzelbrut, s. Ausläufer, Stockausschlag, Ausschlag der Bäume, Ausschlagfähigkeit. Vgl. Loden, Adventivknospen, Vermehrung der Obstgehölze ꝛc.

Wurzelbaum, Rhizophora Mangle L., s. Mangrovebaum. **Wurzelblüthler** (Rhizantheen), dikotyle Pflanzenfamilie mit den Unterfamilien der Cytineen, Hydnoraceen und Rafflesiaceen. Es sind fleischige, chlorophylllose, auf den Wurzeln anderer Pflanzen schmarotzende Gewächse, zuweilen ganz ohne Blätter und mit sehr verkürzter Achse. Blüthen regelmäßig, meist eingeschlechtig, oft von kolossaler Größe. Perigon 3—10gliederig. Staubgefäße 3 bis viele. Fruchtknoten 1fächrig, bei der Reife eine vielsamige Beere bildend. Die meisten der 24 Arten gehören den Tropen an. Am bekanntesten ist die auf Sumatra einheimische Riesenblume (Rafflesia Arnoldi R. Br.), welche fast nur aus einer stiellosen 1 m im Durchmesser haltenden und ungefähr 10 Pfund schweren Blüthe besteht. — Hln. —

Wurzelbrand, s. Wurzeltödter. **Wurzelbrut**, s. Wurzelausschlag. **Wurzelcopulation**, vortheilhafte Veredlungsart, besteht darin, daß man ein edles Reis mit einem einzelnen Stücke einer Wurzel nach der gewöhnlichen Copulirmethode vereinigt.

Wurzeldruck. Wenn man eine kräftig vegetirende Holzpflanze (z. B. Birke, Weinstock) oder eine verholzende Staude (Sonnenrose, Tabak) mit stark entwickeltem Wurzelsystem etwas über dem Boden abschneidet, so fließt aus dem stehen gebliebenen Stumpfe noch eine Zeit lang, oft mehrere Tage hindurch, Wasser aus. Im Frühjahr ist diese Erscheinung bei abgeschnittenen Weinstöcken und Birken sehr gut zu beobachten; man bezeichnet sie hier als Bluten. Die Ursache dieser Wasserbewegung ist nicht ein von oben her wirkendes Saugen in Folge der Verdunstung, da hier die verdunstenden Organe, ja fehlen, sondern ein von der Wurzel her wirkender Druck, indem die Zellen der Wurzeloberfläche mit großer endosmotischer Kraft Wasser aus dem Boden aufsaugen und dadurch nebst den weiter nach innen gelegenen Zellen so stark turgescent werden, daß das Wasser auch in die Gefäße hineinfiltrirt, an deren oben geöffneten Enden es dann herausfließt. Die Kraft, welche dieser W. ausübt, hält in manchen Fällen einer ziemlich bedeutenden Quecksilbersäule das Gleichgewicht (beim Weinstock z. B. bis über 800 mm). Der W. gelangt aber nur dann zur Wirkung, wenn die Verdunstung eine sehr geringe ist. In diesem Falle zeigen sich die Folgen desselben auch an unverletzten Pflanzen, wenn dieselben keine bedeutende Höhe besitzen, indem durch ihn an den Spitzen der Blätter und an den Zähnen des Blattrandes Wassertröpfchen ausgepreßt werden, z. B. bei Gräsern, Aroiden, Alchemilla vulgaris. Diese Tröpfchen sind leicht mit Thautropfen zu verwechseln. Das durch den W. ausfließende Wasser enthält bei krautigen Pflanzen fast nur Mineralstoffe aus dem Boden, bei Holzgewächsen, wenn es länger in der Pflanze verweilen muß, auch organische Stoffe, bes. Zucker. — Hln. —

Wurzelende des Wollhaares, s. Bau des Wollhaares. **Wurzelernte**, s. Ernte und die betreffenden Pflanzen. **Wurzeleule**, s. Eule. **Wurzelfäule** (Erdkrebs, Harzsticken), eine Krankheit der Nadelhölzer, durch Agaricus melleus, Hallimasch, verursacht, s. Erdkrebs.

Wurzelfarne (Wurzelfrüchtler, Wasserfarne, Hydropterideen, Rhizocarpeen), Ordnung der Gefäßkryptogamen, welche nur wenige, theils der warmen, theils der gemäßigten Zone angehörende Pflanzen umfaßt. Sie erzeugen zweierlei Sporen in verschiedenen Sporangien, nämlich in den Mikrosporangien zahlreiche Mikrosporen, welche bei der Keimung ein rudimentäres Prothallium mit Antheridien oder auch direct Spermatozoïden entwickeln, in jedem Makrosporangium eine einzige Makrospore, aus der bei der Keimung ein kleines, mit der Spore in Verbindung bleibendes, grünes, weibliches Prothallium hervorgeht. Die Sporangien sind zu mehreren in besonderen kugeligen oder bohnenförmigen Sporenfrüchten (Sporocarpien) vereinigt. — Die W. zerfallen in 2 Familien: 1) Marsiliaceen. Makro- und Mikrosporangien in derselben Sporenfrucht. Krautige Sumpfpflanzen mit kriechendem Stengel, welcher oberseits die Blätter und Sporenfrüchte, unterseits die Wurzeln trägt. Gattungen: Marsilia und Pilularia (Pillenkraut). 2) Salviniaceen. Makro- und Mikrosporangien in verschiedenen Sporenfrüchten, aber an derselben Pflanze. Im Wasser schwimmende Gewächse. Gattung: Salvinia, mit schwimmenden Luftblättern, unterseits mit fein zertheilten, wurzelartigen Wasserblättern; eigentliche Wurzeln fehlen ganz. Die tropische Gattung Azolla dagegen besitzt Wurzeln. — Hln. —

Wurzelfrüchte, s. Wurzelgewächse. **Wurzelfruchtverdünnungsmaschine**, s. Pferdehacke. **Wurzelfüßler** (Rhizopoda), s. Protozoën. **Wurzelfutter**, s. Runkelrübe ꝛc. **Wurzelgallen**, Auftreibungen an den Wurzeln der Kohlarten, verursacht durch den Kohlgallenrüßler (s. Ceuthorhynchus). **Wurzelgewächse**, diejenigen Gewächse, von welchen die tief in die Erde dringenden Wurzeln, um derentwillen sie hauptsächlich gebaut werden, vorzüglich zur Speise oder zum Viehfutter benutzt werden, s. Feldfrüchte, Hackfrüchte, Futtermittel, Futterpflanzen Fruchtfolge und die betr. Pflanzen. **Wurzelhaare**, s. Wurzel.

Wurzelhals, bei Bäumen der unterste, sich am Umfang unregelmäßig verbreiternde Theil des Stammes, wo derselbe in die Wurzel übergeht. — Hln. —

Wurzelhaube, s. Wurzel. **Wurzelholz**, der Wurzel- und Stockausschlag oder der Niederwald. **Wurzelhülle**, s. Epidermis. **Wurzelkastanie**, s. Kümmel. **Wurzelkraft**, s. Wurzeldruck. **Wurzellaufkäfer**, Zabrus gibbus, s. Getreidelaufkäfer. **Wurzellaus**, s. v. w. Reblaus. **Wurzelloden**,

s. Loden. **Wurzelmütze**, s. Wurzel. **Wurzeln**, jagdlich, das Graben der Dachse nach Wurzeln auf den Wiesen. **Wurzelpech**, s. Fichtenharz. **Wurzelpfropfen**, s. Pfropfen. **Wurzelreben** (Gruber), s. Rebe und Ableger. **Wurzelrückstände**, s. Ernterückstände. **Wurzelsauger**, s. Fichtenspargel. **Wurzelscheide der Gräser**, s. Wurzel. **Wurzelschneider**, s. Kartoffel- und Rübenschneidemaschine.

Wurzelschmarotzer (Wurzelparasiten), parasitisch auf den Wurzeln anderer Pflanzen lebende Gewächse, welche ein eigenes Wurzelsystem besitzen, durch welches sie Wasser- und Mineralstoffe aufnehmen können, außerdem aber noch besondere Haustorien oder Saugorgane in die Wurzeln ihrer Wirthspflanze senden, durch welche sie denselben Nährstoffe entziehen; oder es sind anstatt echter Wurzeln nur derartige Saugorgane vorhanden. Es gehören hierher theils vollständige Parasiten ohne Chlorophyll: Sommerwurz, Schuppenwurz, Fichtenspargel, theils sog. Halbschmarotzer mit chlorophyllhaltigen, grünen Blättern: Beinkraut, Augentrost, Klappertopf, Läusekraut, Wachtelweizen. Näheres s. bei den einzelnen Pflanzen. — Hln. —

Wurzelschwämmchen, s. Wurzel. **Wurzelschwamm**, s. Trametes. **Wurzelspargel**, s. Fichtenspargel. **Wurzelsprossen**, s. Wurzelausschlag.

Wurzelstock (Rhizom), 1) ein unterirdisches, meist horizontal weiter wachsendes ausdauerndes Stammgebilde, von welchem aus sich alljährlich beblätterte und blühende Sprosse oder auch nur Blätter über die Erde erheben. Der W. selbst ist nur mit schuppenförmigen Niederblättern und an den Seiten mit Adventivwurzeln besetzt. Er kann seiner Form nach einfach oder verzweigt, dünn und langgestreckt sein (Quecke) oder dick und knollig, dabei entweder solid oder im Innern hohl (Lerchensporn) oder durch Querwände gefächert (Wasserschierling) 2c. — Hln. —

2) Die Wurzeln eines Baumes, nachdem die äußeren Wurzeln abgehauen sind, s. Stockrodung.

Wurzeltheilung, Vermehrungsart der ausdauernden Staudengewächse. **Wurzeltödter** (Helminthosporium), s. Möhrenkrankheit, Pocken, Rhizoctonia, Krankheit, Erkranken, Lanosa. **Wurzelträger**, s. Manglebaumgewächse. **Wurzelunkraut**, Unkraut, welches sich durch Ausläufer fortpflanzt.

Wurzelveredlung. Man kann auf bloßgelegte Wurzeln, in gleicher Weise wie auf Stamm und Aeste, Augen oder Zweige aufsetzen und diese veredelten Wurzeln entweder bis nach erfolgter Verwachsung in Verbindung mit der Mutterpflanze lassen oder auch sogleich abtrennen; in letzterem Falle muß aber die veredelte Wurzel in eine, der Verwachsung besonders günstige, Luft gebracht werden (Mistbeetkasten, Glashaus). Die W. wird bei der Veredlung der Obstgehölze selten angewendet. — Ldm. —

Wurzelvermehrung, s. Vermehrung. **Wurzelwerk**, Gesammtheit der Wurzel- und Knollenfrüchte und besonders der rübenartigen Gemüse und Küchengewächse. **Wurzelwerkmast**, s. Mast. **Wurzelzasern**, s. Wurzel. **Wurzflockenblume**, s. Flockenblume. **Wurzkraut**, s. Kreuzkraut.

Wuth, s. Tollwuth und Bienenkrankheiten. **Wuthkirsche**, Atropa Belladonna L., s. Tollkirsche. **Wuthkraut**, s. Gauchheil. **Wuthschierling**, s. Schierling.

X.

X, im griechischen Alphabet der 14., im lateinischen der 21, im deutschen der 24. Buchstabe; als Abbreviatur auf älteren franz. Münzen der Münzort Amiens; in der Mathematik s. v. w. eine unbekannte noch zu suchende Größe; in alten medicinischen Werken s. v. w. eine Unze. Die Redensart, ein X für ein U vormachen, heißt s. v. w. das Doppelte anrechnen oder überhaupt s. v. w. etwas weis machen. Im Griechischen als Zahlzeichen = 60 oder 60,000, im Lateinischen s. v. w. 10. **Xalapa**, s. Jalappa. **Xang** (Tschang), Handelsgewicht in Siam = 80 Bat oder Tikal = 1.21 kg.

Xanthazarin, ein Farbstoff, der bei der Darstellung des Garancins nach Kopps Methode aus dem Krapp sich bildet, in diesem aber nicht fertig gebildet ist. Bräunlichgelbes Pulver, wenig löslich in siedendem Wasser; in Alkohol oder Aether mit gelbbrauner, in Alkalilaugen mit gelbrother Farbe löslich. **Xanthin** (Xanticoxyd, harnige Säure), eine stickstoffhaltige organische Verbindung, Bestandtheil mehrerer thierischer Gewebe und Organe, namentlich des Fleisches der Säugethiere und der Fische; findet sich auch im Gehirn und in der Bauchspeicheldrüse, ferner in kleiner Menge im Harne, in größerer in manchen Harnsteinen; endlich hat man das X. auch in den orientalischen Bezoarsteinen und im Jarvisguano. Das X. erscheint je nach seiner Bereitungsweise entweder als weißes Pulver oder in Form kleiner Blättchen, die jedoch auch unter dem Mikroskope keine deutliche Krystallisation zeigen; es ist geruchlos und geschmacklos, unlöslich in Alkohol und in Aether, löst sich auch nur sehr wenig in kaltem Wasser, etwas mehr in heißem. Leichter löst sich das X. in Alkalilaugen, sowie auch in verdünnten Säuren; in der Hitze wird es zersetzt. Aeltere Formel: $C_{10} H_4 N_4 O_4$, neuere: $C_5 H_4 N_4 O_2$. Das X. ist ein amidartiger Körper; man kennt Verbindungen mit Basen und mit Säuren, die jedoch sehr unbeständig sind. In Berührung mit Fermenten und Wasser geht das X. in Harnsäure über; es läßt sich auch künstlich darstellen, so z. B. durch Behandlung von Guanin mit salpetriger Säure und aus Harnsäure durch Reduction mittelst Natrium-

amalgam. **Xanthinin,** weißes, in Wasser äußerst wenig lösliches (in 40,000 Theilen) Pulver, kann aus seinen Lösungen in Salzsäure oder Salpetersäure in krystallinischen Blättchen erhalten werden; in heißer Schwefelsäure gelöst, scheidet sich beim Erkalten eine 13% Schwefelsäure enthaltende krystallinische Verbindung ab, die jedoch durch Zusatz von Wasser unter Abscheidung von unverändertem X. wieder zersetzt wird. Das X. (ältere Formel: $C_8 H_3 N_3 O_4$, neuere $C_4 H_3 N_3 O_2$) ist ein Zersetzungsproduct des thionursauren Ammoniaks durch Erhitzen auf 200° C. während mehrerer Tage. **Xanthit,** eine nordamerikanische Varietät des Vesuvian von gelbbrauner bis schwarzer Farbe, von etwas geringerer Härte und etwas niedrigerem specifischem Gewicht. — Hpe. —

Xanthium Tourn., s. Spitzklette.

Xanthogensäure (Xanthonsäure, Aethylsulfokohlensäure, Aethylsulfocarbonsäure); einbasische, einatomige Säure, treibt Kohlensäure aus, daher stärker als diese; farblose, ölige Flüssigkeit, schwerer als Wasser, von unangenehmem, der schwefligen Säure ähnlichem Geruch, röthet erst Lackmuspapier und bleicht es dann; ist brennbar und zerfällt beim Erwärmen in Alkohol und Schwefelkohlenstoff. Man erhält diese Säure als Kalisalz, wenn man eine alkoholische Aetzkalilösung mit Schwefelkohlenstoff mischt; es scheiden sich reichliche Mengen farbloser, seideglänzender Krystallnadeln aus, die man durch Waschen mit Aether reinigt. Dieses xanthogensaure Kali (xanthonsaure Kali, Kaliumxanthogenat) = $C_3 S_2 OH_5 Ka$ (ältere Schreibweise: $KaO, C_4 H_5 O . 2CS_2$) besitzt einen unangenehmen Geruch und kühlenden bitteren Geschmack, färbt die Haut gelb, ist in Wasser löslich, die Lösung ist neutral, wird aber an der Luft bald alkalisch und trübe. Man verwendet dieses Salz jetzt als Mittel gegen die Reblaus und Erdflöhe. Mit Kupferlösungen giebt das Kaliumxanthogenat einen schön gelben Niederschlag von Kupferoxydulxanthogenat (sehr charakteristische und äußerst empfindliche Reaction). Das in der X. enthaltene Radical Aethyl läßt sich auch durch andere Alkoholradicale ersetzen, diese Säuren geben dann mit Kupfersalzen ebenfalls intensiv gelbe Niederschläge. Wendet man z. B. anstatt gewöhnlichen Alkohol neben Aetzkali und Schwefelkohlenstoff den Amylalkohol an, so erhält man das amylxanthonsaure Kali, gelbe übelriechende Krystalle. **Xanthokon,** ein seltenes Silbererz (Grube Himmelsfürst bei Freiberg, Kupferberg in Schlesien), rhomboëdrisch krystallisirend, in papierdünnen, tafelförmigen Krystallen oder auch in nierenförmigen Aggregaten, gelblichbraun bis pommeranzengelb, durchsichtig, stark glänzend, besteht aus Schwefelsilber und Schwefelarsen, mit 64 Proc. Silbergehalt. **Xanthophensäure,** gelber Farbstoff, erhalten durch Erhitzen von Arsensäure mit Phenol oder Cresol; gelbe Krystallblättchen, in siedendem Wasser löslich, auch löslich in Aether, Alkohol und concentrirten Säuren ohne Veränderung. Die freie X. färbt Wolle und Seide ohne Beizen gelb und die Farbe widersteht der Seife, die Salze der Säure färben roth. — Hpe. —

Xanthophyll, s. Chlorophyll.

Xanthophyllit, wasserhaltiges Doppelsilicat von Thonerde, Kalk und Magnesia, mit etwas Eisenoxydul, bildet wachsgelbe, krystallinische, breitstengelige Krusten über Knoten im Talkschiefer im Bezirke von Slatoust am Ural. — Hpe. —

Xanthophyllum, s. Gelbblatt.

Xanthopikrin (Xanthoxylin), in gelben Nadeln krystallisirender Bitterstoff, in der Rinde von Xanthoxylum Clava Herculis, welche auf den Antillen als fiebervertreibendes Mittel benutzt wird. Das X. ist möglicherweise identisch mit dem Berberin. **Xanthoproteinsäure,** die gelbe Substanz, welche durch Einwirkung von concentrirter Salpetersäure auf Eiweißstoffe (Proteinstoffe) entsteht; sie ist stickstoff- und schwefelhaltig, bildet ein amorphes gelbes Pulver, ohne Geruch und Geschmack; sie verkohlt beim Schmelzen und entwickelt den Geruch nach brennendem Horn, löst sich in concentrirten Säuren und wird durch Wasser daraus wieder niedergeschlagen; in Alkalilaugen löst sie sich mit rother Farbe. — Hpe. —

Xanthorhamnin, s. Rhamnin. **Xanthorrhoea,** s. Gelbharzbaum. **Xanthorrhöaharz,** oder Botanybaiharz, s. Acaroidharz.

Xanthortit, eine gelbliche Varietät des Allanites, wahrscheinlich anfangendes Zersetzungsproduct; enthält bis zu 12% Wasser. **Xanthosiderit,** eine Art faseriger Gelbeisenstein von Ilmenau in Thüringen; radialfaserige Aggregate von goldiggelbbrauner Farbe. — Hpe. —

Xanthoxyleae und Xanthoxylon, s. Gelbholzgewächse.

Xanthoxylin, 1) s. v. w. Xanthopikrin; 2) ein krystallinischer, in Wasser unlöslicher, in Alkohol löslicher Bitterstoff, schwach riechend, schmilzt bei 80° und verflüchtigt sich in höherer Temperatur ohne Zersetzung; findet sich im japanischen Pfeffer, den Früchten von Xanthoxylum piperitum, neben einem starkriechenden ätherischen Oele, Xanthoxylen genannt. — Hpe. —

Xenole (Xylenole), eine Anzahl isomerer, sauerstoffhaltiger, organischer Verbindungen, die in demselben Verhältnisse zum Xylol stehen, wie das Phenol zum Benzol; sie gehören demnach zur Gruppe der einatomigen Phenole und lassen sich als Xylole betrachten, in denen ein Atom Wasserstoff des Benzolkerns durch die Gruppe Oxyhydryl vertreten wird. Nach der Theorie sind sechs isomere X. möglich, mit Sicherheit kennt man bis jetzt vier; sie haben sämmtlich die empirische Formel: $C_8 H_{10} O$ (ältere Schreibweise: $C_{16} H_{10} O_2$); eine ist flüssig, die andere krystallisirbar. **Xenolith,** aus feinstenglichen und faserigen Aggregaten bestehende Geschiebe eines Thonerdesilicates mit 47.5 Kieselsäure und 52.5 Thonerde; wird von Des-Cloizeaux als eine Varietät des Sillimanites betrachtet. **Xenotim** (Ytterspath); aus phosphorsaurer Yttererde bestehendes, seltenes Mineral, in losen oder einzeln eingewachsenen Krystallen des Tetragonalsystems, doch auch derb und eingesprengt; röth-

lichbraun, gelblichbraun bis fleischroth, fettglänzend, in dünnen Splittern durchscheinend. Norwegen, Schweden, Schreiberhau im Riesengebirge. — Hpe. —

Xeranthemum L., s. Spreublume. **Xerenaescurial**, s. Escorial.

Xeres (Xereswein), der Sherry der Engländer, starke weiße Weine, die auf dem Gebiete zwischen den Mündungen des Guadalquivir und Guadalate in der Umgegend von Xeres de la Frontera in der Nähe von Cadix wachsen. Sie sind dunkelgelb, haben einen vortrefflichen feurigen Geschmack und gewürzhaften Geruch; der Alkoholgehalt, gewöhnlich durch Zusatz verstärkt, beträgt 18—20%; sie brauchen 4—5 Jahre, um die nöthige Güte zu erreichen, und heißen dann Rancias, Soleras oder Dottores; die älteren bis zu 20 Jahren und ganz vorzüglichen Paroretes oder Napoleones. Die Ausfuhr von X. aus Xeres und Puerto Santa Maria beläuft sich auf durchschnittlich 60,000 bis 70,000 Both (1 Both = 30 Arroben; 1 Arrobe = 15.75 l) im Jahre; der größte Theil geht nach England. — Hpe. —

Xerometer, Getreidetrockenheitsmesser, ähnlich einem in chemischen Laboratorien gebräuchlichen Trockenschranke.

Xeronsäure, zweibasische organische Säure, im wasserfreien Zustande, als Anhydrit, farblose, ölige Flüssigkeit, bei 242° C. siedend, verflüchtigt sich aber leicht mit den Wasserdämpfen; in Wasser nur sehr wenig löslich. Die X. bildet sich in geringer Menge bei der Zersetzung der Citronensäure durch die Wärme. — Hpe. —

Ximenes, s. Pedro Ximenes.

Xoloitzcuintli, nennen die Mexicaner den nackten Hund (Canis caraibaeus, meridionalis), welcher in den südlichen Theilen Mexicos in ziemlich großer Zahl gezüchtet und als Schooß- oder Stubenhund gehalten wird. Er besitzt einen kleinen Kopf von länglicher Form, Hinterhaupt mäßig breit, Stirne stark gewölbt, Schnauze ziemlich lang und zugespitzt. Lippen sind kurz und straff, ihre Wangenhaut ist eigenthümlich gespannt. Die ziemlich langen Ohren sind etwas breit und werden in der Regel halb aufrecht getragen. Hals mäßig lang und dünn, Leib gestreckt und schmächtig, selten voll, Widerrist erhaben, Brust schmal und tief, Rücken leicht gekrümmt. Die Beine sind ziemlich hoch, schlank und zart. Der sehr dünne Schwanz reicht bis auf das Fesselgelenk herab. Hautfarbe schwärzlich oder dunkelgrau. Bisweilen haben sie an einzelnen Stellen des Körpers fleischfarbige Flecken. Die Stimme dieser Hunde ähnelt mehr einem Geheule als einem Gebelle. Von den Guaranis werden diese Hunde „Yaguas“ genannt. — Ftg. —

Xonalit, dem Okenit nahestehendes Mineral; wie dieser aus wasserhaltigem kieselsauren Kalk bestehend, jedoch mit einem geringeren Wassergehalte. Weiße oder bläulich-graue concentrischschalige Aggregate. Mexico. — Hpe. —

Xylem, s. Gefäßbündel.

Xylidin (Amidoxylen, Amidodimethylbenzin, Xenylamin); stickstoffhaltige organische Basis, der Anilinreihe angehörend, in 6 verschiedenen isomeren Modificationen, nämlich 2 vom Orthoxylol, 3 vom Metaxylol und eine vom Paraxylol (s. Xylol) abstammend; bis jetzt sind nur drei davon dargestellt, welche dem Anilin ähnlich sich verhaltende Flüssigkeiten sind.

Xylit, dem Xylotil nahestehendes, ebenfalls faseriges Mineral vom Ural, enthält jedoch weniger Wasser und ein Theil der Magnesia ist durch Kalk ersetzt. — Hpe. —

Xylochlorsäure, s. Holzgrün. **Xylocopa**, s. Holzbirne.

Xyloidin, nitrirte Stärke, ein sehr explodirbarer Körper, entsteht durch Auflösen von Stärke in starker, kalter Salpetersäure; nach dem Verdünnen mit Wasser fällt das X. als weißes, unlösliches Pulver zu Boden. — Hpe. —

Xylologie, Kenntniß der Holzarten.

Xylol (Xylen, Tolylhydrür, Dimethylbenzin), ein Bestandtheil des Holztheers, des leichten Steinkohlentheeröles und des Erdöles von Burmah; wird gewöhnlich aus dem Steinkohlentheer durch fractionirte Destillation gewonnen, indem man den zwischen 128 und 130° C. siedenden Theil für sich auffängt. Das X. ist ein Kohlenwasserstoff der Benzolreihe, eine ölige, stark lichtbrechende, aromatisch riechende Flüssigkeit, in seinen übrigen Eigenschaften dem Benzol ähnlich, kann wie dieses in ein Nitroproduct übergeführt werden (Nitroxylol), welches dann durch Reduction in die dem Anilin entsprechende Base Xylidin übergeht. Die empirische Formel des X. ist: $C_8 H_{10}$ (ältere Schreibweise: $C_{16} H_{10}$), die rationelle ist: $C_6 H_4 \frac{CH_3}{CH_3}$ also Dimethylbenzol oder ein Benzol ($C_6 H_6$), in welchem zwei Atome Wasserstoff durch zwei Moleküle Methyl ersetzt sind. Man kennt übrigens drei verschiedene, isomare Xylole von gleicher Zusammensetzung, sie werden durch die Worte Ortho-, Meta- und Paraxylol unterschieden. Isomer ist ferner auch das Aethylbenzol ($C_6 H_5—C_2 H_5$). Vor mehreren Jahren wurde das X. als Mittel gegen die Pockenkrankheit angewendet, ist aber schon wieder in Vergessenheit gekommen. — Hpe. —

Xylosteum D. C., s. Geisblatt.

Xylostein, Bitterstoff in den Früchten der Lonicera Xylosteum; unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol und Aether, nicht flüchtig, scheint zur Gruppe der Glucoside zu gehören. **Xylotil**, zartfaseriges Mineral, derb und plattenförmig, sehr weich, etwas biegsam, aus einem wasserhaltigen Eisenoxyd-Magnesiasilicat bestehend, hell- bis dunkelbraun, undurchsichtig. Sterzing in Tyrol. — Hpe. —

Xyrideen, s. Degenkräuter.

Y.

Y, im griechischen Alphabet der 20., im römischen der 22., im deutschen der 25. Buchstabe. Auf älteren französischen Münzen bedeutet es den Münzort Bourges, in der Mathematik eine zweite unbekannte Größe; als Zahlzeichen im Griechischen 400, mit Komma 400,000. In der Chemie Zeichen für Yttrium. **Yacht, Yagd,** s. v. w. Jacht. **Yak,** s. v. w. Grunzochs (s. d.). **Yam** (Dioscorea L.), Yamswurzel.

Yard, das Hauptlängenmaß in England und Nordamerika = 0,9143 m. Das Y. wird in drei Fuß zu 0.3044 m getheilt. Den Namen Y. führt auch ein unter dem Namen Yard of land gebräuchliches Feldmaß = 121.4 a. — Fdch. —

Yen, Einheit des japanischen Münzsystems à 100 Sen; 1 Gold-Y. = 4 ℳ 18.5 Pf., 1 Silber-Y. = 4 ℳ 36.7 Pf. **Yeoman,** engl., Bezeichnung für den eigentlichen Bauern oder Kleingutbesitzer, welcher freeholder oder copyholder war. **Yeomanfarmer,** engl., ein Landwirth mit kleinem bäuerlichen Besitz. **Ylang Ylang,** s. Orchideenöl. **Ylman,** s. Feldulme. **Yokohamahuhn,** s. Hühnerracen. **Yorkerkraut,** s. v. w. Filderkraut, s. Kohl. **Yorkshirepferd,** s. Großbritannien.

Yorkshireschweine. Man unterscheidet heute noch große und mittelgroße Y.; die früher beliebte kleine Y.-Race ist neuerdings durch andere kleine Racen verdrängt worden. — Die großen Y. bilden bis auf den heutigen Tag eine der vorzüglichsten Racen Englands und sind dieserhalb auch mehr als andere Racen auf dem Continente, in Deutschland, Holland, Frankreich, wie auch in Skandinavien und Dänemark verbreitet und ihrer großen Mastfähigkeit wegen sehr geschätzt. Sie werden häufig zur Kreuzung und Veredlung der norddeutschen Marsch- und Landschläge mit Vortheil verwendet. Robert Bakewell hat sich durch die Veredlung der alten Y.-Race ein großes Verdienst erworben, und dieselben hauptsächlich zur Bildung der neuen Leicester-Race benutzt. — Die großen Y. stammen von der alten großohrigen Race ab, und noch heute besitzen die veredelten Y. ein ziemlich großes, nach vorn überhängendes Ohr. Ihr Kopf ist lang, die Stirne flach, ihre Backen sind breit, der Hals kurz und dick. Besonders kräftig und breit ist ihre Schulterpartie; der gut abgerundete Leib wird bei den älteren Thieren sehr lang und tief; das Hintertheil könnte etwas besser, weniger abschüssig im Kreuze und wohl ein wenig breiter sein. Die Stellung der Hinterschenkel läßt häufig zu wünschen übrig. — Die Fruchtbarkeit der großen Y. ist fast ausnahmslos sehr befriedigend; 12—15 Ferkel in einem Wurfe werden nicht selten geboren. Die Entwickelung der Thiere geht rasch von statten; die Mastfähigkeit derselben ist vortrefflich. Gut ausgemästete Y. erreichen oftmals ein Lebend-Gewicht von 300—400 kg. Sie liefern starke Speckseiten, ein wohlschmeckendes Fleisch und viel Schmalz. Die mittelgroßen Y. sind wie die großen in der Regel von weißer Haut- und Haarfarbe und meistens dichter mit ziemlich langen Borsten besetzt als die meisten anderen englischen Racen. Der Kopf dieser Race ähnelt mehr dem der kleinen Zuchten; er ist kürzer, die Stirne mehr aufwärts gerichtet (Mopskopf), die Ohren kleiner und weniger stark überhängend, als bei den großen Schlägen. Ihre Beine sind kürzer und feiner. Die Form des Rumpfes läßt nichts zu wünschen übrig. Als Fehler dieser Race wird angegeben, daß die meisten Thiere derselben sehr zur Fettsucht neigten und häufig unfruchtbare Sauen vorkämen. Selten würden mehr als 6—7 Ferkel geboren, die von ihren Müttern häufig schlecht ernährt werden; das Gesäuge der Sauen ist vielfach zu schwach entwickelt. — Als renommirte Züchter dieser Race gelten in England die Herren Hickmann, Walker und Weinmann. — Frtg. —

Yorkmadeira, blau, Keltertraube. Amerika (Pennsylvanien). Syn. Canbys August, Black German, Wolfe, Large German, Monteith, Marion, Port, Tryon; zu Vitis labrusca gehörend. Rebstock sehr stark, dauerhaft gegen Kälte, mit langgestrecktem, dünnem, dunkelbraunem, weitknotigem Holz. Blatt mittelgroß, dick, dreispitzig, oben dunkelgrün mit gelben Flecken; Triebspitze grün, beim Entfalten rosenroth. Traube mittelgroß, einfach, locker, dünnstielig. Beere rund, dunkelblau, weiß beduftet, dünnhäutig, ziemlich frühreifend und kurzstielig, süß mit Himbeergeschmack. Soll gegen die Reblaus widerstandsfähig sein (Goethe's Ampel. Wörterbuch). **Ypernbaum,** s. v. w. Ulme. **Ypsiloneule,** s. Gamma. **Ysen,** s. v. w. Ulme. **Ysop** (Hysopus), Eiserig. **Ysopöl,** s. Isopöl.

Ytzcuinte porzotli und potzotli, nennen die Mexicaner ihre dickleibigen Buckelhunde (Canis caraibaeus, Hernandesii), welche meistens ganz haarlos und von röthlichgelber Farbe, zuweilen auch schwarzgefleckt sind. Kleinköpfige Thiere, mit langen hängenden Ohren, einem kurzen Halse und stark gekrümmtem Rücken. Ihr Schwanz ist ziemlich kurz und wird fast hängend getragen. Neigt stark zur Fettbildung. — Ftg. —

Yttererde, die einzige bekannte Sauerstoffverbindung des Yttriums (s. d.), weißes in Wasser unlösliches Pulver von 5.03 spec. Gew.; ziemlich starke Base und verbindet sich, selbst nach sehr starkem Glühen, mit Säuren; die Salze sind farblos und größtentheils gut krystallisirbar. Die Formel der Y. ist: $Y_2 O_3$. Die Y. treibt das Ammoniak aus den Ammoniaksalzen aus, selbst in Lösungen, ist aber mit Basen nicht verbindbar. Das Sulfat der Y. bildet mit den Sulfaten der Alkalien verschiedene krystallisirbare Doppelsalze. Der Geschmack der Salze der Y. ist süß und zugleich zusammenziehend. **Ytterbium,** erst vor wenig Jahren entdecktes, im Euxenit und Gadolinit vorkommendes, seltenes metallisches Element, mit dem Atomgewicht 17,301. Das

Oxyd desselben, die Ytterbinerde, ist ein weißes, unschmelzbares Pulver, auffallend schwer (9,175!), unlöslich in Wasser, leicht löslich in Säuren; die Lösungen der Salze sind farblos, schmecken adstringirend, zeigen keine Absorptionsstreifen. Die Flamme wird durch die Salze des Y. nicht gefärbt, das Chlorid des Y. giebt aber im elektrischen Funken ein brillantes Spectrum. — Hpe. —

Ytterspath ist Xenotim, s. d.

Yttrium, sehr wenig verbreitetes Element, gewöhnlich mit Sauerstoff verbunden als Yttererde (s. d.), seltener mit Fluor. Freie Yttererde findet sich jedoch nicht, sondern nur Verbindungen derselben mit Kieselsäure, Titansäure, Tantalsäure und Niobsäure in einigen sehr selten vorkommenden Mineralien. Gewöhnlich ist das Y. in der Natur begleitet von Cer, Lanthan, Didym, Erbium und Terbium, sowie von noch einigen anderen neuerdings entdeckten, schwer trennbaren metallischen Elementen, dem Scandium, Holmium, Ytterbium, Philippium, Decipium und Samarskium. — Die Eigenschaften des reinen metallischen Y. sind noch ungenügend bekannt, sein Aequivalent ist 45, sein Atomgewicht 90, das chemische Zeichen: Y. Die Mineralien, in welchen das Y. hauptsächlich vorkommt, sind: Gadolinit, Euxenit, Xenotim, Aeschinit, Polykras, Yttrocerit, Yttrotantalit, Yttrotitanit und Samarskit. **Yttrocerit**, seltenes Mineral, blaßblau, schwachglänzend, derb in kleinen, krystallinischkörnigen Aggregaten und als Ueberzug, besteht im Wesentlichen aus Fluorcerium, Fluorcalcium und Fluoryttrium. Schweden, Nordamerika. — Hpe. —

Yttroilmenit, eine Varietät des Samarskits.

Yttrotantalit, seltenes Mineral; man unterscheidet schwarzen, gelben und braunen Y., letzterer ist jedoch nach neueren Untersuchungen nur eine Varietät des Fergusonits. Die beiden ersten unterscheiden sich nicht wesentlich in der Zusammensetzung, der gelbe ist jedoch amorph, während der schwarze in kurz säulenförmigen oder auch tafelförmigen Krystallen erscheint. Der Hauptsache nach sind beide tantalsaure Yttererde, wobei jedoch ein Theil der Tantalsäure durch Wolframsäure und Niobsäure ersetzt ist; auch ist gewöhnlich etwas Kalk, Eisenoxydul und Uranoxydul vorhanden. Finbo und Ytterby in Schweden. **Yttrotitanit** (Keilhauit), seltenes norwegisches Mineral, bräunlichroth bis dunkelbraun, glasglänzend, monoklinisch krystallisirend, auch derb. Härte = 6, spec. Gew. = 3,51 bis 3,72; ein Doppelsalz aus kieselsaurer und titansaurer Yttererde, Kalkerde und Thonerde, nebst etwas Eisenoxyd. — Hpe. —

Yugada, Zugada, spanisches Feldmaß. **Yurumi**, s. v. w. Ameisenfresser. **Yvorne**, einer der besten und beliebtesten Schweizerweine. **Ywa**, russische Weidenrinde, dort zum Gerben des Sohlleders verwendet, in Petersburg auch Korka genannt.

Z.

Z, im griech. Alphabet der 6., in allen andern abendländischen der letzte Buchstabe. Auf römischen Inschriften bedeutet es $^1/_2$ As, doppelt $^2/_3$ As; bei den alten Aerzten $1^1/_2$ Unze oder auch 1 Drachme, oder auch 8 Skrupel. Auf Münzen Grenole, in der Mathematik die 3. vorkommende unbekannte Größe. Als Zahlzeichen im Hebr. = 90, im Griech. = 7 und 7000, im Gothischen = 7, im Lateinischen zuweilen = 2000. **Zaballanski**, roth, Tafeltraube. Krim, Türkei, Algier, Aegypten. Syn. Saballanskoi, Vorgiu. Holz stark weitknotig. Blatt sehr groß, länglich, Beere sehr groß, fleischroth mit gelblichem Schimmer, durchsichtig, spätreifend, von angenehmem Geschmack. **Zabbe**, s. Nase 12. **Zabrus gibbus**, s. Getreidelaufkäfer. **Zaccatilla**, die beste Sorte Cochenille, besteht aus Thierchen, die sich ihrer Eier nur theilweise entledigt haben. **Zachariasblume**, s. v. w. Kornblume, s. Flockenblume. **Zachhändel**, s. v. w. gemeiner Wachholder. **Zackelhaar**, s. u. Wolle. **Zackelschaf**, s. Ungarisches Schaf. **Zacken**, 1) die Enden des Hirschgeweihes, 2) s. v. w. Hämorrhoiden. **Zackenholz**, s. v. w. Astholz. **Zackenknecht**, forstl., ein unterer Forstbedientester, der die Aufsicht über die Holzhauer hat, außerdem aber nur die Befehle seines nächsten Vorgesetzten ausführt.

Zackenschote (Bunias L.), 1) Botanisches. Pflanzengattung aus der Familie der Kreuzblüthler. Schötchen eiförmig oder länglich mit 2 oder 2 Paar übereinanderliegenden einsamigen Fächern. Würzelchen des Keimlings den spiralig eingerollten Keimblättern anliegend. — Die orientalische Z. (B. orientalis L.) ist ein aus dem Orient eingeschlepptes Unkraut, das sich hin und wieder an Flußufern, auf wüsten Plätzen u. dergl. findet. Zweijähriges Kraut von 0.4—1 m Höhe. Die untersten Blätter leierförmig, die mittleren gefiedert, die oberen linealisch. Krone goldgelb. Schötchen auf aufrecht-abstehenden Stielchen. Blüht im Juni und Juli. Eine andere, in Südeuropa heimische Art ist die senfblättrige Z. (Zackensenf, B. Erucago L.). — Hln. —

2) Anbau. Futterpflanze, genügsam betr. der Ansprüche an Boden und Feuchtigkeit. Man säet dick, bis Mitte October; die Pflanze liefert 3 Schnitte; soll in Ertrag und Eigenschaften der Luzerne ähnlich sein.

Zackenschwärmer, s. Abendfalter. **Zackenwalze**, s. Stachelwalze. **Zackern**, 1) s. v. w. Grenzraine und Grenzsteine abackern, oder beim Pflügen mit Erde bedecken und unkenntlich machen; 2) in der Reitkunst steif und kurz traben. **Zäcke**, s. Zecke. **Zähes Holz**, Holz, welches eine große Härte und eine lange Dauer besitzt, s. Bauholz und Dauer. **Zähigkeit**, s. Dehnbarkeit.

Zähne, Dentes, sind von den Organen der

Mundhöhle (s. d.) der Wirbelthiere die zum Ergreifen und zur Zerkleinerung der Nahrung dienenden Hartgebilde, die man in ihrer Gesammtheit mit den Namen **Gebiß** bezeichnet. Die Gestaltung der Zähne, sowie die Ausrüstung des Gebisses bietet bei den verschiedenen Thierarten außerordentlich verschiedene Verhältnisse dar, und zwar nach Art und Weise der Aufnahme der Nahrung sowie deren Beschaffenheit, animalische und vegetalische: erstere, verhältnißmäßig große oder kleine, lebendige oder todte Thiere im Ganzen oder nach vorläufiger Zertrümmerung oder gar nur deren Säfte; letztere in Form von Früchten, Kernen, Wurzeln, Blättern, Rinde und Holz, deren nährende Bestandtheile in verschiedenen Verhältnissen mit anderen Theilen vermengt, oder von ihnen eingeschlossen und dadurch der Kauung und der Verdauung hinderlich entgegentretend. Große Gleichförmigkeit herrscht in den Zahnsystemen der **Fische** und **Reptilien**, deren Zähne offenbar mehr zum Anfassen und Festhalten der Beute als zu irgend einer anderen Einwirkung geeignet sind. Diese Thiere ernähren sich zum größten Theil von Thieren und nur der kleinste Theil von ihnen sind Herbivoren. Die Rachenhöhle der Fische zeichnet sich im Allgemeinen, mit wenigen Ausnahmen (Störe), durch ihren bedeutenden Reichthum der Zähne aus, welche aus der Verhornung der Epithelzellen der Maulschleimhaut entstehen. Sie finden sich im Oberkieferapparat in zwei parallelen Reihen, zu welchen sich gewöhnlich noch eine dritte Reihe am Vomer hinzugesellt, im Unterkiefer kommt nur eine Bogenreihe vor. Bei den pflanzenfressenden Fischen (Karpfen) ist der Rachen zahnlos, dagegen finden sich hinter den Kiemenspalten an den sogen. Schlundknochen, derbe Zähne, welche gegen eine harte, an einem Fortsatze des Schädelbeins befestigte Platte wirken; zur Zerkleinerung der eingenommenen pflanzlichen Nahrung dienen aber auch bei den meisten Fischen die in der Tiefe des Rachens an den Kiemenbögen vorkommenden Zähne (s. Verdauungsapparat). Bei den Rundmäulern (Cyclostomen) ist die saugnapfartig gestaltete Mundöffnung mit dicht nebeneinander stehenden Hornzähnen bewaffnet. Die Form der Z. ist bei den Fischen sehr mannigfaltig, wenngleich die zum Fangen und Festhalten der Beute dienende spitze Form am häufigsten vorkommt. Die Fangzähne sind entweder nadelförmig, gerade oder nach hinten gekrümmt; Mahlzähne mit breiten Kronen und scheibenartigen Platten zum Zermalmen fester Theile (Schnecken- und Muschelschalen) besitzen nur wenige Arten. — Die Hauptmasse der Z. besteht bei allen Fischen, mit Ausnahme der Cyclostomen, wo sie hornig ist, aus harter Zahnsubstanz mit Schmelzüberkleidung (s. w. u.). Sie sind für gewöhnlich wurzellos und mit den Knochen verwachsen; bei den Ganoïden kommen Gruben (Alveolen) zur Aufnahme der Zahnwurzeln vor. Bei den **nackten Amphibien** sind die Kiefer- und Gaumenknochen in dem weit gespaltenen Rachen mit spitzen nach hinten gekrümmten Z.n bewaffnet, die jedoch nicht zum Kauen, sondern nur zum Ergreifen und zum Festhalten der Beute verwendet werden. Nur selten fehlen hier Z. vollständig, wie bei Pipa und einigen Kröten; bei den ausgebildeten Fröschen finden sie sich im Oberkiefer und am Gaumen, während der Unterkiefer zahnlos ist. Froschlarven besitzen vorübergehend eine hornige Bewaffnung der Kiefer. Der Rachen der **Reptilien** ist mit Ausnahme der Schildkröten, deren Kieferränder durch den Besitz einer schneidenden Hornbekleidung eine Art Schnabel bilden, mit hakenförmigen Fangzähnen, die nur zum Festhalten der Beute dienen, bewaffnet. Die Z. besitzen nur selten Kronen, finden sich in einfacher Reihe auf den Kiefern und sind für gewöhnlich mit Ausnahme der Crocodile, wo sie in besonderen Alveolen eingekeilt sind, mit den Kieferknochen fest verwachsen. Bei den giftigen Schlangen kommen bestimmte Z. des Oberkiefers vor, welche in Beziehung zu den Ausführungsgängen der Giftdrüsen stehen. Sie besitzen zur Leitung des Giftdrüsensecrets entweder tiefe Längsfurchen, oder sie werden von einem wirklichen Canal durchbohrt, durch welchen das Gift nach außen fließt und beim Biß in die Wunde tritt. Während in den Zahnsystemen der vorhin besprochenen Wirbelthierclassen eine große Gleichförmigkeit herrscht, tritt bei den Säugethieren eine größere Verschiedenheit an einzelnen Z.n hervor, und zwar derart, daß das gesammte Gebiß mannigfache Zahnformen einschließt. Diese theilen sich wieder in verschiedene Leistungen bei der Nahrungsaufnahme und bieten demzufolge auch nach der Art der Nahrung wechselnde Eigenthümlichkeiten. Fast allgemein finden sich bei den Säugethieren nur die Kiefer mit Z.n bewaffnet. Nur einzelne Gattungen, wie Echidna, Manis, Myrmecophaga, Orycteropus, entbehren der Z. durchaus, während die Bartenwale, welche an der Innenfläche des Gaumens senkrechte in Querreihen gestellte Hornplatten (Barten) tragen, wenigstens im jugendlichen Alter Zahnspuren besitzen. Der Ornithorhynchus hat eine hornige Bewaffnung der Kiefer, gewissermaßen verhornte Lippen. Bei den Fischen, Amphibien und Reptilien werden die verbrauchten Z. fortwährend durch Neubildungen ersetzt, das Gebiß wird sonach bei ihnen immer vollständig erhalten (polyphyodonter Zustand). Anders verhält es sich aber mit dem Ersatz der Z., oder dem Zahnwechsel bei den meisten Säugethieren. Bei ihnen tritt ein einmaliger Wechsel ein, in dem das erste Gebiß (Milchzähne) durch ein zweites und zwar an Z.n reicheres ersetzt wird. Dieses Zahnwechsels entbehren nur die Cetacaeen, die man als Monophyodonten — im Gegensatz zu den Diphyodonten, die dem Wechsel unterliegen — bezeichnet. Als bleibende dem Wechsel nicht unterliegende Z. erscheinen bei oder nach der Geburt: die hinteren Backenzähne bei allen Säugethieren, die sämmtlichen Backenzähne des Pferdes, die sämmtlichen Z. mit Ausnahme je eines Schneidezahnes auf jeder Kieferhälfte bei den Beutlern, die Schneidezähne bei den Elephanten und den Nagern. Der Wechsel der Z. erfolgt durchschnittlich in einer so bestimmten Zeit, daß derselbe zu einer ziemlich sicheren Bestimmung des

Alters benutzt werden kann (s. Altersbestimmung). Die Z. der Säugethiere werden nach ihrer Form und nach dem Orte, den sie in dem Gebisse einnehmen und nach ihrer physiologischen Bedeutung in die Schneidezähne (dentes incisivi), in die Eckzähne (dentes canini) und in die Backenzähne (dentes molares) eingetheilt. Den vordersten Theil des Gebisses bilden die Schneidezähne, ihnen folgen (wenn solche vorkommen) zu beiden Seiten die Eckzähne und hinter diesen die Backenzähne. Die Z. der Säugethiere sind überall in Höhlungen der Kieferknochen (Alveolen) eingekeilt und wir unterscheiden an einem jeden: die Zahnwurzel (radix dentis), den Zahnhals (collum dentis) und die Zahnkrone (corona dentis). Die Zahnwurzel ist kegelförmig, einfach oder mehrfach, steckt fest in der Alveole und enthält im Innern eine kleine Höhle, die Zahnhöhle (cavum dentis), die, röhrenartig verlängert, den Zahncanal bildet, sich in Wurzel erstreckt und hier in eine, seltener zwei feine Oeffnungen (die Haver'schen Oeffnungen) ausgeht. Die Zahnhöhle ist von einem nerven- und gefäßreichen Bindegewebe, dem Zahnkeim (pulpa dentis) erfüllt, durch welchen die Ernährung und die Empfindlichkeit des Zahnes vermittelt wird (s. Tastsinn). Der Zahnhals ist im Zahnfleisch vergraben, zeigt einen kleineren Durchmesser als die Krone (ist eingeschnürt) und verbindet diese mit der Zahnwurzel; er fehlt bei den Einhufern. Die Zahnkrone ragt über das Zahnfleisch frei hervor, ist bei den verschiedenen Thierarten und an verschiedenen Stellen von verschiedener Form und Größe, bildet den eigentlichen Zahn und dient zum Festhalten und Zermalmen der Nahrungsstoffe. Die Hauptmasse der Z. besteht aus dem Zahnbein, auch Dentine (substantia eburnea) genannt, welche sich von den übrigen Knochen dadurch unterscheidet, daß sie an Stelle der ramificirten Hohlräume, von parallel dicht nebeneinander verlaufenden Canälchen, den Zahnröhrchen (canaliculi dentium) durchsetzt wird. Die Zahnkrone wird von einer härteren Substanz, dem Schmelz (substantia vitrea) kappenartig überzogen, welcher aus senkrechten nach dem Zahnbein gerichteten prismenartigen Säulen besteht und dem Z. die größte Härte verleiht. Je nach dem die Schmelzlage einen einfachen Ueberzug bildet oder faltenartig in die Zahnsubstanz eindringt, unterscheiden wir einfache (dentes simplices) und schmelzfaltige (dentes complicati) Zähne. In chemischer Hinsicht enthält:

	das Zahnbein	der Schmelz
Organische Substanz . .	29.77	7.06
Fett	0.38	0.19
Phosphorsaure Kalkerde und Fluorcalcium	61.28	89.01
Kohlensaure Kalkerde . .	6.08	1.19
Phosphorsaure Kalkerde .	1.75	1.95
Andere Salze	0.74	0.60

Die Schneidezähne, deren Zahl beim Menschen $\frac{4}{4}$, bei den Raubthieren $\frac{6}{6}$, beim Pferde $\frac{6}{6}$, bei den Wiederkäuern $\frac{0}{8}$, beim Schwein $\frac{6}{6}$, bei den Nagern $\frac{2}{2}$, (beim Haasen $\frac{4}{2}$) beträgt, sind von meißelförmiger Gestalt; bei den sogen. Raubthieren und den Insectenfressern dienen sie vorwiegend nur als Fangorgane und sind aus diesem Grunde mäßig, selbst unbedeutend entwickelt, während sie bei den Pflanzenfressern, da sie zum Abraufen der Blätter, des Grases u. dergl. dienen, und bei den Nagern vorzüglich ausgebildet sind. Die Letzteren sind durch ihren Zahnbau besonders geeignet, sehr harte Pflanzentheile zu zerkleinern, entweder um sie zur Verdauung vorzubereiten oder um die in ihnen enthaltenen Nahrungsvorräthe hervorzuziehen (Kerne aus Nüssen). Bei den Wiederkäuern, welche der Schneidezähne im Oberkiefer entbehren, erfolgt das Abraufen des Grases, indem die Zähne des Unterkiefers gegen das Zahnfleisch der Oberkiefer wirken. Die Schneidezähne der Pflanzenfresser nutzen sich beständig ab und zwar in einem so bestimmten Maße, daß man nach dieser Abnutzung das Alter der Thiere bestimmen kann (s. Altersbestimmung). Eckzähne sind von kegelförmiger, spitzer, zuweilen mehr oder weniger nach hinten gekrümmter Form. Sie sind bei den eigentlichen Raubthieren am stärksten ausgebildet und erreichen in dem Geschlechte der Katzen ihren Gipfel; sie sind stark vorspringend und zum größten Theil gefurcht. Es besitzen sie außer den eigentlichen Raubthieren und Insectenfressern von unseren Hausthieren (außer unseren Fleischfressern) nur das männliche Pferd und das Schwein, und zwar je einen zu beiden Seiten der Schneidezähne im Ober- und Unterkiefer. Sie dienen bei den Raubthieren zum kräftigen Ergreifen und oberflächlichen Zertrümmern bedeutender Massen, bei manchen (Eber) bilden sie außerdem noch eine mächtige Stoßwaffe. Bei den Pflanzenfressern und dem Menschen haben sie ihre Bedeutung verloren und bleiben nur rudimentär. Bei den Wiederkäuern, bei den weiblichen Pferden und den Nagern folgen hinter den Schneidezähnen nach einer bedeutenden Lücke die Backenzähne; eine ähnliche Lücke weist auch das männliche Pferd nach. Die Backenzähne der Raubthiere zeigen eine entschiedene Gliederung in Betreff ihrer Form und Gestalt. Man unterscheidet an ihnen die hinter den Eckzähnen liegenden Lückenzähne (d. spurii), sodann den Reißzahn (d. sectorius) und die Mahlzähne (d. molares). Sie sind einfache Z. Der Reißzahn besitzt eine in Zacken erhobene Schneide (2- oder 3-zackige Krone), von welcher die vorderen Backenzähne als Verlängerung gedacht werden können, so daß eine unterbrochene, in einzelne Gipfel sich erhebende scharfe Kante (sägeförmig) entsteht, wodurch ein Ausgleiten der zu schneidenden Gegenstände verhindert wird. Die nach hinten folgenden Mahlzähne besitzen stumpfhöckrige Kronen und variiren in Größe und Zahl je nach der Ausbildung des Individuums. Je raubgieriger das Thier, um so mehr treten die Mahlzähne auf Kosten des um so kräftigeren Reiß-

zahnes zurück, während sie bei unseren auch von Pflanzenkost lebenden Haushunden und Katzen die bedeutendste Größe erreichen. Aehnliche Verhältnisse weisen die den Raubthieren nahe verwandten Insectenfresser nach. Die Backenzähne der Pflanzenfresser sind schmelzfaltig. Sie besitzen theils in ihren seitlichen Flächen, theils in ihrem Innern Schichten der harten Schmelzmasse, welche mit den weicheren Lagen der Dentine abwechselt, wodurch nach Abnutzung der weicheren Dentine wellenförmige erhöhte Kauflächen (scharfe Kanten) entstehen, die zu einer gründlichen meißelförmigen Zerkleinerung der aufgenommenen Nahrung sich vorzüglich eignen. Die Zahl der Backenzähne beträgt beiderseits: beim Menschen $\frac{5}{5}$, beim Pferde $\frac{6}{6}$, bei den Wiederkäuern $\frac{6}{6}$, beim Schwein $\frac{6}{6}$, Hund $\frac{6}{6}$, Katze $\frac{4}{3}$. — Die Entwickelung der Z. Bei den niedrigeren Wirbelthierclassen, wo die Z. in keine besonderen Kiefergruben (Alveolen) eingekeilt sind, entwickeln sich dieselben durch Verhornung der Epithelzellen der Maulschleimhaut nach Art der Entwickelung der secundären Knochen (s. d.). Bei den höheren Wirbelthieren bildet sich in einer früheren Periode des Fötallebens in den Kieferrändern an der Stelle, wo später die Zähne zu stehen kommen, die sogen. Zahnfurche oder Rinne mit Hervorragungen des Epithels der Maulschleimhaut (Zahnwall); später bildet sich der Schmelzkeim durch Epithelialwucherung von der Rinne aus in das Schleimhautgewebe in Gestalt eines blattartigen Fortsatzes, dessen Wandung kleine rundliche Zellen bilden und dessen Inneres mit zuerst rundlichen, später sternförmigen Zellen erfüllt ist. Der Schmelzkeim erfährt sodann durch sein Wachsen in die Breite eine Erweiterung seiner Endhälfte, wodurch zwei Säckchen, die eigentlichen Schmelzorgane, sich bilden, von welchen aus die Erzeugung des Schmelzes erfolgt. Darauf kommt es zur Entwickelung der Zahnpapille (Zahn- oder Dentinkeim), welche zwischen den erwähnten Säckchen, gegen ihre Unterfläche emporwächst und diese zu einer sie deckenden Kappe umgestaltet. Um diese bildet sich durch Verdichtung der Schleimhaut das Zahnsäckchen. Am letzteren sind in seiner späteren Ausbildung zwei Lagen zu unterscheiden: die äußere, festere, von faserigem Bau, und die innere, welche reich an Zellen ist und einen mehr weichen, gleichartigen, gallertartigen Charakter annimmt. Das Schmelzorgan, welches vor dem emporwachsenden Zahnkeime zurückweicht, besitzt an seiner concaven, an den Zahnkeim grenzenden, Fläche ein Epithel von langen cylindrischen Zellen, wogegen das Epithel der convexen Fläche aus niedrigen Zellen besteht. Der Zahnkeim ergiebt sich als ein unentwickeltes Bindegewebe mit vielen Blutgefäßen und mit zahlreichen später auftretenden Nerven. Bedeckt wird der Zahnkeim von Dentinzellen oder Odontoplasten, welche in ihrer Gesammtheit als Elfenbeinhaut bezeichnet werden. Ihre Aufgabe ist, mit dem Dentinkeim das Zahnbein zu bilden: sie entsenden lange fadenförmige Ausläufer, zwischen welchen die durch die nachherige allmähliche Verkalkung zum Zahnbein werdende Intercellularsubstanz entsteht. Die Verkalkung erfolgt an der Spitze des Dentinkeims; es bilden sich hier dünne Blättchen, die sogen. Zahnscheibchen, welche in der Fläche sich vergrößern und zuletzt den Dentinkeim überwachsen. Die Wurzel entsteht zuletzt; sie schiebt durch ihr Wachsen den Zahn vor, das Zahnfleisch wird resorbirt, durchbrochen und die Zahnkrone tritt frei empor. Vgl. Eck-, Ersatz-, Raff-, Mittelzähne, Gebiß und Hechtgebiß; Kunde, Altersbestimmung, und Specielles unter den einzelnen Thierarten.

— Gff. —

Zähwerden des Weines, s. Weinkrankheiten. **Zämel, Zämer, Zämmel**, jagdlich, s. v. w. Ziemer. **Zäpfchen**, Uvula, s. Gaumen. **Zärling**, s. v. w. Buchfink. **Zärrer**, s. v. w. Misteldrossel. **Zärthe**, s. Brasse. **Zätschker**, s. v. w. Feldsperling. **Zäukchen**, s. Maiblume. **Zäumung**, s. Zaum.

Zäune, Vorrichtungen und Bauten, welche dazu dienen, Grundstücke untereinander oder von Verkehrswegen abzugrenzen. Je nach dem Zweck, welchem die Z. dienen sollen, werden sie von verschiedenen Materialien in verschiedenen Höhen über dem Niveau des Bodens, in verschiedener Bauart, d. h. mit mehr oder weniger Eleganz errichtet. Ein Zaun, welcher ein Grundstück von den Verkehrswegen abgrenzt, oder welcher den Hofraum, den Garten beim Wohnhause von dem Wirthschaftshofe oder den dahinter liegenden Feldern scheidet, wird am zweckmäßigsten als Lattenzaun oder Stacket hergestellt. Es werden zu dem Zweck halbrunde oder vierkantige Stämme (Säulen, Pfosten) in Abständen von etwa 2 m in den Boden eingesetzt, die lothrecht gestellt und an derjenigen Seite, an welcher die Riegel und Latten angebracht werden, glatt gehobelt sein müssen. Die Stacketsäulen müssen so tief eingesetzt werden, daß ihr Fuß unter die Frostgrenze reicht (s. d.); sie werden, so weit sie in der Erde stecken, roh gelassen und mittelst eines Anstrichs oder durch Ankohlen gegen die Einwirkungen der Erdfeuchtigkeit widerstandsfähiger gemacht. Je nach der Höhe derselben über der Erde sind sie etwa 10—16 cm stark im Quadrat, am oberen Ende oder dem Kopf werden sie abgeschrägt, damit das Wasser rasch von vorne nach hinten abläuft. In der Höhe von 40—50 cm über dem Boden schneidet man Kerbe in die Säulen, welche die Riegel aufzunehmen haben. Diese sollten mindestens von Säule zu Säule wagrecht liegen. Die Riegel werden 6—8 cm hoch und 4—6 cm stark gemacht und an die Säulen mittels großer Nägel oder Bolzen befestigt. Die Stackete erhalten eine Höhe von 1.25—1.75 m über dem Erdboden. Im ersteren Falle ist 70 cm über dem unteren Riegel, im letzteren 1 m über diesem ein zweiter Riegel einzuziehen. Auf die vordere Seite der Riegel, die jedenfalls auch an der vorderen Seite zu hobeln sind, werden die Zaunlatten befestigt. Letztere sind quadratische oder rechteckige Hölzer von 3—3½ cm Breite. Sie müssen auf allen Seiten gehobelt und so lang

sein, daß sie bis zum Boden und 20—30 cm über den oberen Riegel reichen. Die Köpfe der Latten sind vierkantig zugespitzt. Sie werden mittels Nägeln an die Riegel befestigt. Die sämmtlichen Nägel in Riegeln und Latten sind etwas vertieft zu schlagen, über den Nagelköpfen wird Kitt eingestrichen. Hierauf erhält das ganze Stacket einen Grundirungsanstrich von bester Bleiweißfarbe. Der zweite Anstrich kann schon mit der Farbe aufgetragen werden, welche das Stacket erhalten soll. Gut ist, wenn es mit 3 Anstrichen gegen die Einwirkungen des Wetters geschützt wird. Die sämmtlichen durchschnittenen Hirnholzflächen, also die Köpfe der Säulen und Latten sollten vor dem Grundirungsanstrich mittelst Bleimennige oder gekochtem Leinöl noch besonders geschützt werden. — Stackete, die nur zur Zierde aufgestellt werden, z. B. an Rasen, um Gärten 2c., sind nicht höher als 1.25 m, solche aber, die das umschlossene Grundstück von Vieh, Hühnern 2c. abgrenzen, sind 1.75—2 m hoch zu machen. Werden sie noch höher gemacht, so müssen zwischen dem unteren und oberen Riegel noch ein Mittelriegel angebracht werden. — Lattenzäune um Hühnerhöfe macht man 3.50—4 m hoch. Die Säulen von diesen sind stärker zu nehmen, sie müssen $^1/_3$ der Länge, welche sie über den Boden erhalten sollen, in den Boden reichen und am Fußende ein festangebrachtes Kreuz erhalten. Die Ecksäulen sind dann 16 × 16 bis 19 × 19 cm, die Mittelsäulen 16 cm im Geviert stark. Riegelzäune sind Z., welche nur aus Säulen und Riegeln ohne Latten bestehen, statt der Riegel nimmt man dann 19 bis 28 cm hohe Bretter, das breiteste als unteren Riegel. Sie dienen hauptsächlich dazu, Flächen abzugrenzen, in welche das Vieh nicht hineingelangen soll. Sie werden 1.50—2 m hoch gemacht und mit 3—4 Riegeln oder Brettern versehen. Pfosten- oder Pfahlzäune bestehen aus lose, ohne weitere Verbindung übereinander gelegten Pfosten, Rund- oder Halbrundhölzern. Sie gehen in Zickzack-Linien, während die ungeraden Pfosten nach der einen Richtung gelegt werden, liegen die geraden Pfosten nach der anderen Richtung des Zickzacks, an den Ecken liegen sie übereinander, die Kopfenden der Pfosten stehen 30 bis 50 cm über die Ecke nach auswärts vor. Diese Pfostenzäune sind sehr rasch aufgestellt und können nach Bedürfniß rascher umgesetzt werden, als andere Arten, bei denen durch Erdarbeiten und Losschlagen der Riegel und Latten viel Zeit und Material verloren geht. Der Pfostenzaun ist die „Fence" des Amerikaners. Steinzäune. In steinigen Gegenden liest man die Feldsteine von den Feldern ab und bringt sie, hat man nicht andere Verwendung für sie, z. B. zum Pflastern von Höfen und Wegen, zum Bauen von Fundamentmauern, an diejenigen Stellen zusammen, an welchen Zäune zu errichten sind. Die Steine werden in solcher Weise übereinander geschichtet, daß sie $^1/_3$ der zu gebenden Höhe des Zaunes als Basis erhalten, während die Krone derselben aus möglichst flachen, etwa 40—50 cm breiten Steinen gebildet wird. Die Steinzäune haben den Nachtheil, verhältnißmäßig viel Raum zu bedecken, dagegen sind sie billig aufzustellen und können im Bedürfnißfalle jeder Zeit das Material zu Steinmauern oder Pflasterungen liefern. Sie geben aber vor allem dem Feldungeziefer sehr gute Schlupfwinkel und sollten schon deshalb möglichst vermieden werden. Lebende Zäune s. lebende Hecken. Vgl. Zaunrecht. — Blm. —

Zäunling, Lonicera L., 1) s. Geisblatt; 2) s. Heckenkirsche. **Zäupchen**, s. Maiblume. **Zaffer**, eine blaue Kobaltfarbe. **Zaffönix**, s. Germer. **Zagarese**, blau, Keltertraube, Italien. Holz rothbraun, engknotig. Blatt groß, fünflappig, stark gezähnt, oben glatt, unten behaart. Traube kurz, etwas locker. Beere mittelgroß, dunkelrothblau, etwas hartschalig, süß aromatisch. **Zagel**, s. v. w. Schwanz, Zopf, Gipfel eines Baumes.

Zahl, 1) die Bestimmung einer Menge gleichartiger Dinge. Das mehrmals Vorzustellende heißt Einheit und ist entweder Eins ohne nähere Bestimmung — unbenannte, reine Einheit — oder eine bestimmte, besonders benannte Größe — benannte Einheit, z. B. Zehner, Hunderter, Schock, Dutzend, Mark, Pfund, Stunde, Grad 2c. Die aus Einheiten der ersteren oder der zweiten Art zusammengesetzten Z.en nennt man entsprechend unbenannte oder reine und benannte Z.en. Die verschiedenen reinen Z.en werden durch besondere Zahlzeichen bezeichnet und zwar sind für diesen Zweck im Alterthum von den semitischen Völkern und von den Griechen Buchstaben mit besonderen Markirungen für die Zehner, Hunderte und Tausende 2c., von den Römern Buchstaben und Zeichen in bestimmter Zusammenstellung gebraucht worden. Seit dem zwölften Jahrhundert der christlichen Zeitrechnung werden die Z.en durch die aus Indien stammenden besonderen Zahlzeichen oder Ziffern bezeichnet, wobei die Einer durch besondere Zeichen, die Zehner, Hunderte 2c. durch dieselben Zeichen und durch ihre Stellung in der ersten, zweiten 2c. Stelle zur Linken der Einer ausgedrückt werden. S. Decimalsystem. — In der allgemeinen Größenlehre oder Mathematik unterscheidet man bestimmte und unbestimmte oder allgemeine Z.en. Letztere werden durch Buchstaben bezeichnet und die einfacheren Rechnungen mit ihnen bilden den Gegenstand der Buchstabenrechnung oder allgemeinen Arithmetik. Desgleichen bedient man sich in den höheren Rechnungen der Algebra und der Analysis der Buchstaben als Zeichen für die allgemeinen Z.n. — Die nach ihrer Größe geordnet auf einander folgenden Z.en nennt man die Zahlenreihe. Man unterscheidet ferner ganze und gebrochene, rationale und irrationale Z.en. Die Z.en mit unendlichen, nicht periodischen Decimalbrüchen nennt man irrational. Es gehören dazu die nicht aufgehenden Wurzelzahlen. — Die Lehre von den Eigenschaften der ganzen Z.en nennt man Zahlenlehre. Es gehört dahin die Lehre von den absoluten Primzahlen, die nur die Einheit zum gemeinschaftlichen Theiler haben. In Bezug auf ihre gegenseitige Geltung unterscheidet man positive und negative Z.en, reelle und imaginäre Z.en. Letztere sind solche, die aus positiven oder negativen imaginären Einheiten ($\sqrt{-1}$ oder i)

zusammengesetzt sind. In der allgemeinsten Auffassung zerfällt jede Z. in einen reellen und einen imaginären Theil und heißt bei dem Vorhandensein dieser beiden Theile eine complexe Z. — Nach Gauß denkt man sich die Reihe der imaginären Einheiten senkrecht zu der Reihe der reellen Z.en, so daß das ganze Zahlensystem zwei Dimensionen erhält. — Fdch. —

2) s. Garnhaspel; 3) im Fischhandel = 110 (Platt-) Fische; 4) s. v. w. Schwanz; 5) in der Fischerei das Ende des Schleppsackes; 6) forstl. s. v. w. Zahn (s. d.).

Z. der Bienen und Drohnen, bei schwarmreifem Bienenvolk wenigstens 60,000 Arbeitsbienen und etwa 200—1000 Drohnen. Sehr starke Völker haben auch oft noch mehr Arbeiter und sind dann am leistungsfähigsten. Schwärme, welche noch vor der Sommertracht fallen und 5—6 Pfund wiegen, werden meist, ohne besondere Hülfe, winterständig. Da Schwarmbienen voll Honig gesogen sind, so müssen sie auch schwerer als vorliegende Bienen wiegen, bei welchen dies nicht der Fall ist; man rechnet etwa 3500 Schwarmbienen und 5500 vorliegende Bienen auf ein Pfund. Von der größeren Zahl Arbeitsbienen hängt auch der Werth des Stockes ab. Ein Volk von 10,000 ist klein, von 20,000 mittelmäßig und von 30,000 ziemlich stark zu nennen, ein Volk von 50—60,000 Bienen ist erst recht leistungsfähig. Wenn man auch bei der Dzierzonzucht die Drohnenbrut so viel wie möglich unterdrückt, so sind deren doch noch immer zu viele im Stocke. Wenn die Königin keine Drohnenzellen vorfindet, um Drohneneier zu legen, so legt sie dieselben in Arbeiterzellen, wodurch kleine Drohnen entstehen, welche aber doch befruchtungsfähig sind. 10—20 Drohnen wären in einem Stocke schon hinreichend genug zur Befruchtung der jungen Königinnen, eine größere Anzahl kostet sehr viel Honig, weshalb man ihre Brut unterdrücken muß. — Pmn. —

Zahlamt, Behörde, welche landesherrliche Auszahlungen besorgt. **Zahlende,** forstl., der Gipfel eines gefällten Baumes. **Zahlkuh,** Bezeichnung der holsteinischen Viehpächter für die ihm eigenthümlich gehörige Kuh, die er mitbringt und welche auf 20 Stück Pachtkühe unentgeltlich mitzuweiden ihm gestattet ist. **Zahltag,** der bestimmte Tag in der Zahlungswoche (Zahlwoche) einer Messe, wo die Meßwechsel, Assignationen, Meßschulden bezahlt werden müssen. Vgl. Verzug, Wechsel.

Zahlung, die natürlichste Art der Aufhebung von Obligationen (s. d.), speciell von solchen, die auf eine Geldleistung gerichtet sind, bei diesen die nächstliegende Art der Erfüllung. Der Ort der Z. kann von den Parteien bestimmt sein; ist dies nicht der Fall, so kann der Schuldner, wenn der Gläubiger verpflichtet ist, sich die Z. zu holen, an seinem Wohnorte zahlen. Bei Handelsgeschäften ist der Schuldner verpflichtet, wenn nicht ein Anderes aus dem Vertrage oder aus der Natur des Geschäfts oder der Absicht der Vertragschließenden hervorgeht, auf seine Gefahr und Kosten die Z. dem Gläubiger an den Ort zu übermachen, an welchem der Letztere zur Zeit der Entstehung seiner Forderung seine Handelsniederlassung oder in deren Ermangelung seinen Wohnort hat. Auch in anderen Fällen ist die Regel, daß die Z. am Wohnorte des Gläubigers geschieht, weshalb der Schuldner die Gefahr und die Kosten einer Uebersendung der Z. trägt. — Hbg. —

Zahlungsbefehl, vergl. Mahnverfahren. **Zahlungseinstellung,** die Seitens eines Schuldners ausdrücklich oder durch concludente Handlungen, d. h. Handlungen, welche die Absicht des Schuldners deutlich erkennen lassen, abgegebene Erklärung, daß er seine fälligen Schulden, deren prompte Zahlung im Verkehr erwartet wird, wegen Mangel an Zahlungsmitteln überhaupt nicht mehr zahlen könne und nicht mehr zahle. Die Z. ist wichtig im Concursrecht, weil, wenn Z. erfolgt ist, Zahlungsunfähigkeit anzunehmen ist und letztere die Voraussetzung der Eröffnung des Concursverfahrens ist. Vergl. Concurs. — Hbg. —

Zahlungsmittel, s. Geld. **Zahlungsort,** vgl. Zahlung. **Zahlungstag,** s. Zahltag. **Zahlweise,** s. Garnhaspel. **Zahlwoche,** s. Zahltag. **Zahm,** s. v. w. gezähmt oder an den Menschen gewöhnt, Bezeichnung für die Hausthiere, z. B. z.e Biene, z.es Schaf, Pferd ꝛc. **Zahme Bäume,** forstlich Bäume, welche nicht selbst anfliegen, sondern mit Sorgfalt aus dem Samen gezogen werden müssen. **Z. Fischzucht,** s. Künstliche Fischzucht und Teichwirthschaft. **Zahnarme Säugethiere,** Zahnlücker, Zahnlose, Edentata Cuv. Bruta L., Edentaten, Ordnung der Säugethiere, in 3 Familien mit wenig zahlreichen Gattungen und unvollständiger Bezahnung des Gebisses. Dahin Insectenfresser (Entomophaga Wagn.) mit Ameisenfresser, Schuppenthier, Erdschwein, Gürtelthier und Panzerthier, (s. d.). Riesenfaulthiere (Gravigrada Ow.) mit Megalonyx Iff., Megatherium Cuv. und Mylodon Ow. — und Faulthiere (Bradypoda Blumb.) mit Faulthier und Cholopus Ill. **Zahnarzneikunde,** s. Chirurgie. **Zahnausbruch,** s. Altersbestimmung. **Zahnbein, Zahnbeinröhrchen, Zahnbeincanälchen,** s. Dentine. **Zahnbürste,** kleine Bürste (s. d.) zur Reinigung der Zähne dienend.

Zahnfehler, Zahnkrankheiten spielen beim Pferd eine außerordentlich wichtige Rolle, weil ein gesundes und starkes Kauwerkzeug eine Hauptbedingung ist zur Unterhaltung der Gesundheit und der Kraft des Thieres, deshalb ist es auch sehr erwünscht, sich einen Einblick in die Zahnfehler zu verschaffen und Mittel zu finden, diese zu beseitigen, wo solches möglich. — Die wesentlichsten Erscheinungen sind: das Pferd geht mit Appetit vor die Krippe, nachdem es aber etwas gefressen, hört es auf, dreht den Hinterkiefer zur Seite und speit einen Theil des Futters als halbgekaute, zusammenhängende Klumpen aus. Solches Pferd wird Ausspucker genannt und man sagt es „priimt“. — Bei großen Schmerzen wagt das Thier gar nicht zu kauen, sondern preßt dann nur die Kiefer zusammen. Aus dem Maul nimmt man bei hohlen Zähnen gewöhnlich einen unangenehmen Geruch wahr. Dauert der Zustand lange, magert das Thier sehr ab, das Haar verliert an Glanz, wird

struppig und der Bauch aufgeschürzt. Der Mist ist grobballig, locker und enthält viele unverdaute Körner. — Es können aber auch Z. bestehen, ohne daß erwähnte Symptome vorhanden sind. — Eine Untersuchung der Schneidezähne und der vordersten Backzähne kann gut geschehen, während das Pferd steht; ist dasselbe unruhig, so wendet man Bremse (s. d.) an, oder faßt Ober- und Unterlippe und läßt die Zunge zur Seite herausnehmen, so daß das Pferd das Maul öffnet. Sollen die hinteren Backzähne besichtigt werden, ist meistens das Niederwerfen (s. d.) des Thieres nöthig und das Licht muß in das mittelst Maulgatter (s. d.) geöffnete Maul hineinfallen können. Man geht dann mit der Hand in die Maulhöhle hinein und befühlt jeden Zahn auf Stellung, Höhe, Poren, Sitz ꝛc. Zwischen die Zähne eingedrungenes Futter beseitigt man mittelst Zahnstocher, welchen man aus einem Nagel fertigen kann, indem man denselben zuspitzt und in einen rechten Winkel umbiegt. Sehr oft kann werthvolle Hülfe geleistet werden, z. B. durch das Abkneipen einer scharfen Spitze, welche in das Zahnfleisch eingedrungen ist, durch das Entfernen eines Splitters, durch Ausziehen eines überzähligen Backenzahnes ꝛc. In manchen Fällen läßt sich leider chirurgische Hülfe gar nicht anwenden, z. B. bei Scheeren- oder bei Treppengebiß. Dann ist man allein auf Aenderung in der Fütterung angewiesen (Kleie mit gequetschten oder geschrotenen Getreidekörnern, Brod, namentlich Grünfutter). 1. Unregelmäßigkeiten beim Zahnwechsel (s. Altersbestimmung) wirken nicht selten störend auf das Wohlbefinden ein. Die Unregelmäßigkeiten können darin bestehen, daß ein bleibender Schneidezahn entweder an einem falschen Orte hervorbricht oder eine fehlerhafte Richtung einnimmt. Während des Zahnwechsels muß man deshalb den Thieren ins Maul sehen und solche störende Zähne ausziehen oder abkneifen und die Ränder mit einer Raspel glätten. Es kommt nicht selten vor, daß die bleibenden Schneidezähne einen oder mehrere Milchzähne zur Seite schieben, so daß diese sitzen bleiben und schief wachsen. In der Regel hat dies keinen Einfluß auf das Kauen. Da indeß aber auch die später hervorbrechenden Zähne eine fehlerhafte Stellung erhalten können, ist es zweckmäßig, den Milchzahn sobald als möglich auszuziehen. Störungen im Wechsel der Backzähne kennzeichnen sich durch Kaubeschwerden: das Fohlen wagt nicht zu kauen, verschmäht namentlich Körnerfutter. — 2. Ueberzählige Zähne müssen ebenfalls ausgezogen oder abgekniffen werden. In Folge Mangels eines entsprechenden Zahnes in dem entgegengesetzten Kiefer können dieselben nicht abgenutzt werden, fahren daher fort zu wachsen, bis sie in das Zahnfleisch des entgegengesetzten Kiefers hineinreichen, und geben dann Veranlassung zu Kaubeschwerden. Hier sei jedoch gleichzeitig bemerkt, daß das Ausziehen von Backzähnen ein sehr schwieriges Geschäft ist und dem Techniker vorbehalten bleiben soll. — 3. Unvollzählige Zähne entweder in Folge angeborener Unregelmäßigkeit oder Verletzung des Kiefers; der entsprechende Zahn des entgegengesetzten Kiefers kann dann nicht abgenutzt werden. Letzteren muß man deshalb entfernen oder seinen vorstehenden Theil der Krone abhauen. — 4. Unregelmäßig abgeriebene Zähne (s. Falschmerker) können nur schwerlich einer Behandlung unterzogen werden, hindern auch selten das Kaugeschäft derart, daß es sich lohnen würde, das außerordentlich mühsame Geschäft des Absägens der zu langen Zahnkrone vorzunehmen. — 5. Hohle, wurmstichige oder cariöse Zähne werden in der Regel erst bemerkbar, wenn entweder in Folge Spaltung von Zahnkronen Kaubeschwerden eintreten, oder wenn sich eine Zahnfistel gebildet hat. — 6. Die Zahnfistel (s. Fistel unter Genickbeulen und Druckschaden) wird zunächst, d. h. wenn sie sich nur bis zur Zahnhöhle oder Zahnwurzel erstreckt, bis zum Grunde ausgebrannt und dann mit Carbolöl, Carbolwasser täglich 1—2 Mal ausgepinselt. Heilung kann hiernach in 6—8 Wochen erfolgen und zwar mit Erhaltung des Zahnes. Unter Umständen muß das Ausbrennen wiederholt werden; die Heilung erfordert dann 4—6 Monate. — Ist die Fistel bis in die Maulhöhle eingedrungen, zeigt sich Spaltung oder Lockerung eines Zahnes, so muß die Entfernung des Zahnes schnell geschehen, um Caries der Zahnhöhlen zu verhüten. Die Knochenauftreibung mindert sich gewöhnlich von selbst, wenn die Fistel verheilt; wenn nicht, so werden Einreibungen mit Quecksilbersalbe angewandt, veraltete Auftreibungen bleiben jedoch unverändert. Das Einfressen von Futter in die leere Zahnhöhle wird durch Einstopfen von Werg während der ersten Tage (täglich 1—2 Mal erneuern) verhütet. — Hat die Fistel ihren Sitz im Unterkiefer (häufiger im Oberkiefer und ist dann ungünstiger zu beurtheilen), muß das Pferd aus einer niedrigen, breiten, hölzernen Krippe gefüttert werden, deren Ränder abgerundet oder durch Ausstopfung weich gemacht werden. Als Nahrung reicht man eingeweichtes, gequetschtes Futter, Brod, Gras. — 7. Hat Caries sich auf die Zahnhöhlen ausgebreitet, dann zeigt die Zerstörung sich in stark ausgeprägter Weise an den Zähnen, am Zahnfleisch (geschwollen, roth) und am Kieferbein. Wer sich näher orientiren will, dem kann ich das Werk von Stockfloth (Handbuch der thierärztlichen Chirurgie. Leipzig, 1879) sehr empfehlen. **Zahnfisteln** (Zahnfleischgewächse) finden sich neben kranken Zahnhöhlen vor und gehen von diesen aus, sind von rundlicher Form oder gelappt, zertheilt, können eine verschiedene Größe (nuß- bis faustgroß) erreichen und sind gestielt oder sitzen mehr flach auf. Ihre Entfernung geschieht nach Haubner durch Abdrehen, wenn sie gestielt sind, sonst durch Messer und Aetzmittel, von denen besonders die Carbolsäure zu empfehlen ist, gleichzeitig müssen die krankhaften Zahnhöhlen behandelt, auch wohl die gewöhnlich schon locker sitzenden Zähne entfernt werden (s. Zahnkrankheiten). — Bmr. —

Zahnkrankheiten, s. Zahnfehler. **Zahnkraut** 1) Valeriana Phu L., s. Baldrian. 2) Dentaria Tourn., s. Zahnwurz. **Zahnlilie** (Eythronium

Dens canis L.), s. Hundszahn. **Zahnrad**, s. Rad.

Zahnschnäbler (Enten, Lamellirostres Cuv., Desmorbynchi Nitzsch, Anatides Leach), Ordnung der Vögel. — Familien: Flamingo, Wehrvögel, Schwäne, Gänse, Sporengänse, Höhlenenten, Enten, Ruderenten, Säger (s. d.). **Zahnsichel**, 1) ein sichelförmiges, gezahntes Eiseninstrument, womit beim Dachdecken die Schoben in der untersten Reihe abgestutzt werden; 2) s. v. w. Kornsichel. **Zahntrost** (Euphrasia Odontites L.) s. Augentrost. **Zahnwechsel**, s. Altersbestimmung. **Zahnwehholz**, s. Gelbholzbaum.

Zahnwurz, 1) (Zahnwurzel, Zahnkraut, Dentaria Tourn.) Pflanzengattung aus der Familie der Kreuzblüthler, Gruppe der Arabideen. Eine Art die Zwiebel-Z. (knollentragende Z. D. bulbifera L.), kommt bei uns in Laubwäldern vor. Wurzelstock ausdauernd, fleischig, schuppig. Stengel 30—60 cm mehrblättrig, mit schwärzlichen oder bräunlichen Zwiebelknospen in den Blattachseln. Blätter wechselständig, untere gefiedert, obere 3zählig, die obersten ungetheilt. Blumenkrone rosa, lila oder weiß. Blüht im Mai und Juni. — Hln. —

2) Lathraea squamaria L., Schuppenwurz. 3) Archangelica officinalis s. Hoffm., s. Engelwurz.

Zain, 1) in manchen Gegenden ein geflochtener Korb oder Maß, womit die Kohlen gemessen werden; 2) ein Stück oder Stab gegossenes, geschmiedetes oder gewalztes Metall. Z.e, die für das Münzen bestimmten, in Formen von der geeigneten Größe gegossenen Stücke der Gold- u. Silberlegirungen. Zaineisen, dünnste Sorte Stabeisen. **Zack** (Sack), altes holländisches Getreidemaß = drei Schepels à 27.874 l. **Zamboni'sche Säule**, trockne Säule, s. Elektricitat. **Zambos**, Mischlinge zwischen Indianern und Negern.

Zamia, Pflanzengattung aus der Familie der Cycadeen, welche auf die Tropen beschränkt ist. Aus dem stärkehaltigen Mark der Stämme mancher Arten wird eine Art Sago gewonnen. — Hln. —

Zander, Sander, Sandaal, Schill, Amaul, Nachmaul, Lucioperca Cuv., Familie der Barsche (s. d.), gestreckt gebaute Fische mit 2 getrennten Rückenflossen, vordere Kiemendeckel gesägt, Zähne spitz, lang, Bürstenzähne an Kiefer- und Gaumenkiemen fein, Schuppen klein; 1.25 m lang, 15 kg schwer, Rücken grünlichgrau, Bauch silberweiß, oberseits streifig braun gewölkt oder dunkel gebändert, Kopfseiten braun marmorirt, Flossen schwärzlich gefleckt. Bewohner der Elbe, Oder und Donau, seltener des Rhein- und Wesergebiets, in Nordost- und Mitteleuropa im tieferen Wasser. Raubfisch, sehr raubgierig, rasch wechselnd.

Das Vorkommen der Z. ist in Süddeutschland auf das Donaugebiet beschränkt, in Norddeutschland fehlt er im Weser- und Rheingebiet. Seine Nahrung besteht in Fischen und Insecten, er erreicht aber seine volle Größe nur da, wo er vielfach Fische fressen kann. Er liebt fließendes und stehendes Wasser und sandigen oder steinigen Grund; ferner Seen mit mehr oder weniger trübem Wasser und vielen Futterfischen. Die Laichzeit ist von der Temperatur des Wassers abhängig, sie fällt bisweilen in den März, gewöhnlich in den April und Mai, dehnt sich aber bisweilen bis zum September aus. Der Z. laicht auf sandigen Rändern, auf Steingrund und Wasserpflanzen, namentlich auf Myriophyllum verticellum L. Züchtung. Es ist oft gelungen, den Z. in Seen neu einzuführen und nicht selten ist der Fisch plötzlich in einem See ohne erkennbaren Grund ausgestorben; man kann in der Regel nicht vorher wissen, ob dem Z. ein bestimmtes Gewässer zusagen wird, und muß dies durch Versuche ermitteln. In Wittingau wird der Z. mit bestem Erfolge in Karpfenteichen gezüchtet, die sandigen Grund haben. Bei dem Abfischen der Teiche wird der Z. zuerst herausgenommen, wenn noch viel Wasser vorhanden ist; er wird aus dem Netze sofort in ein mit frischem Wasser gefülltes Gefäß gethan und in das Transportfaß gebracht. Auf 550 l Inhalt rechnet man 1—1¼ Schock Setzzander, oder ½ bis ¾ Schock große Z. Das Faß muß vollständig gefüllt sein, damit das Wasser sich nicht bewegt und sich die Fische nicht durch ihre strahligen Flossen verletzen. Um die Vermehrung der Z. zu befördern, kann man in Seen und Flüssen künstliche Laichstätten einrichten, indem Sand vom Ufer ins Wasser geworfen, und im Winter in das Eis Löcher gehauen und dahinein Sand und Steine gekarrt werden. An Stellen, wo die Fischerei dadurch nicht gestört wird, versenke man Baumstubben mit weitverzweigten Wurzeln im tiefen Wasser. Die Vermehrung des Z.s durch die künstliche Fischzucht ist bisher nicht gelungen. Fang mit der Angel. Die beste Zeit ist August und besonders der Herbst. In Strömen fischt man mit einer Flußangel und einem Fische, und läßt den Köder vom Strom nach dem Standort des Z.s treiben. Dies sind besonders die unteren Enden starker Strömungen und große Steine, an denen sich der Strom bricht. Oder man fischt mit der Paternosterangel und mehreren Fischchen und wirft oberhalb der Stelle ein, wo man den Z. vermuthet. — v. d. B. —

Fleisch äußerst schmackhaft, weiß, saftig und leicht verdaulich, von allen Kennern besonders geliebt, aber sehr hoch im Preise, da der Z. sich nicht stark vermehrt, beim Transport und in der Gefangenschaft sehr leicht absteht. Man ißt ihn, außer der Laichzeit, das ganze Jahr, besonders mit Austern, à la Béchamel, als Blanquette, mit Butter, farcirt, gebacken, gebraten, gekocht 2c. In der Wolga und dem Dnjestr, der Berschick (L. volgensis Cuv.) im Großen zur Fettgewinnung benutzt. **Zandler**, s. Honigler. **Zanello**, blau, Keltertraube, Piemont (Alessandria). Syn. Zauné, Zanetto. Holz hellbraun, etwas gestreift, Blatt groß, länglich, dreilappig, tief gezähnt, Traube pyramidal, groß. Beere rund, dunkelblau, spät reifend.

Zange, 1) ein zum Ergreifen und Festhalten, in manchen Fällen auch zum Abzwicken, Zerzwicken und zu vielen anderen Zwecken dienendes Werkzeug, welches wie die Schere einen doppelten

zweiarmigen Hebel bildet. Als Gegenstück zu den großen Z.n der Schmiede und Schlosser sind zu erwähnen die kleinen Z.n zum Nägelausziehen ꝛc. Z.n zum Abzwicken und Zerzwicken mit Schärfen an den Enden nennt man auch Kneip- oder Beißzangen. Die Drahtzange mit zwei stumpf dornförmigen Enden dient zum Zurechtbiegen von Drähten; die Korkzwinge ist eine Z., mit welcher man Korke durch mehrmaliges Drücken elastischer macht, die verschiedenen Formzangen dienen zum Formen von Kugeln, von Glasknöpfen ꝛc. aus halberweichter Glasmasse ꝛc. Der Chirurg und der Geburtshelfer, ferner der Zahnarzt, bedürfen verschiedener, eigenthümlich geformter Z.n zum Ergreifen, Ziehen, Abbrechen ꝛc. — Den Z.n können auch die Pincetten zugezählt werden, federnde, zangenartige Instrumente zum Ergreifen kleiner Gegenstände, z. B. mikroskopischer Präparate ꝛc.
— Fdch. —

2) Verbandstück bei Fachwerkbauten; 3) Instrument, beim Quaderbau verwendet; es greift in Löcher ein, welche zu dem Zweck in die Quadern eingearbeitet sind. Das Instrument besteht aus zwei zusammen verbundenen doppelhakenförmig gekrümmten Hebelarmen, deren Armlänge von sehr ungleicher Länge sind. Am oberen Ende befindet sich ein Oer, in welches die Kette eines Krahns oder Flaschenzugs eingehakt wird. Beim Anziehen der Kette schließen sich die unteren Spitzen der langen Arme der Z. und fassen den zu hebenden Stein. — Blm. —

4) s. v. w. Zangenzähne; 5) Wabenzange, s. Bienengeräthe; 6) Anhängsel am Hinterleib der Kerbthiere (s. d.); 7) s. Zähne. **Zangenlaus**, s. Federlinge. **Zangenzähne**, die 4 mittleren (vorderen) Schneidezähne, s. Altersbestimmung. **Zaniörebe, rothsaftige**, blau, Keltertraube. Kaukasus. Syn. Alkerbnistraube (Croatien). Rebstock stark, mit dünnem, dunkelbraunem, kleinaugigem Holz. Blatt epheuähnlich, dunkelgrün, dünn, glänzend. Traube sehr klein, kurz, ästig, Beere rund, klein, dunkelblau, weißduftig, hochnarbig, dünnhäutig, mit rothfärbendem Safte, zum Färben der Weine verwendbar, spätreifend, sauer. **Zanken**, s. Maiblume. **Zante rouge**, Traubensorte, s. Rouge de Zante.

Zapfen, 1) der Theil eines verschnittenen Holzes, welcher in die seinem Querschnitt entsprechende Vertiefung eines anderen Bauholzes eingelassen wird, um in solcher Weise die Verbindung zweier Hölzer möglichst herzustellen, s. Bauholz, Holzverbindung. — Blm. —

2) Der Verschluß der zum Ablassen der Flüssigkeit bestimmten Oeffnung eines Fasses; die Endstücke einer Welle oder einer mit einem Rade verbundenen Welle, mit denen diese auf den Zapfen- oder Achsellagern aufliegt und welche sich bei der Bewegung der Welle auf den letzteren herumdrehen. Die Z. sind fast immer walzenförmig gestaltet und von beträchtlich kleinerem Durchmesser als die Welle. Bei den Wagen bilden die Z., um welche sich der Wagebalken dreht, und ebenso die Z., an denen die Wagschalen aufgehangen sind, unterseits scharfe Schneiden, damit auf diese Weise die Berührung mit dem Zapfenlager auf eine sehr kleine Fläche eingeschränkt und so die Reibung möglichst vermindert werde. — Fdch. —

3) Z. und Zapfenträger, s. Frucht, S. 38; 4) beim Weinbau die auf 1, 2, 3 Augen geschnittenen Rebenstöcke; länger geschnittene Zweige nennt man Schenkel; 5) Ablaßvorrichtung bei Teichen, s. Teichwirthschaft und Zapfengestell. **Zapfenbäume**, s. Coniferen. **Zapfenbeißer**, s. Kreuzschnabel. **Zapfenbier**, Bier, welches zwischen dem verschlossenen Zapfen eines Fasses durchtröpfelt und mittels Zapfenfasses aufgefangen wird; Zapfenwein, wenn dies beim Wein geschieht. **Zapfenbirne**, s. v. w. Flaschenbirne, s. Birnensorten. **Zapfenbohrer**, 1) Centrum- oder Löffelbohrer, mit welchem ein Zapfenloch in ein Faß gebohrt wird; 2) ein Bohrer, bei welchem hinter der Bohrspitze ein zapfenförmiger Theil angebracht ist, welcher das gebohrte Loch gleich wieder verschließt. **Zapfengelenk**, s. Knochen. **Zapfengerinne**, ein Gerinne, welches mit einem Zapfen verschlossen werden kann, besonders bei Schlämm- und Waschwerken. **Zapfengerüst**, bei den Mühlenwerken der Block, worauf sich der Zapfen der Welle dreht, nebst dem dazu gehörigen Gerüste. **Zapfengestell**, ein Gestell im Teiche über dem Gerinne und zwar über dessen Zapfenloch aufgestellt, in welchem der Zapfen auf und niedergezogen werden kann. **Zapfenhaus**, kleines über einem Zapfengestell errichtetes Haus. **Zapfenholz**, 1) das Holz des Faulbaumes; 2) s. Zapfen. **Zapfenkraut**, s. Günsel. **Zapfenloch**, die Vertiefung, welche in ein Bauholz eingeschnitten ist, in welche der Zapfen eines anderen eingelassen wird (s. Zapfen). **Zapfennager**, s. v. w. Kernbeißer. **Zapfenmakel**, s. Eulen. **Zapfenöl**, s. v. w. Terpentinöl, Schmieröle ꝛc. **Zapfenrosen**, s. Gallen.

Zapfenschnitt, s. Baumschnitt, S. 1073. **Zapfenstriegel**, s. v. w. Zapfengestell. **Zapfenträger**, (Juniperineae), s. Coniferen. **Zapfenwalze**, Markirwalze, der Stachelwalze (s. d.) ähnliche Walze (s. d.) mit in gewissen Entfernungen auf dem Umfange stehenden Zapfen, durch welche in regelmäßigen Abständen Löcher in den Boden gedrückt werden zur Bezeichnung der Pflanzstellen.
— Wnr. —

Zapfenwein, s. Zapfenbier. **Zapfenwurzel**, s. v. w. Pfahlwurzel. **Zapfenzins**, derjenige Zins, welcher für die Schankgerechtigkeit entrichtet wird. **Zapfkraut**, s. Glockenblume. **Zapfloch**, s. Faß. **Zapfmaß**, Schenkmaß, in einigen Gegenden Süddeutschlands gebräuchliches Maß, besonders beim Einzelverkauf des Weins und Biers, im Gegensatz des eigentlichen Landesgetränkmaßes, das durch die Bezeichnung Altmaß, Aichmaß, Visirmaß ꝛc. unterschieden wird. **Zapfner**, s. Mosler, gelber. **Zapftrocken**, s. Gipfeldürr.

Zappelsucht, Muskelunruhe, andauernde, unwillkürliche und ungewöhnliche Bewegungen (klonische Krämpfe) einzelner Glieder oder des ganzen Körpers, z. B. Wackeln und Nicken mit dem Kopf, zitternde, zuckende, zappelnde Bewegung der Schenkel, Hin- und Herschwanken und drahtpuppenähnliches Auf- und Abwogen des ganzen Körpers ꝛc., ohne Störung des Bewußt-

seins und der Sinnesempfindungen. Kommt selten und nur bei jungen Thieren (besonders bei Hunden und Schweinen) vor und schwindet gewöhnlich während des Schlafes. Dieses Leiden beruht wesentlich in einer sog. Nervenschwäche und Nervenreizbarkeit und hängt mit mangelhaften Ernährungszuständen zusammen oder ist die Folge vorausgegangener (nervöser) Krankheiten. Gemeinhin verschwindet die Krankheit allmählich bei weiterer Entwickelung des Körpers (nach Haubner). Die arzneiliche Behandlung muß man einem Thierarzt überlassen; der Landwirth achte vorzugsweise auf gute Pflege.
— Bmr. —

Zapponaria bianca, weiß, Keltertraube. Italien (Barletta). Holz hellbraun. Blatt fünflappig, groß und spitz gezähnt, langstielig, unten behaart. Traube lang und locker. Beere groß, rund, langstielig, weichschalig, wässerig. **Zare**, ein sackförmiges Fischnetz, welches oben und unten an einen langen Reif befestigt ist und das bes. zum Fangen der Kaulbärsche gebraucht wird. **Zarge**, 1) überhaupt ein Rand, eine Einfassung; 2) in Mühlen die Einfassung, worin die Mühlsteine umlaufen; 3) der Rand eines Siebes; 4) der Rand eines Fasses außerhalb des Bodens, s. Kamm; 5) s. Gerbstahl; 6) der viereckige Rahmen, auf welchem ein Stubenofen errichtet wird, der keinen eisernen Kasten hat; 7) bei einer steinernen Treppe die Wange (s. d.); 8) bei einem steinernen Troge oder Kasten der über dem Boden emporstehende Kranz; 9) bei Fenstern und Thüren das schon fertig gefügte Rahmwerk, welches in die Mauern eingesetzt wird.

Zargen, dünne gespaltene Holzbrettchen zur Verfertigung von Sieben, gewöhnlich aus Fichten- und Tannenholz geschnitten; sie kommen vom Böhmerwalde, Erzgebirge und Thüringerwalde aus in den Handel und werden wie das Resonanzholz gespalten, mit dem Reifmesser geglättet und durch eine mit eisernen Zähnen beschlagene Holzwalze gepreßt, wodurch sie die nöthige Biegsamkeit erlangen, um sich in Ringe binden zu lassen.
— Hpe. —

Zartheit der Wolle, s. Sanftheit der Wolle. **Zaserwurzel**, s. Faserwurzel. **Zatte**, ein Schwaden Getreides (mittl. Schweiz). **Zaubelschaf**, s. Zaupelschaf. **Zauberlaterne**, s. Laterna magica.

Zaubernuß (virginischer Zauberstrauch, Hamamelis virginica L.), ein zur Familie der Hamamelideen gehöriger aus Nordamerika stammender Strauch, welcher bei uns wegen seiner erst im December erscheinenden gelben Blüthen zuweilen in Gärten als Zierstrauch cultivirt wird. Die Samen sind eßbar.
— Hln. —

Zauberring, Ringelschnitt. Schon sehr früh hat man bemerkt, daß durch die Wegnahme eines schmalen Rindenstreifens im ganzen Umfange des Stammes der „geringelte" Theil keineswegs zu Grunde geht, sondern im Gegentheil üppig wächst, früher reifende und besonders vollkommene Früchte hervorbringt. Der Umstand, daß man eine Erklärung für diese Erscheinung nicht hatte, führte zu der Bezeichnung „Z.". Die Erscheinung erklärt sich so, daß der in der weichen Splintschicht aufsteigende rohe Nahrungssaft ungehindert die Ringelstelle überschreitet, nach der Assimilation durch die Blätter aber am Absteigen gehindert wird, da die abwärts leitenden Theile entfernt wurden; er wird daher in dem geringelten Theile festgehalten und in demselben verwendet, wodurch sich das auffallende Wachsthum erklärt. Da alle Neubildungen an der ganzen Pflanze nur auf Kosten des in den Blättern bereiteten (assimilirten), absteigenden Saftes erfolgen können, muß natürlich der Gesammtorganismus des Pflanzenstockes um so mehr geschwächt werden, je mehr Zweige oder Aeste man ringelt. Es empfiehlt sich, nur in beschränktem Maße den Z. anzuwenden und mehr bei kräftigen als schwachen Individuen. Eine geringe Wirkung wird schon hervorgebracht, wenn man einen einfachen Ringelschnitt macht; die Wirkung wird verstärkt, wenn zwei Ringelschnitte neben einander angebracht werden. Gewöhnlich nimmt man den $^1/_2$ bis 1 cm breiten Rindenstreifen zwischen den beiden Einschnitten im ganzen Umfange des Zweiges oder Stammes hinweg, wodurch ein noch größerer Effect erzielt wird. Man hat Ringelzangen von verschiedener Construction erfunden, welche die beiden parallelen Rundschnitte hervorbringen und gleichzeitig den zwischenliegenden Rindenstreifen wegnehmen, aber so mangelhaft arbeiten, daß ihre Anwendung nicht empfohlen werden kann.
— Ldm. —

Zauche, s. v. w. Hündin. **Zaufen**, s. v. w. Häufen (s. d.). **Zauke** (Convallaria majalis L.), s. Maiblume. **Zaum**, Zäumung, Kopfgeschirr, derjenige Theil des Pferdegeschirrs, welcher an dem Kopfe der Reit- oder Zugthiere befestigt wird und mittels dessen der Mensch den Reit- und Zugthieren Gehorsam aneignen, sie abrichten und das ausgebildete Thier mit Leichtigkeit nach seinem Willen lenken kann. Der Z. besteht aus dem Genickriemen, den beiden Backenstücken, dem Nasenriemen (s. diese Art.), dem Stirnriemen, welcher unterhalb der Ohren und über den Augen auf der Stirn liegt und das Zurückrutschen des Genickriemens auf den Hals verhindert, und dem Kehlriemen, welcher das Abstreifen des Z.es über die Ohren verhindert. Das richtige Auflegen des Z.es ist bei Pferden, besonders jungen, von größter Wichtigkeit, da sie leicht verdorben werden können. Vgl. Artikel Aufzäumen, Koppzaum, Halfter, Scheuleder, Gebiß, Zügel, Trense, Reiten, Fahren, Geschirr ꝛc. **Zaumgeld**, Halftergeld, Strickgeld, das beim Pferdehandel übliche Trinkgeld, welches der Käufer in dem Stall des Verkäufers abzugeben hat. Vergl. Draufgeld. **Zaumrecht**, sagt man von jungen Pferden, welche schon an den Zaum gewöhnt und zugeritten sind.

Zaumrübenwurzel, Gichtrübe (Radix Bryoniae), wurde früher als purgirendes, harntreibendes und Erbrechen erregendes Mittel gereicht, während sie in neuer Zeit von Lessona als gutes Mittel zum Abtreiben der Eingeweidewürmer und Bremsenlarven bei Fohlen empfohlen wurde. Die Dosis für ein Pferd 60 g der frisch geriebenen Wurzel.
— Bmr. —

Zaumzeug, 1) s. Zaum; 2) chir. das eine Wunde schließende Heftpflaster. **Zaun** (Planken),

Zaunarten, s. Befriedigungen, Hecken, Zäune. **Zaunbuche**, s. v. w. Weißbuche, s. Buche. **Zauneidechse**, s. Eidechse. **Zaunfaschine**, die Faschinen, welche bei Kantzäunen einwärts vor dem Werke eingeschlagen werden. **Zaungerichte**, Gerichte binnen Zaun, Binnengerichte (judicium circumseptum), diejenigen Gerichte, welche blos auf gewisse Höfe und Häuser, sammt dazu gehörigen Gärten, innerhalb des sie umgebenden Zauns beschränkt waren; sie sind, wie der deutschrechtliche Ausdruck sagt, „mit Thür und Angel beschlossen". Sie waren oft mit den Pfahlgerichten (s. d.) vereinigt. **Zaungilgen**, s. Geisblatt. **Zaunkirsche**, s. Heckenkirsche.

Zaunkönig (Troglodytes Vicill.), Familie der Schlüpfer, Troglodytidae, Ordnung der Sperlingsvögel. Schnabel dünn, seitlich stark zusammengedrückt, gerade oder gebogen, zugespitzt, kurz; Flügel und Schwanz kurz, abgerundet, erste Schwinge halb so lang als die 4. und 5.; kleine Vögel mit rostbraunem Gefieder mit dunklen Wellenlinien; im dichtesten Gebüsch, nahe der Erde. Nahrung Insecten. Der gemeine Z., Zaun-, Baumschlüpfer, Schnee-, Winter-, Meisenkönig, Zaunsänger, Zaunschnerz, T. parvulus Koch., nur 10 cm lang, 15 cm breit, mittlerer Flügeldecksaum und unterer Schwanzdecksaum mit weißem Fleck an der Spitze, oberseits rostbraun mit schwärzlichen Querbinden, unterseits blos rostbraun oder rostgrau mit dunklen Wellenlinien. Ueber dem Auge ein rostbräunlich-weißer Streif, durch das braune Auge ein brauner Zügelstreif. Schwingen innen dunkel braungrau, außen leicht rostgelblich und schwarz gebändert oder gefleckt, Schwanzfedern röthlichbraun, mit dunklen Querstreifen wellig durchzogen. Füße und Schnabel röthlichgrau. Weibchen blasser gefärbt. Europa, Nordafrika, Kleinasien; in Deutschland Stand- oder Strichvogel, das ganze Jahr hindurch. Aufenthalt in Thalgründen mit dichtem Gebüsch und schattigen Wäldern, am liebsten an Buchen. Gesang dem der Canarienvögel gleich. Nest rundlich, bald hoch, bald tief oder ganz auf dem Boden, in Reisighaufen, Holzstößen, Waldhütten, von Moos oder feinen Würzelchen auf dürren Blättern kunstvoll gefertigt, mit seitlichem Eingang, verhältnißmäßig groß, oben backofenförmig überwölbt. 6—8 verhältnißmäßig große, weiße bis gelblichweiße Eier, am stumpfen Ende rothbraun punktirt. Nahrung Spinnen, kleine Insecten, Insecteneier und Puppen.

Zaunlatten, s. Zäune. **Zaunlattich**, s. Lattich. **Zaunlilie** (Anthericum L.), 1) s. Graslilie; 2) s. Geisblatt. **Zaunling**, s. Geisblatt.

Zaunrebe (wilder Wein, Rebling, Jungfernrebe, Ampelopsis Michx.). Pflanzengattung aus der Familie der Rebengewächse, mit dem Wein nahe verwandt, unterscheidet sich aber durch die gefingerten Blätter, den fast ganzen Kelch und durch die ausgebreiteten, von der Spitze nach dem Grunde sich trennenden Kronblätter. — Die fünfblättrige Z. (Epheu-Rebling, A. quinquefolia R. et Sch., A. hederacea Michx., Hedera quinquefolia L., Cissus hederacea Pers.), aus Nordamerika stammend, wird sehr häufig an Lauben und Mauern angepflanzt. Kletternder Strauch von 6—12 m Höhe. Blätter 3- bis 5zählig, kahl mit kurz gestielten, eiförmigen oder länglichen, gesägten, glänzenden Blättchen, welche sich im Herbst intensiv roth färben. Blüthen in Trugdolden. Blumenkrone grünlich. Beeren dunkelblau bis schwärzlich. Blüht im Juli und August. — Hln. —

Zaunrecht. Im Allgem. ist jeder Grundeigenthümer berechtigt, keiner verpflichtet, sein Grundstück durch einen Zaun von den Nachbargrundstücken zu trennen, es sei denn, daß gegen sein Grundstück Servituten bestehen, deren Ausübung durch Anlegung eines Zaunes gehindert oder erschwert werden würde, z. B. Jagd-, Trift-, Weidegerechtigkeiten. Andererseits können derartige Gerechtigkeiten ihn zur Anlage eines Zaunes verpflichten, so eine Triftgerechtigkeit bei besonders enger Trift, bei welcher es dem Hirten unmöglich wäre, Beschädigungen der neben der Trift liegenden Flächen zu vermeiden, wenn nicht ein Zaun angelegt wäre. Nach denselben Grundsätzen ist die Frage zu entscheiden, ob bestehende Einfriedigungen erhalten werden müssen bezw. dürfen. Die Neuanlage von Einfriedigungen kann hart an der Grenze selbst erfolgen, und der Eigenthümer hat das Recht, behufs Ausbesserung der Einfriedigung das Nachbargrundstück zu betreten, das sog. Hammerschlagsrecht. Einzelne Rechte verlangen aber für jede Einfriedigung eine Entfernung von $1^1/_2$ bis 3 Fuß von der Grenze, und alle Rechte verlangen dies, wenn die Einfriedigung derart ist, daß ihre Errichtung hart an der Grenze einen Eingriff in das Eigenthumsrecht des Nachbarn enthielte. Daher muß eine Mauer oder Planke, die mit einem Vordach oder dgl. nach der Seite des Nachbarn hin versehen ist, soweit von der Grenze abgerückt werden, daß weder der Tropfenfall auf das Nachbargrundstück fällt, noch der Luftraum desselben beschränkt wird; daher müssen lebendige Hecken $1^1/_2$ bis 3 Fuß von der Grenze entfernt sein, weil sonst die Wurzeln und Zweige auf das Nachbargrundstück treiben würden; daher müssen auch Grenzgräben derart angelegt werden, daß die Erde des Nachbargrundstücks nicht einschießen kann. Alles dies gilt aber nur dann, wenn nicht besondere Berechtigungen, namentlich Servituten, bestehen. Neuangelegte Einfriedigungen gehören Demjenigen, welcher sie angelegt hat. Bestehende Einfriedigungen gelten im Zweifel als gemeinschaftliches Eigenthum der beiden Nachbarn, sofern sich nicht aus der Art des Baues oder der Anlage etwas Anderes ergiebt. In letzterer Beziehung gelten über die einzelnen Einfriedigungen besondere Regeln: Als Eigenthümer gilt Derjenige, auf dessen Grundstück der Tropfenfall von der Einfriedigung geht oder auf dessen Grundstück die rauhe, nicht die glatte Seite der Einfriedigung sich befindet, bei Zäunen, Planken und Staketen Derjenige, auf dessen Seite die Pfosten und Ständer stehen und die Spitzen der Nägel sich befinden, bei Mauern Derjenige, auf dessen Seite sich Vertiefungen befinden, bei Hecken Derjenige, welcher sie beschneidet, bei Gräben Derjenige, auf dessen Seite sich der Auf-

wurf befindet, bei Gräben, die zum Schutze einer anderen Einfriedigung angelegt sind, der Eigenthümer der letzteren (Sprüchwort: „wem der Hagen, dem der Graben"); bei Zäunen von Grundstücken, die außerhalb der Feldflur liegen, gilt endlich Jeder als Eigenthümer des zur rechten Hand vom Haupteingange gelegenen Zauns. Die Last, eine Einfriedigung zu unterhalten, trifft im Zweifel den Eigenthümer derselben. Vergl. auch Grenze, Heckenrecht. — Hbg. —

Zaunreiß, s. Labkraut. **Zaunriegel**, s. Hartriegel.

Zaunrübe, I. (Bryonia L.), Pflanzengattung aus der Familie der Kürbisgewächse, ausgezeichnet durch eine trichterförmige, 5theilige, kleine, gelblichweiße Blumenkrone, freie, nicht verwachsene Staubbeutel und eine 3fächrige Beerenfrucht mit 2 Samen in jedem Fach. Wichtigste Arten: 1) Schwarzbeerige Z. (Gichtrübe, Teufelsrübe, weiße Z., weißer Entwin, weißer Widerthon, B. alba L.). Stengel 2—4 m, kletternd. Blätter herzförmig, 5lappig, gezähnt. Männliche und weibliche Blüthen auf derselben Pflanze, in Doldentrauben; Kelch der weiblichen Blüthen so lang als die Krone. Narben kahl. Beeren schwarz. Blüht im Juni und Juli. Ausdauernd. An Zäunen und Hecken. Die Wurzelknollen dieser, wie auch der folgenden Art, waren früher wegen ihres Gehaltes an Bryonin, einem giftigen, heftiges Purgiren bewirkenden Bitterstoff, officinell. 2) Rothbeerige Z. (B. dioïca Jacq.). Männliche und weibliche Blüthen auf verschiedenen Pflanzen. Kelch der weiblichen Blüthen halb so lang als die Blumenkrone. Narben behaart. Beeren kirschroth. Uebrigens wie vorige Art, aber seltner. II. schwarze Z. (Tamus communis L.), s. Schmerwurz. — Hln. —

Zaunsänger, s. v. w. Zaunkönig. **Zaunseide** (Cuscuta europaea L.), s. Seide. **Zaunspließe**, halbrunde Stämme, welche zu Pfosten- oder Pfahlzäunen verwendet werden, s. Zäune. **Zaunstecken**, s. Zäune, Zaunlatten, Zaunspließe. **Zaunwicke** (Vicium sepium L.), s. Wicke und Platterbse. **Zaunwinde** (Convolvulus sepium L.), s. Winde und Geisblatt. **Zaupel**, s. v. w. Schmiervieh.

Zaupelschaf, in Bayern (s. d.) heimische Schafrace (s. Landrace), gehört zum schmalschwänzigen Schaf, trägt schlichte, leicht filzende Wolle, welche mit Zackelhaar vermischt ist. Früher war das Z. über ganz Süddeutschland verbreitet, gegenwärtig ist es von lohnenden besseren Racen vielfach verdrängt oder durch Kreuzungen in anderen Racen aufgegangen. Schulterhöhe 55—60 cm. Kopf klein, Stirn flach und schmal. Nasenbein beim Bocke gewölbt, beim weiblichen Schafe flach. Schnauze schmal und spitz. Augen klein, Ohren trichterförmig, schmal, spitz, wagerecht vom Kopfe abstehend. Böcke gehörnt. Hörner wenden sich flach nach hinten, dann nach unten und endigen nach vorn in einer stumpfen Spitze in der Linie zwischen Auge und Ohr. Das Horn zeigt regelmäßige Querstreifen. Farbe des Vließes schmutzig weiß, zuweilen braun und schwarz. Thiere mit hellem Vließ haben oft helle Schnauzen und schwarze Ringe um die Augen. Zweischur. Jahreslänge der Wolle bis 24 cm. Schurgewicht bei guter Wäsche 2.5 kg. Fettschweiß wenig und gutartig. Fruchtbarkeit, oft Zwillingsgeburten. Meist zu zeitige Benutzung zur Zucht. Mastfähigkeit. Fleisch wohlschmeckend. — Wnr. —

Zautschen, s. Maiblume. **Zea Mays L.**, s. Mais.

Zeagonit, zur Gruppe der Zeolithe gehöriges, rhombisch krystallisirendes Mineral, theils in einzelnen Krystallen, theils zu kugeligen oder knospenförmigen Gruppen verwachsen, durchsichtig bis halbdurchsichtig, farblos oder bläulich, stark glasglänzend; Härte = 5, an Kanten und Ecken bis 7 und darüber; spec. Gew. 2.213; ist ein wasserhaltiges Doppelsilicat von Thonerde, Kalk und Kali. Capo di Bove bei Rom. — Hpe. —

Zebeline, Zibelline, im Rauhwaarenhandel s. v. w. Zobelfelle. **Zebra**, Tigerpferd, Hippotigris H. Sm., Untergattung der Gattung Pferd (s. Equus), Ordnung der Einhufer, den Eseln und den Pferden in Gestalt gleichend, Leib gedrungen, Hals stark, Ohren breit, länglich, Mähne aufrecht stehend, Schwanz am Ende lang behaart, Fell weiß, mit schwarzen Querstreifen. Lebhaft bis boshaft. Dahin das Bergpferd, H. Zebra L., weiß oder hellgelblich, schwarz und rothbraun gestreift, das Quagga (H. Q. Gmel), braun an Kopf, Rücken, Kreuz und Schwanz, weiß an Bauch, Innenseite der Schenkel und Schwanz, graulichweiß gestreift an Kopf, Hals und Schulter und geringer am Leib. Das Tigerpferd, Dauw, H. Burchellii Grey, edler wie die vorigen, oberseits isabellfarbig, unten weiß, Füße reinweiß, überall schwarz gestreift. Bewohner von Innerafrika, vom Süden (Quagga) bis Abessinien (Zebra) in starken Herden, meist mit Strauß und Gnu, Größe ziemlich gleich, bis 2 m, Länge mit Schwanz bis 2.6 m, Höhe 1.3 m. Alle ohne Werth für den Gebrauch, mehr Jagdthiere, selten gezähmt und benutzt, aber bastardirt mit Esel, Halbesel und Pony, ungemein flüchtig, scheu und tückisch. Vgl. Zebraraupen. **Zebrabohne**, gefleckte Stangenbohne, zur Gattung Phaseolus gehörig, s. Bohne.

Zebraraupen (Zebra), Seidenraupen von Bombyx mori, die statt der rein gelblichweißen Färbung eine schwarzgestreifte, getigerte, dunkelpunktirte ꝛc. Zeichnung haben. Eine besondere Race bilden sie nicht, wie überhaupt diese nicht normale Farbe keinen Einfluß auf die Seide, speciell deren Färbung, ob weiß, gelb oder grün, hat. — Wwlr. —

Zebu, s. Buckelochse. **Zeche**, 1) s. v. w. Zunft, Genossenschaft, Gilde; 2) s. v. w. Reihe, Ordnung, daher Zechfuhren s. v. w. Frohnfuhren, die nach der Reihe geleistet werden müssen, sowie Zechhut, Viehhütung, die nach der Reihe abwechselt; 3) bergmännisch s. v. w. Grube oder Berggebäude; Zechenhaus, das bei der Zeche befindliche Huthaus, Wohnung des Wächters, daher Aufbewahrungsort für Gezähe, Materialien ꝛc.; 4) das einer Gewerkschaft verliehene und von dieser abgebaute Feld, bestand in der Regel aus 32 Antheilen (Zechentheilen) oder 128 Kuxen. **Zechine**,

Zechine, ursprünglich venetianische Goldmünze, in Oesterreich noch bis 1822 geprägt = ℳ 9.57. Aus dieser Zeit gab es noch die ägyptische Fondukli-Z. = ℳ 4.85, die genueser = ℳ 9.60, die römische = ℳ 9.55, die toscanische Lilien-Z. = 13⅓ Lire oder ℳ 9.75, die tuneser = ℳ 6.25, die türkische Fonduk-Z. = ℳ 7.80 und die Zermahbub-Z. = ℳ 5.20. In Venedig gab es ½- und ¼-Z.n und in Toscana dreifache, die man Ruspons nannte.

Zechstein; zur Zechsteinformation gehöriger, dünn geschichteter, grauer, fester thonhaltiger Kalkstein, reich an thierischen marinen Ueberresten; 5—19 m mächtig, an einzelnen Stellen jedoch bis zu 30 m. In seinen unteren Lagen finden sich Productus horridus und Spirifer undulatus häufig; in den oberen: Pecten pucillus, Terebratula elongata, Fenestella retiformis, Avicula speluncaria u. and. Vgl. ferner: Zechsteinformation. **Zechsteinformation**, sedimentäre Gebirgsschichten, zur oberen Abtheilung der deutschen Dyas oder permischen Formation gehörig; sie ist besonders typisch am südlichen Harzrande und der in Gegend von Mansfeld ausgebildet und wird folgendermaßen gegliedert: 1) Untere Z., a. Zechsteinconglomerat des südlichen Harzrandes (von Steina bis Sangerhausen) und des Kyffhäusers; b. Kupferschiefer (im Mansfeldischen direct dem Weißliegenden, also dem oberen Rothliegeneen aufgelagert); c. Zechstein. 2) Mittlere Z.; d. Anhydrit und älterer Gyps (hierher gehören die Staßfurter Steinsalzlager); e. Dolomit, Stinkstein, Stinkschiefer und Rauchwacke, die sich gegenseitig vertreten können. 3) Obere Z.; f. zähe braune und blaue Letten mit unregelmäßigen Dolomit- und Kalksteinlagerungen; g. jüngerer Gyps (früher zur Trias gerechnet) und rothe Thone. Außer in der angeführten Gegend tritt die Z. noch in Thüringen auf, wo sie eine schmale, mantelförmige Zone fast um das ganze Gebirge herum bildet und ihre Ausläufer vereinzelt bis nach Sachsen herein erstreckt (Crimmitzschau, Gaithain, Mügeln). Im Nordwesten vom Thüringerwalde dagegen pflanzt sich das Gebiet der Z. bis in die Gegend von Riechelsdorf (zwischen Werra und Fulda) fort; an dem Ostabfall des rheinischen Schiefergebirges tritt sie ebenfalls wieder als schmale Zone auf. An verschiedenen Orten treten in der Z. gangförmige Erzlagerstätten auf, so namentlich bei Riechelsdorf in Hessen und bei Camsdorf in Thüringen; es sind dies namentlich Kobalt- und Nickelerze, Bleiglanz und Kupfererze, neben Kalkspath, Schwerspath und Quarz. Diese Erze füllen Spalten und Klüfte in den Schichten der Z. aus, die jedoch nur auf diese beschränkt sind und sich daher weder nach oben in den Buntsandstein, noch nach unten in das Rothliegende hinein erstrecken. An einzelnen Stellen kommen auch Brauneisensteinlager in der Z. vor, so z. B. in der Gegend von Schmalkalden in Thüringen. Ein höchst interessantes und wichtiges Glied der Z. ist der Kupferschiefer, ein schwarzer, bituminöser Mergelschiefer, der in einer Mächtigkeit von nur 0.6 m auftritt, aber durch seinen Reichthum an wohlerhaltenen Fischresten und durch seinen Erzgehalt charakterisirt ist. Die Erzführung beschränkt sich jedoch im Wesentlichen auf die unterste, ungefähr 0.1 m mächtige Lage, den eigentlichen Kupferschiefer; derselbe enthält außerordentlich feine, staubartige Theilchen von Kupfererzen (Buntkupfererz, Kupferkies, Kupferglanz, Kupferindig und gediegenen Kupfer), Schwefelkies, Bleiglanz und gediegenen Silber eingesprengt. Dieses Kupferschieferflötz wird in der Gegend von Mansfeld bergmännisch ausgebeutet und trotz des geringen Gehaltes (2—3% Kupfer) auf Kupfer und Silber verarbeitet; ja man gedenkt auch den noch geringeren Zinkgehalt zu gewinnen. Ueber 4,000,000 kg Kupfer werden jährlich dort gewonnen. Der Metallgehalt dieses Mergelschiefers läßt sich dadurch erklären, daß die Ablagerung des letzteren in einem abgeschlossenen Meeresbecken oder Meerbusen erfolgte, welchem durch Mineralquellen Metallsalzlösungen zugeführt wurden, die den Tod der zahlreichen Fische und anderer Thiere herbeiführten. Die organische Substanz dieser Thiere bewirkte die Reduction und Ausscheidung der Metalle und Schwefelmetalle aus den Metallsalzlösungen. Die am häufigsten vorkommenden Fische gehören den Gattungen Palaeoniscus und Platysomus an.

— Hpe. —

Zecht, s. Hirschzunge.

Zecken (Ixodea), gehören als milbenartige Thiere zu der Classe der Spinnen, sind von platter Form, mit lederartiger, stark dehnbarer Haut umkleidet, achtbeinig und haben zusammengesetzte Saugwerkzeuge, mit denen sie sehr empfindlich stechen. Sie leben in Gebüschen und im Grase, von wo sie auf vorübergehende Thiere fallen und sich an ihnen festsaugen; sie lassen nicht eher los bis sie sich etwa zu Haselnußgröße vollgesogen haben, wozu mehrere Tage nöthig sind. Schon während des Saugens merkt man den quälenden Gast, aber man hüte sich, ihn gewaltsam abzureißen, denn dann bleibt der Saugrüssel in der Wunde, wodurch ganz bedeutende Entzündung hervorgerufen wird. Am besten ist es, sie mit Oel oder Benzin zu bestreichen; sie lassen dann von selbst los. — Aus der großen Mannigfaltigkeit der Z. (sie kommen auch auf Reptilien vor) verdienen hier nur vier eine besondere Berücksichtigung, nämlich: 1) Der gemeine Holzbock (Ixodea ricinus), 1.1—2.2 mm lang; vollgesogen 12 mm. Schmarotzt auf Hunden, Schafen, Rindern, Rehen, anderen Säugethieren und Menschen. — 2) Ochsenzecke (I. reticulatus s. reduvius) mit fünf dunklen Längsstreifen; 2.2—4.4 mm lang, wenn vollgesogen, bohnengroß; schmarotzt auf Rindern und Schafen. — 3) Die gerandete Saumzecke (I. reflexus) ist in Deutschland seltner als der Holzbock, lebt vorzugsweise auf der Taube und geht von dieser auf andere Thiere und Menschen, die er sehr peinigt. Man dulde deshalb Taubennester nicht in Nähe der Ställe und der Schlafzimmer. Diese Zecke lebt auf Taubenschlägen am Tage in Ritzen versteckt; bei Nacht sucht sie die Tauben besonders die Jungen auf, deren Blut sie saugt; nicht selten gehen sie

daran zu Grunde. — 4) Die persische Saumzecke (Argas persicus) auch „Malleh“ oder „Giftwanze von Miana“ genannt, soll seit undenklichen Zeiten in der persischen Stadt Miana in großer Menge leben. Es sind lichtscheue Thiere, halten sich bei Tage in Ritzen und Löchern der Wohnungen auf, überfallen bei Nacht ähnlich unserer Bettwanze die Schlafenden. Die Schlaflausfliege (Melophagus ovinus), welche auch Zecke, Schafzecke, Schafteke genannt wird, obgleich sie mit den eigentlichen Z. nichts gemein hat, sondern zu den Zweiflüglern gehört, muß unter diesem Stichwort specieller beschrieben werden, weil sie unter Lausfliegen (s. d.) nur kurz angedeutet. — Die Schafzecken halten sich zwischen der Wolle auf, belästigen ihre Wirthe als Blutsauger, färben durch ihren Koth oft die Wolle grün und veranlassen die Schafe sich zu nagen und die Wolle auszuzupfen. Lebensgefährlich werden sie selten, doch können sie, wenn sie in Massen vorkommen, junge Thiere sehr in der Entwicklung zurückhalten. Die Lammwolle, welche wenig Fettschweiß hat, sagt den Z. vorzugsweise zu, während die stark fettdurchtränkte Wolle der älteren Thiere, namentlich der schwerschweißigen Electoral- und Negrettiheerden, weit weniger Anziehungskraft für sie hat. Erst seit Einführung der französischen, weit leichtschweißigeren, Stämme haben viele Heerden ihre Noth mit Schafteken bekommen. Bei der Vertilgung ist zu beachten: 1) daß sämmtliche Schafe der ganzen Heerde zu gleicher Zeit geschoren und zu gleicher Zeit behandelt werden. Würde man nur die älteren Schafe reinigen und die Behandlung der Lämmer auf noch spätere Zeit zurückführen, so würden die Teken sehr bald, sowie die älteren Schafe nur wieder mit etwas Wolle versehen, zum Theil von den Lämmern auf diese überwandern. Sind die Lämmer zur Zeit der Schafschur noch zu jung, um geschoren werden zu können, so müssen sie trotzdem mit den älteren geschorenen Schafen die Waschungen mit durchmachen. Bei älteren Schafen muß der Behandlung aber stets die Schur vorausgehen; ganz abgesehen davon, daß die Waschmittel die Wolle beschädigen könnten, würden dieselben das dichte Fließ nicht so durchdringen können, um sämmtliche Parasiten zu tödten. — Mit gutem Erfolg hat Bohm „Bigg's verbesserte Schaf- und Lamm-Bade-Composition gegen Tecken, Läuse ꝛc.“ angewandt. Dieses Mittel ist von Preston u. Comp. aus Rotterdam zu beziehen und kosten 10 kg, ausreichend für 100 Schafe, incl. Faß, Gebrauchsanweisung, 10 sh; in größeren Quantitäten billiger. — Die Firma Des-Arts u. Comp. in Hamburg empfiehlt neuerdings ein Mittel unter den Namen „Little's Flüssigkeit“, dem sehr empfehlende Anerkennungen zur Seite stehen. Eine Gallone, ausreichend für 100 Schafe, kostet 10 ℳ. Ferner wird ein drittes Mittel durch Oekonomierath Thilo sehr empfohlen. Schlosser zu Neubrandenburg, im Firma Siemerling's Apothcke, hat ein Verfahren entdeckt, Carbolsäure so zu präpariren, daß sie sich vollständig mit Wasser mischt. 5 kg reichen für 100 Schafe und kosten 6 ℳ. Aber alle diese Mittel sind vergeblich, wenn nicht gleichzeitig eine sehr gründliche Säuberung des Stalles und der Stallgeräthe vorgenommen wird. Abwaschen der letzteren mit Carbolwasser, Abputzen der Wände mit Kalkmilch, welcher präparirte Carbolsäure zugesetzt, muß neben Behandlung der Thiere vorgenommen werden. Endlich ist hier noch der in Holland vorkommenden und erst seit neuerer Zeit beobachteten Madenkrankheit der Schafe zu gedenken, veranlaßt durch die Maden einer Goldfliege (Lucilia ferinata). Diese Fliege legt in den Monaten August bis October ihre Eier in die Nähe des Afters und die daraus sich entwickelnden Larven bohren sich in die Haut, wo sie Geschwüre bilden. Lämmer haben am meisten zu leiden. — Kennzeichen: Braune Wollfarbe, Reiben der Thiere; später: Kraftlosigkeit und Zurückbleiben in der Heerde. Bei näherer Untersuchung sieht man in Haufen zusammen 30—100 Larven von 1—1½ mm Dicke und 6—12 mm Länge, je nach dem Alter derselben. Als Mittel kommen die vorhin angeführten in Betracht. Diese müssen leider häufig wiederholt werden, weil die Infection durch die Fliegen immer von Neuem statt hat. In Jahren, in denen die Krankheit sehr stark auftritt, dürfte es sich empfehlen, die Schafe während der betr. Monate des Tags über im Stall zu halten, und nur während der Nacht, wenn die Fliege ruht, auf die Weide zu bringen. Auf Weiden, wo viele Vögel, besonders Staare sich finden, sollen die Schafe von dieser Krankheit, wie mir mein Freund Dojes in Usquert mittheilte, verschont bleiben. — Das Vorkommen dieses Leidens hat seine Ursache vielleicht darin, daß die Schafe auf den üppigen Weiden öfter an Durchfall leiden und die Wolle daher in der Nähe des Afters einen Filz von verschiedener Ausdehnung bildet. — Bmr. —

Zecker, in Oesterreich ein von Bast geflochtener Handkorb. **Zeddel**, s. v. w. Kette, s. Weben. **Zedrach**, großblättriger, s. Margosabaum. **Zeeländer Lein, Roggen** ꝛc., s. d. betr. Hauptworte. **Zehe**, s. Fuß. Zehengänger (Digitigrada), Gruppe echter Raubthiere, welche nur mit den Zehen auftreten und behaarte Sohlen haben (s. Fuß), Hunde, Katzen, Marder, Viverren. — **Zehenthiere**, (Digitata), Hauptabtheilung der Säugethiere, Zehen mehr oder weniger frei beweglich, mit Nägeln oder Krallen (s. Fuß); Fledermäuse, Affen, Raubthiere, Beutelthiere, Nagethiere und Zahnlücker. **Zehentreterstellung**, s. Oberarm und Fessel. **Zehenwand**, s. u. Huf. **Zehner**, 1) die Zehnkreuzerstücke des 20 Guldenfußes, auch als halbe Kopfstücke bezeichnet; 2) Bauholzmaß im Harz (s. Bauholz). **Zehnguldenstücke**, früher in Süddeutschland und auch in Holland geprägte Goldmünzen, der nordd. Pistole (s. d.) an Werth ziemlich gleich. In Württemberg = 16,7 ℳ; in Holland früher 16,896, jetzt 16,874 ℳ.

Zehnten. Gestützt auf Aussprüche der heiligen Schrift betr. den Levitenzehnt machte im deutschen Mittelalter die Kirche das Recht geltend, von den Erzeugnissen eines Landguts einen Theil, gewöhnlich den zehnten Theil, zu erhalten. Drang dieser Anspruch auch nicht überall durch, so wurde

er doch vielfach, theils durch Gesetz, theils durch Herkommen bestehendes Recht und das Zehntrecht, d. i. das Recht, von dem Besitzer eines ländlich bewirthschafteten Grundstücks einen Theil der Erzeugnisse der Wirthschaft zu verlangen, wurde eine der häufigsten Reallasten (s. d.) des deutschen Rechts. Immerhin mußte die Existenz auch der Zehntberechtigung bewiesen werden; weder eine gesetzliche Vermuthung noch das Gesetz selbst sprach für ihr Bestehen. Im Laufe der Zeit sind die Zehntberechtigungen vielfach in weltliche Hände übergegangen; daneben wurden von Anfang an Zehntberechtigungen bestellt, theils durch gewöhnliche Verträge, theils dadurch, daß die Schutzherren, Gutsherren &c. Zehntrechte beanspruchten und diesen Anspruch durchsetzten, und so ist es gekommen, daß die Zehntberechtigung zwar in ihrer geschichtlichen Entwickelung an das Recht der Kirche sich anschließt, aber doch nicht lediglich mit diesem verknüpft ist; vielmehr unterscheidet man ausdrücklich geistliche, Kirchenzehnten und weltliche oder Laienzehnten. Die Z., welche anfänglich, weil ihre Höhe sich stets nach dem Ertrage der Ernte richtete, als bequeme Abgabe erschienen, doch aber nachtheilig wirkten, insofern sie Meliorationen besteuerten und dadurch verhinderten, haben durch die Ablösungsgesetze (s. d.) erheblich an Bedeutung verloren, sind namentlich oft in feste Geldrenten verwandelt, aber durchaus nicht vollständig aufgehoben worden, und noch jetzt sind viele Grundstücke mit Z. belastet. Freilich haben dieselben nicht mehr die öffentlichrechtliche, einer Steuer ähnelnde Bedeutung wie früher, sie gehören jetzt vollständig dem Privatrecht an und stehen im Allg. unter den Regeln, welche über Grundlasten (s. d.) gelten, deren eine Art sie bilden. Speciell für die Z. gilt noch Folgendes: die Zehntberechtigung besteht gewöhnlich in dem Recht, den zehnten Theil der Wirthschaftserzeugnisse zu fordern; vereinzelt kommen aber auch andere Quoten, z. B. 1/6, 1/5, 1/4 und andererseits 1/20, 1/30, 1/40 vor und wird statt des Naturalzehnten eine ein für allemal fixirte Abgabe unter dem Namen Zehnt gezahlt, so beim Sackzehnt, der in ausgedroschenem Getreide oder in Geld entrichtet wird. Die Berechtigung erstreckt sich bald auf alle Grundstücke eines gewissen Bezirks (decimae universales), bald auf einen Theil derselben (decimae particulares), bald nur auf die Früchte (Feldzehnt, Fruchtzehnt, decimae praediales), bald nur auf die in der Wirthschaft gewonnenen Thiere und deren Producte, Butter, Eier, Käse, Honig &c. (Blut-, Thier-, Haus-, Fleisch-, Schmal-, bei Bienen Immenzehnt, decimae sanguinales). In letzterer Beziehung unterscheidet man wieder den großen und kleinen Zehnt; der große Feldzehnt umfaßt alle Getreidearten, auch Heu und Wein, der kleine nur die Garten- und Baumfrüchte, die Hackfrüchte (Krautzehnt), der große Blutzehnt größere Thiergattungen, der kleine nur das Federvieh. S. endlich Neuzehnt. Zur Gewährung des Z. ist Derjenige verpflichtet, der die Früchte zieht, also auch der Pächter, Nießbraucher &c., beim Feldzehnten hat er dem Berechtigten die Beendigung der Ernte mitzutheilen und hierauf beginnt der Berechtigte oder sein Stellvertreter (Abzehnter, Zehntmaler, Zehntknecht) mit der Auszehntung, und der Pflichtige muß mit dem Einfahren so lange warten (stehender Zehnt). Nur wenn dem Pflichtigen ausdrücklich das Recht zusteht, den Z. selbst auszuwählen, oder wenn der Berechtigte innerhalb der gesetzlichen oder herkömmlichen Frist von 12 oder 24 Stunden sich zur Auszehntung nicht einfindet, kann der Pflichtige selbst auszehnten und den Z. auf Gefahr des Berechtigten auf dem Felde liegen lassen. Die Auszehntung beginnt bei einem beliebigen Haufen, und dann erhält der Zehntberechtigte stets den zehnten Haufen, außer beim sog. fliegenden Z., bei welchem er die Haufen wählen kann. Der Regel nach wird von Feld zu Feld ununterbrochen weiter gezählt, nur ausnahmsweise wird bei jedem Felde von Neuem angefangen. Ein bei der Auszehntung sich ergebender Rest wird entweder nach Garben getheilt oder auf das nächste Jahr vorgetragen. Der Berechtigte muß für die Abholung sorgen (anders beim sog. Pfortzehnt); hat er den Z. in einem Jahre nicht abgeholt, so kann er ihn nicht nachträglich fordern. Beim Blutzehnten wird fortlaufend gezählt, ohne daß das Ende des Jahres eine Unterbrechung bewirkt, der Berechtigte erhält das Vieh „wie es fällt“. Sind Mehrere gleichartig gegen ein und dasselbe Grundstück zehntberechtigt, so braucht der Zehnt nur einmal geleistet zu werden und die mehreren Berechtigten müssen sich theilen, da von einem Grundstücke nie mehr als ein Zehnt gewährt werden kann. Der Zehntberechtigte hat das Recht, den 10. Theil der zur Zeit der Entstehung des Rechts auf dem belasteten Gute gebauten Früchte zu fordern und braucht der Regel nach eine Entschädigung in Geld nicht anzunehmen. Der Regel nach kann daher auch der Zehntpflichtige nicht wider Willen des Zehntherrn den Anbau der belasteten Grundstücke unterlassen. So kann er nach bayrischem Recht durch die Obrigkeit gezwungen werden, zu bauen, wenn er den Anbau aus Neid oder sonst geflissentlich zum Schaden des Zehntherrn unterlassen hat; nach preußischem Recht kann der Zehntherr die unbebauten Flächen selbst benutzen, ohne daß der Eigenthümer Anspruch auf die gewonnenen Früchte hat. Auch eine Culturveränderung ist aus diesen Gründen dem Pflichtigen der Regel nach nicht gestattet; zuweilen steht ihm dieselbe zu, wenn der Zehnt von den neu angebauten Früchten gewährt, oder der Zehntherr vollständig entschädigt wird. Literatur: Birnbaum, „Die rechtliche Natur der Z., nach den Grundeigenthumsverhältnissen des römischen und fränkischen Reichs historisch entwickelt“, 1831; Kühkenthal, „Geschichte der deutschen Z.“, 1837; Göschl, „Ueber den Ursprung des kirchlichen Z.“, 1837; Wagner, „Das Zehntrecht“, 1815; v. Sicherer, „Der Zehnt nach dem gemeinen deutschen und bayrischen Recht“, 1845; Zachariä, „Die Aufhebung, Ablösung und Umwandlung des Z.“, 1831. Vgl. Neuzehnt, Feldzehnt, Landzehnt, Großer Zehnt, Eigenthumsbeschränkung. — Hbg. —

Zehrendes Pfand, ein zum Pfande (s. d.) ge-

gebenes lebendes Thier, namentlich Vieh. Wenn ein Z. Pf. ohne Schuld des dasselbe innehabenden Pfandgläubigers seinen natürlichen Tod fand, verlor derselbe nach manchen Rechten seine Forderung, nach anderen behielt er sie. Heutzutage sind diese Bestimmungen veraltet. — Hbg. —

Zehrfieber, Schwindsucht. Dieses am häufigsten bei jungen und alten Thieren auftretende Leiden, welches in einer allmählich fortschreitenden Abmagerung besteht, wird wahrscheinlich vorzugsweise durch die Erkrankung irgend eines für die Ernährung wichtigen Organes verursacht. — Kennzeichen. Magerkeit bei gutem Futter; glanzloses Haar und straffe harte Haut; junge Thiere tragen den Typus alter Thiere. Nebenerscheinungen sehr variabel: bald Freßgier, bald Appetitlosigkeit; bald aufgetriebenen, bald aufgeschürzten Bauch; bald Durchfall, bald Hartleibigkeit 2c. — Ursachen. Verschiedene Krankheiten; selten wird das Leiden durch äußere Einflüsse direct bewirkt, wie z. B. durch zu reichliche Absonderung der Geschlechtsdrüsen (Milch und Samen). — Behandlung. Die Beseitigung der Grundleiden ist meistens unmöglich. Man kann gewöhnlich weiter nichts thun, als die Verdauung und Assimilation zu heben suchen. Man sorge für gut nährendes, leicht verdauliches Futter (junges Grünfutter, Weidegang, Kleienschlapp, Schrottränke, gerösteten Hafer, geröstete Gerste, Gerstenmalz), für regelmäßige und reichliche Fütterung, für vorsichtige Abwechselung im Futter, für gute Hautpflege, für tägliche mäßige Bewegung 2c. Ferner sind die sogenannten verdauungsstärkenden (bitteren) Mittel am Platze: z. B. zu gleichen Theilen Calmuswurzel, Enzianwurzel, Kochsalz, gepulvert. Von diesem Pulver für große Hausthiere 30—50 g, für kleinere 10 bis 15 g auf das Futter streuen oder mit Schrot anrühren; täglich 2—4mal wiederholen. Für Wiederkäuer pflegt man auch geringe Mengen Tabak zuzusetzen. Häufig muß man aber zu Schwefelspießglanz (s. d.) und Arsenik, s. Hausapotheke und Dämpfigkeit, greifen. Zuweilen, namentlich wenn Bleichsucht u. Blutarmuth ausgebildet, sind Eisenmittel von Erfolg.

Eisenfeile:
2.00—4.00 g für Pferde und Rinder,
0.50—1.00 g „ Schafe und Schweine,
0.12—0.30 g „ Hunde oder
Eisenvitriol:
4.00—12.0 g für Pferde und Rinder,
0.50—1.50 g „ Schafe und Schweine,
0.12—0.50 g „ Hunde;

in Verbindung mit Enzian, Kalmus und Kochsalz zur Latwerge oder Pillen, täglich dreimal. Tritt Verstopfung ein, kleine Gaben Glaubersalz zusetzen. Bei längerer Anwendung die kleinsten Gaben gebrauchen; der Koth wird schwarz. — Bmr. —

Zehrgras, s. Knöterich. **Zehrling**, s. v. w. Bergfink. **Zehrkraut** (Betonica officinalis L.), s. Betonie. **Zehrwurz** (Arum maculatum L.), s. Aron. **Zeibast**, s. Kellerhals. **Zeichen**, 1) besondere Art von Fährten, die der Edelhirsch in seinem Gange im Boden macht und nach denen er angesprochen wird; 2) beim Pferd die Kennzeichen an den Zähnen, woran man das Alter erkennt; 3) s. v. w. Brandzeichen; 4) s. v. w. Abzeichen eines Pferdes; 5) s. v. w. Maul; 6) Z. machen, jagdlich vom Wilde, wenn ein Stück desselben nach dem Schusse sich auf diese oder jene ungewöhnliche Art benommen hat. **Zeichenbeil**, s. v. w. Waldhammer. **Zeichenschiefer**, s. Kreide. **Zeichnen**, 1) Zeichen (s. d.) machen; 2) beim Leithunde das Beriechen der Fährte des Wildes und das dabei Stehenbleiben; 3) bei den Pferden s. v. w. Zähne wechseln; 4) s. v. w. unterschreiben; 5) Z. der Schafe, s. Nummeriren; 6) Z. der Wäsche, kann nach verschiedenen Methoden geschehen, mittelst Stempel mit dem Namenszug in erhabenen Buchstaben oder mittelst Schablone mit farbiger Zeichentinte, die man überall zu kaufen bekommt oder mittels Nadel und farbigen Zeichengarnes. Zur Ordnung gehört es, daß jedes Stück Wäsche (s. d.) gezeichnet wird. 7) Z. der Obstbäume u. Pflanzen, s. Etiketten; 8) s. Planzeichnen. **Zeidelbaum**, in der Bienenzucht ein großer starker Baum, in welchen Beuten gehauen werden können. **Zeidelbrett**, das Brett, womit die Oeffnung der Klotzbeute geschlossen wird. **Zeidelgüter**, früher in den Reichswaldungen bei Nürnberg gelegene Güter der Zeidler, welche das Recht des Zeidelns, d. h. die Aufsicht über die wilde Bienenzucht oder das Bienenhalten und Honigschneiden in diesen Waldungen hatten. Sie standen unter einem Zeidelgericht, welches die Bauern bildeten, zahlten ein bestimmtes Honiggeld und leisteten auch bestimmte Dienste. Es waren entweder Muttergüter (Zeidelmütter), d. h. solche, wenn die Besitzer direct unter der Stadt Nürnberg standen, oder Töchtergüter (Zeideltöchter), wenn sie von der Zeidelmutter ihr Gut als Afterlehen empfingen. Unter ersteren gab es wieder einschichtige Z., d. h. töchterlose Zeidelmuttern. Erbzeidler nannte man den Beisitzer und Zeidelmeister den Vorsitzenden des Gerichts. Zeidelhufe, ein Acker, welcher zu einem Zeidelgute gehört. **Zeidelmethode**, s. Methode in der Bienenzucht. **Zeideln**, s. Honigausbeute. **Zeidler**, Bienenzüchter, welcher Zeidel-Bienenzucht betreibt, früher wurde jeder Bienenzüchter so genannt. **Zeilang**, s. Kellerhals. **Zeiland** (Daphne L.), s. Kellerhals. **Zeile**, 1) s. Stiege; 2) s. Reihe, Rinne, Rille. **Zeilithoid**, s. Bimstein. **Zeinbrief**, s. v. w. Seinbrief (s. d.). **Zeiselwagen**, in Oesterreich ein leichter, offener Kutschwagen. **Zeisig**, s. Fink. **Zeisigkraut**, s. Gauchheil. **Zeißchen**, s. v. w. Zeisig **Zeist**, s. v. w. Wühlmaus.

Zeit, 1) als allgemeiner Begriff das Maß oder die Zahl für die Veränderungen im Bereiche des äußeren oder inneren Geschehens, ein sehr schwierig zu definirender metaphysischer Begriff. Während der Raum drei, das Zahlensystem zwei Dimensionen hat, hat die Z. nur eine Dimension; es giebt in ihr nur ein Nacheinander, nicht ein Nebeneinander. Die Z. zerfällt in die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, und zwar bildet streng genommen die Gegenwart nur die Grenze zwischen der Gegenwart und der Zukunft. — Fdch. —

2) auf Z., Waaren auf Z., d. h. auf Credit nehmen. Vgl. auch Zeitkauf.

3) im Rechtsleben vielfach von Bedeutung, insofern die rechtliche Wirksamkeit oder die Zulässigkeit von Handlungen dadurch bedingt ist, daß dieselben innerhalb einer gewissen Frist oder an einem oder nicht vor einem bestimmten Zeitpunkte vorgenommen werden, namentlich aber durch ihre verjährende Wirkung (vgl. Verjährung). So muß z. B. die Rüge von Gewährsmängeln der gekauften Sache, wenn sie wirksam sein soll, innerhalb einer gewissen Frist erfolgen; so tritt die Rechtskraft (s. d.) eines Urtheils erst bestimmte Z. nach dessen Zustellung ein ꝛc. Ist die Z. durch Benennung eines bestimmten Tags bezeichnet, so läuft eine Frist nicht vor Ende des Tags ab; die Handlung, welche an diesem Tage vorgenommen werden soll, kann in jedem Augenblicke des Tages erfolgen. Bei der Berechnung von Fristen, Zeiträumen tritt der Regel nach nicht die Naturalcomputation (a momento ad momentum, die Berechnung von Augenblick zu Augenblick), sondern die Civilcomputation (a die ad diem), bei der der Tag als kleinster Zeitpunkt angesehen wird, ein. Eine Berufungsfrist z. B., welche einen Monat dauert und mit der am 15. März, Vormittags 8 Uhr erfolgten Zustellung des Urtheils beginnt, endigt nicht schon am 15. April, Vormittags 8 Uhr, sondern erst am Ende des 15. April. Dabei wird der erste Tag der Frist (terminus a quo) der Regel nach nicht mitgerechnet. (Anders im römischen Recht.) Ein Monat wird bei der Berechnung der Z. gleich 30 Tagen, ein Jahr gleich 365 Tagen gerechnet; im heutigen Recht wird aber der Regel nach a dato ad datum gerechnet (z. B. 1 Monat nach dem 14. Februar = 14. März). Im gemeinen Recht ist wichtig der Unterschied zwischen tempus utile und tempus continuum, tauglicher und laufender Z. Wenn nämlich an den unbenutzten Ablauf eines Zeitraumes ein Verlust geknüpft ist, werden unter Umständen nur diejenigen Tage berechnet, an welchen die zur Verhütung des Verlustes erforderliche Thätigkeit vorgenommen werden konnte, daher nicht Feiertage, an denen die Thätigkeit unmöglich ist, und dergleichen Proceßfristen, deren Ende auf einen Sonntag oder allgemeinen Feiertag fällt, endigen mit Ablauf des nächstfolgenden Werktags. Vergl. auch Wechselrecht. — Hbg. —

Zeitbeere, s. Johannisbeersträucher. **Zeitbock**, s. Zeitschaf. **Zeitgeschäfte**, s. Börse. **Zeitgewinngut**, Leibgewinngut, vgl. Colonat. **Zeitgleichung**, s. Zeitmessung und Sonne. **Zeithafen**, Bezeichnung der Schiffer für einen solchen Hafen, wo man nur zur Zeit der Fluth ein- und auslaufen kann. **Zeithammel**, s. Zeitschaf. **Zeitigung**, der Zustand einer Entzündungsgeschwulst, wenn die Eiterung eintritt. **Zeitkuh**, eine zweijährige Kuh. **Zeitlehen**, ein Lehen auf bestimmte Zeit oder auf Lebenszeit, das nicht vererbt werden kann. **Zeitlöhner**, **Zeitlohn**, s. Lohn. **Zeitlose**, s. Gänseblümchen, Herbstzeitlose (Colchicum) und Giftliliengewächse. **Zeitmesser**, s. Chronometer.

Zeitmessung, die Vergleichung beliebiger Zeiträume mit einer als Einheit angenommenen Zeitdauer, z. B. der Secunde, Minute, der Stunde dem Tage, dem Jahre. Als die Zeiteinheit, auf welche alle anderen Zeiteinheiten bezogen werden, wird auf der Erde die Dauer einer Umdrehung der Erde, d. i. die Länge des Tages angenommen, welches Zeitmaß als ein überaus constantes (sich gleich bleibendes) angesehen werden muß, da man weiß, daß seit 2000 Jahren die Länge des Tages noch nicht um 1/200 Secunde zu- oder abgenommen hat. Die Erde bildet durch ihre vollkommen gleichförmige Umdrehung die allgemeine Weltenuhr für ihre Bewohner. Die Zeit von einem Durchgange eines beliebigen Fixsterns durch den Meridian bis zum nächsten Durchgange durch denselben nennt man einen Sterntag, und denkt sich denselben in 24 Stunden zu 60 Minuten und jede Minute in 60 Secunden getheilt. Der Meridian eines Ortes ist der größte Kreis am Himmel, in welchem die Sterne bei ihrem scheinbaren Kreislaufe um die Erde den höchsten Stand erreichen, ihre Culmination. S. Culminationszeit. Um einen bestimmten Anfang für den Sterntag zu haben, beginnt man denselben mit der Culmination des Frühlingspunktes, d. h. desjenigen Punktes, in welchem die Ekliptik den Aequator schneidet und in welchem zur Zeit des Frühlingsäquinoctiums (s. Aequinoctium) die Sonne steht. Um nun auf diese Weise für einen gegebenen Augenblick die Zeit zu bestimmen, muß man den Bogen oder Winkel messen, um welchen der Frühlingspunkt am Himmel, von Süd nach West herum gerechnet, vom Meridian absteht. Diese Z. nennt man die Sternzeit. — Von jeher ist aber vor allen Dingen die Dauer des scheinbaren Umlaufs der Sonne um die Erde für die Z. in Anwendung gebracht worden, und man hat die Zeit von einer Culmination der Sonne bis zur andern einen wahren Sonnentag genannt. Die Erde dreht sich nun aber nicht ganz gleichförmig um die Sonne, mithin kann auch die scheinbare Umdrehung der Sonne um die Erde keine ganz gleichförmige sein. Würde man daher eine Uhr täglich beim höchsten Stande der Sonne auf 12 Uhr stellen wollen, so würde man zu manchen Zeiten die Uhr einige Minuten vor, zu anderen Zeiten nach stellen müssen, weil der Zeitraum von einer Culmination der Sonne bis zur nächsten im Laufe des Jahres sich nicht gleich bleibt. Man nimmt deshalb eine gedachte Sonne an, die sich, statt in der Ekliptik, fortwährend in dem Aequator des Himmels fortbewegt und zwar mit genau gleichbleibender Geschwindigkeit, also in einer kreisförmigen Bahn. Man nennt nun die berechnete Zeit von einer Culmination dieser mittleren Sonne bis zur anderen einen mittleren Sonnentag, dem entsprechend die Zeit unter Zugrundelegung des wahren Sonnentages die wahre Sonnenzeit oder schlechtweg die wahre Zeit und die Zeit nach dem mittleren Sonnentage und seiner Eintheilung in Stunden, Minuten und Secunden die mittlere Sonnenzeit oder die mittlere Zeit, welche letztere Z. zugleich im bürgerlichen Leben allgemein eingeführt worden ist. Der Unterschied zwischen der Dauer eines wahren

und eines mitteren Sonnentages heißt die **Zeitgleichung** und dieser in Minuten und Secunden angegebene Werth muß zu der Zeit des wahren Mittags hinzugefügt oder davon abgezogen werden, um den mittleren Mittag zu erhalten, und zwar wird jener Werth addirt oder subtrahirt, je nachdem er mit dem +- oder —- Zeichen versehen ist. Will man also seine Uhr genau nach mittlerer Zeit stellen, so muß man mittelst einer guten Sonnenuhr oder durch eine Beobachtung der Culmination der Sonne mit dem Mittagsfernrohr oder durch das Dipleidoskop die Zeit des wahren Mittags bestimmen und die Zeitgleichung hinzuaddiren oder abziehen. Diese letztere ist aus folgender Tabelle zu entnehmen.

Zeitgleichung.

Jan. 1	+ 3.8	Min.	April 1	+ 4.0	Min.	Juli 5	+ 4.1	Min.	Oct. 3	— 10.9	Min.
6	+ 6.1	„	6	+ 2.5	„	10	+ 4.9	„	8	— 12.6	„
11	+ 8.2	„	11	+ 1.1	„	15	+ 5.5	„	13	— 13.3	„
16	+ 10.0	„	16	— 0.2	„	20	+ 5.9	„	18	— 14.7	„
21	+ 11.6	„	21	— 1.3	„	25	+ 6.1	„	23	— 15.5	„
26	+ 12.8	„	26	— 2.3	„	30	+ 6.1	„	28	— 16.1	„
31	+ 13.7	„	Mai 1	— 3.1	„	Aug. 4	+ 5.8	„	Nov. 2	— 16.2	„
Febr. 5	+ 14.3	„	6	— 3.6	„	9	+ 5.2	„	7	— 16.2	„
10	+ 14.6	„	11	— 3.9	„	14	+ 4.5	„	12	— 15.7	„
15	+ 14.5	„	16	— 3.9	„	19	+ 3.4	„	17	— 14.9	„
20	+ 14.0	„	21	— 3.8	„	24	+ 2.2	„	22	— 13.7	„
25	+ 13.4	„	26	— 3.4	„	29	+ 0.8	„	27	— 12.2	„
März 2	+ 12.4	„	31	— 2.8	„	Sept. 3	— 0.7	„	Dec. 2	— 10.4	„
7	+ 11.3	„	Juni 5	— 2.0	„	8	— 2.3	„	7	— 8.4	„
12	+ 10.0	„	10	— 1.1	„	13	— 4.0	„	12	— 6.1	„
17	+ 8.6	„	15	— 0.0	„	18	— 5.8	„	17	— 3.7	„
22	+ 7.1	„	20	+ 1.0	„	23	— 7.6	„	22	— 1.2	„
27	+ 5.6	„	25	+ 2.1	„	28	— 9.3	„	27	+ 1.2	„
			30	+ 3.1	„						

Aus der Anfang November ca. — 16 Min. und Anfang Februar etwa + 14 Min. betragenden Differenz zwischen der wahren und der mittleren Sonnenzeit erklärt es sich, weshalb im November die Zeit vom mittleren Mittag bis zum Sonnenuntergange ungefähr ½ Stunde kürzer ist, als die Zeit vom Sonnenaufgange bis Mittag und im Februar wiederum der Nachmittag bis Sonnenuntergang eine halbe Stunde länger zu sein scheint als der Vormittag und der Morgen vom Sonnenaufgange an. Im November ist es eben nach mittlerer Zeit 16 Minuten später, im Februar 14 Minuten eher Mittag, als nach naher Sonnenzeit. — Zwischen einem mittleren Sonnentage und einem Sterntage findet, da der erstere sich gleichförmig, also in einer Kreislinie, und auf dem Aequator des Himmels fortbewegt, eben wegen dieser gleichförmigen Fortbewegung auch eine sich während des Jahres gleichbleibende Differenz statt, die für das ganze Jahr von 365.242255 mittleren Sonnentagen 360°, mithin für einen mittleren Sonnentag drei Minuten 56.555 Secunden und für eine Stunde mittlere Zeit 9.856 Secunden, für einen Sterntag 3 Minuten 55.91 Secunden und für eine Stunde Sternzeit 9.829 Secunden beträgt. Will man daher eine Angabe nach Sternzeit in mittlere Zeit verwandeln, so kann man sich folgender Tabelle bedienen:

Mittlere Zeit für 0 h. Sternzeit.

Jan. 1	5 h. 18 m.	April 1	23 h. 23 m.	Juli 5	17 h. 9 m.	Oct. 2	11 h. 16 m.
6	5 h. 0 m.	6	23 h. 3 m.	10	16 h. 48 m.	8	10 h. 54 m.
11	4 h. 39 m.	11	21 h. 44 m.	15	16 h. 29 m.	13	10 h. 34 m.
16	4 h. 18 m.	16	22 h. 24 m.	20	16 h. 10 m.	18	10 h. 15 m.
21	3 h. 59 m.	21	22 h. 4 m.	25	15 h. 50 m.	23	9 h. 55 m.
26	3 h. 41 m.	26	21 h. 45 m.	30	15 h. 30 m.	28	9 h. 35 m.
31	3 h. 20 m.	Mai 1	21 h. 25 m.	Aug. 4	15 h. 10 m.	Nov. 2	9 h. 16 m.
Febr. 5	3 h. 0 m.	6	21 h. 5 m.	9	14 h. 51 m.	7	8 h. 57 m.
10	2 h. 40 m.	11	20 h. 46 m.	14	14 h. 31 m.	12	8 h. 37 m.
15	2 h. 20 m.	16	20 h. 26 m.	19	14 h. 11 m.	17	8 h. 17 m.
20	2 h. 0 m.	21	20 h. 6 m.	24	13 h. 51 m.	22	7 h. 57 m.
25	1 h. 41 m.	26	19 h. 46 m.	29	13 h. 32 m.	27	7 h. 37 m.
März 2	1 h. 21 m.	31	19 h. 27 m.	Sept. 3	13 h. 12 m.	Dec. 2	7 h. 17 m.
7	1 h. 1 m.	Juni 5	19 h. 7 m.	8	12 h. 53 m.	7	6 h. 58 m.
12	0 h. 42 m.	10	18 h. 47 m.	13	12 h. 33 m.	12	6 h. 38 m.
17	0 h. 23 m.	15	18 h. 27 m.	18	12 h. 13 m.	17	6 h. 18 m
22	0 h. 2 m.	20	18 h. 7 m.	23	11 h. 53 m.	22	5 h. 58 m.
27	23 h. 43 m.	25	17 h. 47 m.	28	11 h. 34 m.	27	5 h. 17 m.
		30	17 h. 28 m.				

Will man also z. B. wissen, welche Sternzeit der mittleren Zeit 5 h. 28 m = 5 Uhr 28 Min. am 17. März 1881 entspricht, so findet man aus der Tafel, daß es an diesem Tage um 1 Uhr 21 Min. mittlerer Zeit 0 h. Sternzeit war, also ist es um 5 h. 28 m. mittlere Zeit 4 h. 7 m. Sternzeit. Will man umgekehrt wissen, welche mittlere Zeit es am 25. Februar um 8 h. 58 m. Sternzeit war, so findet man, daß an diesem Tage um 1 h. 41 m. mittlere Zeit 0 h. Sternzeit war, also um 8 h. 58 m. Sternzeit 10 h. 39 m. mittlere Zeit. — Fdch. —

Zeitpacht, Gegensatz zur Erbpacht, s. Pacht.

Zeitrente, s. v.w. Leibrente und Annuität.

Zeitschaf, Zeitbock, Zeithammel, weibliches, resp. männliches oder castrirtes Schaf im Alter von ca. 2 Jahren, auch Vierschaufler (s. d.) genannt, s. Schaf.

Zeitschriften und Zeitungen, s. unter den einzelnen Ländern. Die Gesammtzahl der verschiedenen Z. wird auf 23,000 angegeben, wovon auf Europa die Mehrzahl kommt (Deutschland etwa 3800, Großbritannien 2500, Frankreich 2000, Oesterr.-Ungarn und Italien je 1200, Rußland 500, Schweiz 450, Spanien 400, Schweden ca. 300, Dänemark, Portugal, Niederlande, Belgien je 250, Türkei und Griechenland 200, Norwegen 180), Asien ca. 400, Afrika 50 bis 70, Australien über 100, Amerika ca. 4500 (Ver.-St. 3200). Die Anzahl der periodischen Z. über Landwirthschaft und die mit ihr verwandten Unterabtheilungen betrug am 1. Juli 1881 circa 160 im Umfange des deutschen Reichs, Oesterreichs und der Schweiz. Die meisten erschienen je einmal monatlich in der Stärke eines Bogens (59); außerdem erschienen 4 zweimal wöchentlich, eine 4mal wöchentlich, 48 einmal wöchentlich, 32 alle 14 Tage, 4 alle 6 Wochen, 6 alle 2 Monate und 3 vierteljährlich. Nachstehend sind auch die in den letzten 5 Jahren von 1876—80 eingegangenen 20 Z. der besseren Uebersicht halber mit aufgeführt worden. Der Durchschnittspreis eines Blattes betrug ℳ 6 jährlich. Amtsblatt d. Landesculturrathes f. das Königr. Böhmen. Red.: F. Hiller. Jahrg. 1880. 12 Nrn. B. (= ein Bogen stark). Lex.-8. Prag (Calve) jährlich ℳ 3. Annalen, landw., d. mecklenburgischen patriotischen Vereins. Red.: C. Wilbrandt. Neuester Folge 19. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (B.) gr. 4. Rostock. Wismar, Hinstorff's Verl. ℳ 9. Annalen der Oenologie. Wissenschaftliche Zeitschrift f. Weinbau, Weinbehandlg. u. Weinverwerthung. Organ der internat. ampelographischen Commission u. d. deutschen Weinbauvereins. Gegründet v. A. Blankenhorn u. L. Rösler. Hrsg. u. red. v. A. Bankenhorn. 8. Bl. 4 Hfte. gr. 8. Heidelberg 1879, 80, C. Winter ℳ 18. Anzeigeblatt f. den Forst- u. Waidmann, Holzhändler, Oekonomen u. A. Red.: J. L. Bayer. 1. Jahrg. 1876. 24 Nrn. (à $^1/_8$—$^3/_4$ B.) gr. 8. Pardubic. (Prag, Kosmack & Neugebauer). ℳ 2. Archiv, schweizerisches, f. Thierheilkunde und Thierzucht. Hrsg. von D. v. Niederhäusern und M. Strebel. 2. Jahrg. 1880. 6 Hfte. (2 B.) gr. 8. Bern (Jent & Reinert). ℳ 6. Aue, die goldene. Organ der land- u. forstwirthschaftl. Vereine der goldenen Aue u. d. Südharzes. Red.: A. Lehmann. 19. Jahrg. 1879. 6 Nrn. ($1^1/_2$ B.) 4. Nordhausen (Eigendorf). ℳ 1. Bauer, westfälischer. Red.: J. Breuker. Jahrg. 1880. 15 Nrn. (B.) gr. 8. Münster (Theissing). ℳ 1.50. Bauernzeitung, schweizerische, Wochenschrift f. Landwirthschaft. Hrsg. von A. v. Fellenberg Ziegler u. Fritz Rödiger. 26. Jahrg. 1880. 52 Nrn. ($^1/_2$ B.) hoch 4. Herzogenbuchsee. (Zürich, Verlags-Magazin). ℳ 3.60. (M. dem „Schweizer. Volksarzt" ℳ 6). Berichte, kurze, üb. die neuesten Erfindungen, Entdeckungen und Verbesserungen im Gebiete d. Gewerbewesens, d. Handels u. der Landwirthschaft. Hrsg. v. J. Burger. 18. Jahrg. 1880. 12 Nrn. (B.) gr. 8. Leipzig, Thiel. ℳ 3 (seit 1. Jan. 1881 eingegangen). Bienen-Bote, der. Monatsblatt f. Bienenzucht in Württemberg. Hrsg. von J. Scheuerle. Jahrg. 1876. 12 Nrn. (à $^1/_4$—$^1/_2$ B.) gr. 8. Spaichingen, Kupferschmid. ℳ 1.60. Bienenfreund, deutscher. Zeitung f. pract. Bienenzucht. Allg. Organ f. deutsche Bienenwirthe. Organ d. bienenwirthschaftl. Hauptvereins im Königr. Sachsen u. Organ der beiden bienenwirthschaftl. Hauptvereine der preuß. Prov. Sachsen u. d. Großherzogth. Sachsen-Weimar. Hrsg.: Krancher. 16. Jahrg. 1880. 24 Nrn. (à 1—$1^1/_2$ B.) Lex.-8. Krimmitschau (Große). ℳ 3. Bienenpflege, die. Württembergische Monatsschrift zur Verbreitg. bienenwirthschaftl. Kenntnisse. Red.: Wilh. Ebel. 1. Jahrg. 1879. 8 Nrn. gr. 8. (135 S.) Ludwigsburg (Neubert). ℳ 1.25. Bienen-Zeitung. Organ d. Vereins deutscher Bienenwirthe. Hrsg. u. Red.: Andr. Schmid. 36. Jahrg. 1880. 24 Nrn. (à $1^1/_2$—$2^1/_2$ B.) gr. 4. Nördlingen, Beck. ℳ 6.50. Bienen-Zeitung, österreichische. Allgemeines Organ f. Bienenzucht, Organ der Gesellschaft der Bienenfreunde in Böhmen, d. Görkauer u. Lustenauer Bienenzuchtvereins. Red. v. Rud. Mayerhöffer. 2. Jahrg. 1880. 12 Nrn. (B.) gr. 8. Prag. ℳ 3. Bienen-Zeitung, österr.-ungar. Hrsg. J. F. Nowotny. 3. Jahrg. 1880. 12 Nrn. (à 1—$1^1/_2$ B.) Fol. Wien, (Faesy u. Frick). ℳ 2. Bienen-Zeitung, schweizerische. Organ der schweizer. Vereine f. Bienenzucht. Hrsg. vom Verein schweiz. Bienenfreunde. Neue Folge. 3. Jahrg. 1880. 12 Nrn. (à 1—$1^1/_2$ B.) gr. 8. Bern (Huber u. Co.) ℳ 4.80. Bienen-Züchter, der elsässisch-lothringische. [L'apiculteur alsacien-lorrain.] Monatsblatt d. elsässisch-lothring. Bienenzüchter-Vereins, red. v. Dennler und Zwilling. 7. Jahrg. 1879. 12 Nrn. (B. m. Holzschn.) Lex.-8. Straßburg. (Leipzig, H. Voigt.) ℳ 3.20. Blätter f. Bienenzucht, Haus- und Landwirthschaft. Organ d. Kreis-Bienen-Züchter-Vereins d. Schwaben und Neuburg. Red.: S. Baumann. 7. Jahrg. 1880. 12 Nrn. ($^1/_2$ B.) gr. 8. Donauwörth, Buchh. d. kathol. Erziehungsvereins. ℳ 1. Blätter, Berliner, f. Botanik, Gärtnerei und Landwirthschaft. Red.: Thiele u. Co. 9. Jahrg. 1879. 12 Nrn. (B.) gr. 4. Berlin, (Bohne). ℳ 6. (eingegangen). Blätter, thüringische, f. Feldbau, Wiesenbau, Viehzucht und landwirthschaftlichen Betrieb. Hrsg. v. Herm Franz. Jahrg.

1877. 24 Nrn. (B.) gr. 4. Weimar, (Böhlau). ℳ 3. Blätter für Geflügelzucht. Central-Organ sämmtl. deutschen Geflügelzüchter-Vereine u. d. ersten österreich. Geflügelzucht-Vereins in Wien, Red. v. Jul. Braun. 12. Jahrg. 1878. 12 Nrn. (2 B.) Fol. Dresden, Meinhold u. Söhne. ℳ 6. Blätter, fränkische, f. Geflügel- und Vogelzucht. Mit Abbildgn. Hrsg. v. Max Pößl. 1. Jahrg. Mai—Decbr. 1879. 16 Nrn. (à 1—1½ B.) Fol. Bayreuth. (Weiden, Taubald). ℳ 6. Blätter, Leipziger, f. Geflügelzucht. Organ d. Verbandes mitteldeutscher Vereine f. Vogelkunde, Vogelschutz, Geflügel- und Vogelzucht. Red.: E. W. Fritzsch. 3. Jahrg. 1878. 52 Nrn. (B.) 4. Leipzig, H. Voigt. ℳ 8. (eingegangen). Blätter, österr.-ungar., f. Geflügel- und Kaninchenzucht. Hrsg.: J. F. Nowotny. 3. Jahrg. 1880. 48 Nrn. (2 B.) Fol. Wien, (Faesy u. Frick). ℳ 8. Blätter, schleswig-holsteinische, f. Geflügelzucht. Hrsg. im Auftrage d. schleswig-holstein. Vereins f. Geflügelzucht „Fauna" vom Vorstande. Jahrg. 1880. 12 Nrn. (½ B.) gr. 8. Kiel. (Dresden, Schönfeld). ℳ 2. Blätter, deutsche, f. Haus, Hof und Garten. Hrsg. v. Fr. Wendt. 2. Jahrg. 1876. 24 Nrn. (B.) gr. 4. Berlin, (Lorentz). ℳ 3. Blätter für Kaninchenzucht, Zeitschrift für Züchter, Händler und Liebhaber. Hrsg. v. G. Rasch. 3. Jahrg. 1876. 24 Nrn. (½ B.) gr. 4. Hildesheim, Gerstenberg. ℳ 3. (eingegangen). Blätter, bernische, f. Landwirthschaft. Hrsg. v. der ökonom. Gesellschaft des Cantons Bern. Red.: v. Niederhäusern. 34. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (à ½—1 B.) gr. 4. Bern, (Huber u. Co.) ℳ 6. Blätter, Thurgauer, für Landwirthschaft. Organ des thurgauischen landwirthschaftl. Vereins. Red.: Büchi. Jahrg. 1880. 26 Nrn. (½ B.) gr. 4. Frauenfeld, Huber. ℳ 4. Blätter, landwirthschaftliche. Hrsg. vom landwirthschaftl. Central-Ausschusse in Innsbruck. Red.: Ludw. Graf. 8. Jahrg. 1880. 24 Nrn. (B.) gr. 4. Innsbruck, Wagner. ℳ 3. Blätter, für Pferdezucht. Beilage zum „Oesterreichisch-ungar. Sportblatt". Officielles Organ der 6. Section für Pferdezucht der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien, des Sport-Verein in Baden und der Gesellschaft zur Prämiirung gut dressirter Campagnepferde. Hrsg. von E. v. Szent-Iványi. 2. Jahrg. 1877. 52 Nrn. (B.) gr. 4. Wien, (Faesy u. Frick). ℳ 8 (eingegangen). Blätter, rheinische, für Wein-, Obst- und Gartenbau, red. von R. Grothe. 1. Jahrg. 1879. 12 Hefte. (B. m. Holzschn.) gr. 8. Straßburg, Schultz u. Co. ℳ 5 (eingegangen). Brennerei-Zeitung, neue. Praktische Mittheilungen der bei der Spiritus-Fabrication vorkommenden Erfahrungen und wichtigen Erfindungen, sowie der neu erfundenen Maschinen, Geräthe und Apparate. Allgemeines Organ für Brennerei-Besitzer, Brennerei-Beamte, Preßhefen-Fabrikanten rc. Red.: L. Gumbinner. 9. Jahrg. 1880. 12 Nrn. (à 1—2 B.) gr. 8. Berlin, Mode's Verlag. ℳ 9. Brennerei-Zeitung, österreichisch-ungarische. Organ der Spiritus-Industrie in Oesterreich-Ungarn. Red.: Rich. Jahn. 4. Jahrg. 1880. 24 Nrn. (à 2—3 B.) hoch 4. Prag, (Calve). ℳ 10. Canaria. Blätter für Liebhaber feiner Canarienvögel. Hrsg. O. Brandner. 4. Jahrg. 1880. 26 Nrn. (½ B.) gr. 8. Stettin, Brandner. ℳ 4.80. Central-Blatt für Agriculturchemie und rationellen Landwirthschafts-Betrieb. Referirendes Organ für naturwissenschaftliche Forschungen in ihrer Anwendung auf die Landwirthschaft. Hrsg. von Dr. Fleischer. 9. Jahrg. 1880. 12 Hefte. gr. 8. (1. Heft 80 S.) Leipzig, H. Voigt. ℳ 20. Central-Blatt, bienenwirthschaftliches. Organ für die bienenwirthschaftlichen Centralvereine der Provinzen Hannover und Brandenburg und für den Bromberger, balt., Cösliner und mecklenburger Centralverein. Red. G. Lehzen. 16. Jahrg. 1880. 12 Nrn. (B.) gr. 8. Hannover, Brandes. ℳ 2. Central-Blatt für die Textil-Industrie. Organ für die Gesammt-Interessen der Wollen-, Baumwollen-, Flachs- und Seiden-Industrie. [Landwirthschaft, Handel, Manufactur und Maschinenbau.] Red.: F. Stöpel. 11. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (à 1—2 B.) gr. 4. Berlin. Exped. des Mercur. ℳ 12. Central-Blatt, landwirthschaftliches. Repertorium der wissenschaftlichen Forschungen und praktischen Erfahrungen auf allen Gebieten der Landwirthschaft. Hrsg. von Alex. Müller. Neue Folge. 1. Jahrg. Der ganzen Reihe 24. Jahrg. 1876. 12 Hefte. gr. 8. Berlin, Parey. ℳ 20. (eingegangen). Central-Blatt, landwirthschaftliches, für das bergische Land, und Organ für die Local-Abtheilung Elberfeld-Barmen-Lennep, Solingen und Mettmann. Red. von den Directionen dieser Abtheilungen und F. Rubens. Jahrg. 1878. 52 Nrn. (B.) Fol. Elberfeld, Lucas. ℳ 4. Columbia. Zeitschrift für Taubenliebhaber, Züchter und Händler. Organ deutscher Brieftauben-Gesellschaften. Red. von Gustav Prutz. Jahrg. 1880. 24 Nrn. (B.) gr. 8. Stettin, Brandner. ℳ 6. Dorfzeitung, landwirthschaftliche. Hrsg.: G. Kreiß. 17. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (½ B.) gr. 4. Königsberg, (Beyer). ℳ 4. Erfindungen, die neuesten, im Gebiete der Landwirthschaft, des Bergbaues, des Fabriks- und Gewerbewesens und des Handels. Hrsg. und red. von Carl Albertha. 20. Jahrg. 1876. 26 Nrn. (B.) Folio Wien, (Perles.) ℳ 12. Erfindungen u. Erfahrungen, neueste, auf den Gebieten der praktischen Technik, der Gewerbe, Industrie, Chemie, der Land- und Hauswisthschaft. Hrsg. und red. unter Mitwirkungen von hervorragenden Fachmännern von Thdr. Koller. 7. Jahrg. 1880. 13 Hefte. (3 B. mit eingedr. Holzschn.) gr. 8. Wien, Hartleben. 7.50; ℳ 7.80. Feierabend d. Landwirth. Landwirthschaftliches Volksblatt. Red.: Bernh. Wyneken. 10. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (B.) gr. 4. Breslau, (Korn.) ℳ 7. Forschungen auf dem Gebiete der Viehhaltung und ihrer Erzeugnisse. Hrsg. von C. Petersen und P. Petersen. 1—9. Heft. gr. 8. (à ca. 32—50 S.) Bremen 1870—80, Heinsius. ℳ 1. Frauen-Post, deutsche, Organ des neuen Berliner Hausfrauen-Vereins. Red.: Christiane Steinbrecher. 2. Jahrg. 1877. 52 Nrn. (B.) gr. 4. Leipzig, H. Voigt. ℳ 6. Frauen-Post, neue deutsche, Blätter

für Haus, Hof und Garten. Red. von E. Frank. 4. Jahrg. 1878. 52 Nrn. (B.) gr. 4. Berlin, Wendt. M 8 (eingegangen). Frauen-Zeitung, landwirthschaftliche. Monatsschrift für die Interessen der deutschen Landwirthinnen, Hrsg. v. Christiane Steinbrecher. 2. Jahrg. 1877. 12 Hefte. (2 B. m. eingedr. Holzschn.) gr. 4. Berlin, Lorentz. M 6. (eingegangen). Frauen-Zeitung, wirthschaftliche. Zeitschrift für die Interessen der deutschen Hausfrauen in Stadt und Land. Hrsg. von Christiane Steinbrecher. 2. Jahrg. 1877. 2. Semester. 12 Hefte. (2 B.) 4. Berlin, Lorentz. —; M 6. (eingegangen). Fühling's landwirthschaftliche Zeitung. Centralblatt für praktische Landwirthschaft. Hrsg. von J. J. Fühling. 29. Jahrg. 1880. 12. Hefte (à 4—5 B.) gr. 8. Leipzig, H. Voigt. M 12. Fühling's dasselbe. Literaturblatt und Anzeiger dazu. 1. Jahrg. 1880. 12 Nrn. (ca. 2 B.) gr. 8. Ebd, M 150. Fundgrube, die. Monatsschrift für die gesammten praktischen Bedürfnisse und Interessen des täglichen Lebens. Hrsg. von A. Rauch. 7. Jahrg. 1880. 12 Hefte. (B.) Lex.-8. Bamberg (Buchner). M 5.20. Garten, deutscher. Monatsschrift für Gärtner und Gartenfreunde. Unter Mitwirkung zahlreicher Fachmänner aus Wissenschaft und Praxis hrsg. von C. Bolle. 1. Jahrg. October 1880 bis September 1881. 3 Hefte. gr. 8. Berlin, Parey. M 20. Gartenbau-Zeitung, hannoversche. Central-Organ für die Provinz Hannover. Allgemeine deutsche Rosen-Ztg. Hrsg. von A. Oehlkers. 4. Jahrg. 1880. 12 Nrn. (à 1½—2 B.) gr. 8. Hannover, (Helwing's Sort.) M 6 (eingegangen). Gartenbau-Zeitung, Kärntner. Hrsg. vom Kärntner Gartenbau-Vereine. Red.: Gust. Adf. Zwanziger. 6. Heft. Febr. 1876. [4. Jahresbericht für 1875.] gr. 8. Klagenfurt, (Bertschinger u. Heyn). (à) M 1. Gartenflora. Allgemeine Monatsschrift für deutsche, russische und schweizer Garten- und Blumenkunde und Organ des kaiserl. russischen Gartenbau-Vereins in St. Petersburg. Hrsg. u. red. v. Ed. Regel. Mithrsg.: H. Jäger, E. Mayer, A. Senoner ꝛc. (29.) Jahrg. 1880. 12 Hefte. Lex.-8. Stuttgart, Enke. M 18. Gartenfreund, der. Mittheilungen aus allen Fächern des Gartenbaues. Hrsg. von der k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien. Red.: Jos. Bermann. 11. Jahrg. 1878. Lex.-8. (Nr. 1. 1¾ B.) Wien, (Gerold's Sohn). M 8. Gartenschrift, rheinische. Hauptorgan des Verbands rheinischer Gartenbau-Vereine. Red. von Rud. Noack. 13. Jahrg. 1879. 12 Hefte. (B.) gr. 8. Karlsruhe, Groos. M 3. Garten-Zeitung, deutsche. Original-Abhandlungen und Repertorium der Gartenbau-Literatur. Organ des Vereins für Gartencultur und Botanik in Cöln und des Gärtner-Vereins in Barmen. Red.: Emil Kalender. 5. Jahrg. 1878. 12 Hefte. gr. 8. Cöln (Hassel). M 6. (eingegangen). Garten-Zeitung, illustrirte. Eine monatl. Zeitschrift für Gartenbau, Obstbau und Blumenzucht. Organ des württemberg. Gartenbau-Vereins und der Gesellschaft Flora in Stuttgart. Hrsg. unter Red. von Lebl. 25. Jahrg. 1881. 12 Hefte. hoch 4. Stuttgart, Schweizerbart. M 9. Gartenbau-Zeitung, Wiener illustrirte. Organ der k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien. Red. von A. C. Rosenthal und Jos. Bermann. 5. Jahrg. (der „Wiener Obst- und Garten-Zeitung") 1880. 12 Hefte. (3 B. mit Holzschn.) Lex.-8. Wien, Faesy u. Frick. M 16. Garten- u. Blumenzeitung, Hamburger. Zeitschrift für Garten- und Blumenfreunde, Kunst- und Handelsgärtner. Hrsg. von Ed. Otto. 36. Jahrg. 1880. 12 Hefte. (3 B.) gr. 8. Hamburg, Kittler's Verlag. M 15. Garten- u. Obstbau-Zeitung, deutsche. Illustrirte Monatsschrift für das gesammte Gartenwesen. 2. Jahrg. 1879. 12 Nrn. (à 1—2 B. m. Holzschn.) gr. 4. Leipzig, H. Voigt. M 5. Gärtner-Zeitung, deutsche. Centralblatt für das gärtnerische Fortbildungswesen in Deutschland. Organ des deutschen Gärtner-Verbandes. Mit dem Beiblatt „Der Hausgarten", Monatsschrift für den bürgerlichen Gartenbau, für Blumen, Obst- und Gemüseculture. Red. vom Verbands-Vorstande unter Mitwirkung der Vereins-Correspondenten ꝛc. 4. Jahrg. 1880. 24 Nrn. (à 1—2 B. mit Holzschn.) gr. 4. Erfurt (Leipzig, H. Voigt.) M 5. Geflügel-Zeitung, pfälzische. Wochenschrift zur Beförderung der Geflügel-, Zier- und Singvögelzucht. 4. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (à ½—1 B.) gr. 4. Kaiserslautern, Kayser. M 3.40. Geflügel-, Kaninchen-, Fisch- und Bienenzüchter, der praktische. Organ für den Kleingrundbesitzer. Hrsg. u. Red.: Joh. Nowotny. 1. Jahrg. 1879. 12 Nrn. (B.) Lex.-8. Wien. (Dresden, Schönfeld.) M 2. General-Anzeiger für Gartenbau, Landwirthschaft und Forstwesen. Wochenblatt für Handelsgärtner, Samenhändler, Baumschulenbesitzer ꝛc. 4. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (à 1—1½ B.) Fol. Leipzig, Freyer. M 4. Genossenschaftsblatt, landw. Red.: F. W. Raiffeisen. 2. Jahrg. 1880. gr. 4. (Nr. 1, 1 B.) Neuwied (Heuser). M 3. Georgine, landw. Zeitschrift. Hrsg. vom landw. Centralverein für Littauen und Masuren. Red.: C. M. Stöckel. Jahrg. 1880. 12 Nrn. (à 1½—1 B.) gr. 8. Insterburg. (Gumbinnen, Sterzel.) M 3.75. Hausfrauen-Zeitung, allgemeine. Wochenschrift für häusliche Erziehung und das gesammte Hauswesen. Hrsg. von Meta Dieckhoff. 3. Jahrg. October 1880 bis September 1881. 52 Nrn. (à 1—3 B.) Fol. Köln. Leipzig, Expedition. M 10. Hausfrauen-Zeitung, deutsche, für die gesammten Frauen- u. Familieninteressen. Special-Organ des Berliner Hausfrauen-Vereins, mit einer monatl. Gratisbeilage: „Die Kochschule", Theorie und Praxis der Ernährungslehre und Kochkunst. Hrsg. und red. von Frau Lina Morgenstern. 7. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (à 1—1½ B.) gr. 4. Berlin, H. S. Hermann. M 4.80. Hausfrauen-Zeitung, Wiener. Organ des Wiener Hausfrauen-Vereins. Hrsg.: Adf. Taussig. 6. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (B.) Fol. Wien (Perles). M 8. Hopfen-Zeitung, allgemeine. Fachblatt für Bierbrauerei, Hopfenbau und Hopfenhandel. Officielles Organ des deutschen Brauerbundes, des deutschen Hopfenbauvereins, des bad. Brauerbundes ꝛc. Red.:

J. Carl. Mitred. Emil Pott. 20. Jahrg. 1880. 208 Nrn. (à 1—2 B.) Fol. Nürnberg (von Ebner). ℳ 20. Jagd-Zeitung, österr.-ungarische illustrirte. Red.: E. Sieg'l v. Siegwille. 1. Jahrg. 1878. 24 Nrn. (2 B. mit eingedr. Holzschn.) Fol. Wien. (Leipzig, Werner.) ℳ 10. (Eingegangen.) Jahrbuch für österr. Landwirthe. Begründet und unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner hrsg. von A. E. Ritter v. Komers. 21. Jahrg. 1881. Mit 4 in den Text gedruckten Holzschn. Red.: Fel. Zeller. gr. 8. (VI. 308 u. XXVIII S.) Prag, Calve. ℳ 4. Jahrbuch für Weinbau u. Agricultur. Jahrg. 1878. Hrsg. von Jos. Rosenzweig. Mit 36 Abb. gr. 8. (V, 197 S.) Wien (Steckler). ℳ 3.60. Jahrbücher, landw. Zeitschrift für wissenschaftl. Landwirthschaft und Archiv des königl. preuß. Landes-Oekonomie-Collegiums. Hrsg. von H. v. Nathusius und H. Thiel. 9. Bd. (1880.) 6 Hefte. gr. 8. Berlin, Parey. ℳ 20. Imker, der schlesische. Organ des schlesischen Bienenzucht-Vereines. Red.: J. J. Benda. 7. Jahrg. 1880. 12 Nrn. (à ½—1 B.) gr. 8. Troppau (Buchholz u. Diebel). ℳ 2.40. Industrie-Blätter. Wochenschrift für Fortschritt und Aufklärung in Gewerbe, Haushalt, Gesundheitspflege. Hrsg. von E. Jacobson. 17. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (à 1—1½ B.) gr. 4. Berlin, Gerschel. ℳ 12. Journal für Landwirthschaft. Im Auftrage des Centralausschusses der königl. Landwirthschafts-Gesellschaft zu Celle und unter Mitwirkung der landw. Institute, Laboratorien und Versuchsanstalten deutscher Hochschulen hrsg. von W. Henneberg u. G. Drechsler. 28. Bd. Jahrg. 1880. 4 Hefte. gr. 8. Berlin, Parey. ℳ 10. Kalender-Zeitung, landw. Red. von A. Brunn. 1. Jahrg. 1879. 12 Nrn. (B.) gr. 8. Wiesbaden. (Leipzig, H. Voigt.) ℳ 2. (Eingegangen.) Koch-Zeitung, illustr. Mittheilungen über Erfahrungen, Neuheiten und Fortschritte auf dem Gebiete der Küche und der Tafel. Jahrg. 1878. 52 Nrn. (B. m. eingedr. Holzschn.) hoch 4. Leipzig, M. Schäfer. ℳ 8. (Eingegangen.) Küche, deutsche. Zeitung für Volksernährung, Kochkunst und Gastronomie. Red.: E. Berger. 1. Jahrg. Mai bis December 1877. 16 Nrn. (B.) gr. 4. Berlin. ℳ 6. (Eingegangen.) Landbote, der. Zeitschrift des landw. Provinzialvereins für die Mark Brandenburg und die Niederlausitz. Hrsg. von Frhr. v. Canstein. 1. Jahrg. Juli bis December 1880. 26 Nrn. (B.) gr. 4. Prenzlau, Mieck. ℳ 7. Landbote, Trierischer. Ein Wochenblatt für Land- und Volkswirthschaft. Hrsg. von J. H. Kartels und H. J. Thielen. 6. Jahrg. 1879. 52 Nrn. (B.) gr. 4. Trier, Lintz. ℳ 5. Landmann, der. Zeitschrift für prakt. Landwirthschaft und Organ für die landwirthschaftl. Casinos und Consumvereine in Nassau. Hrsg. und red. von G. Jost. 4. Jahrg. 1878. 12 Nrn. (B.) gr. 4. Wiesbaden (Rodrian). ℳ 1.40. (Eingegangen.) Landwirth, der. Allgem. landw. Zeitung. Hrsg. von Korn. 16. Jahrg. 1880. 104 Nrn. (B.) Fol. Breslau, Korn. ℳ 18. Landwirth, der norddeutsche. Illustr. Wochenschrift für die Interessen der Landwirthschaft und verwandter Gebiete, bes. in Schleswig-Holstein. Landwirthschaftl. Provinzial-Annoncenblatt. Hrsg.: Chrn. Jenssen. 3. Jahrg. 1878. 2. Bd. à 26 Nrn. (à 1—2 B.) gr. 8. Kiel (Lipsius u. Tischler). ℳ 8. Landwirth, der praktische. Illustr. landw. Zeitung für Jedermann. Hrsg. und Red.: Hugo Hitschmann. 17. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (à ¾—1 B. mit Holzschn.) Lex.-8. Wien (Gerold's Sohn). ℳ 8. Landw. Verkehrsblatt, Red.: A. Wehler. Leipzig b. O. Leiner. 2mal mon., 4 ℳ., seit 1881. Landwirthschaft u. Industrie. Zeitschrift für den prakt. Land- und Forstwirth. Hrsg. von Aug. Winecke. 12. Jahrg. 1880. 12 Hefte. (2 B. mit Holzschn.) gr. 4. Berlin (Lorentz). ℳ 6. Magazin, deutsches, für Garten- und Blumenkunde. Neue Zeitschrift für Garten- und Blumenfreunde und Gärtner. Hrsg. von Wilh. Neubert. 33. Jahrg. 1880. 12 Hefte. (2 B. mit Holzschn. und je 1 Chromolith). Lex.-8. Stuttgart, G. Weise. ℳ 9. Milch-Zeitung. Organ für die gesammte Viehhaltung und das Molkereiwesen. Begründet von Benno Martiny. Hrsg. von C. Petersen. 9. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (à 1—2 B.) gr. 8. Bremen, Heinsius. ℳ 16. Mittheilungen der k. k. mährisch-schlesischen Gesellschaft für Ackerbau, Natur- und Landeskunde. Hauptred.: H. C. Weeber. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (à ½—1½ B.) gr. 4. Brünn, Winicker. ℳ 8.40. Mittheilungen über Haus-, Land- u. Forstwirthschaft. Organ der landw. Gesellschaft des Kantons Aargau. Red.: Th. Herzog. 38. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (½ B.) gr. 4. Aarau, Christen. ℳ 3.60. Mittheilungen, landw. Hrsg. vom Landesculturrathe für das Königr. Böhmen. Red.: Ferd. Hiller. 4. Jahrg. 1876. 12 Hefte. gr. 8. (1. Heft 40 S.) Prag (Calve). ℳ 10. (Eingegangen.) ℳ 10. Mittheilungen, landw., aus Bayern. Hrsg. vom General-Comité des landw. Vereines unter Red. von Otto May. Mit 29 Holzschn. und einer Tab. gr. 8. München, Ad. Ackermann. ℳ 3. Mittheilungen, landw., aus Minden-Ravensberg. Hrsg. von dem Vorstande d. Minden-Ravensberg'schen landw. Hauptvereins. red. v. dem Secret. dess.: F. Burgtorf. 1. Jahrg. Juni 1880 bis Mai 1881. 12 Nrn. (½ B.) gr. 8. Herford (Bacmeister). ℳ 1.40. Mittheilungen, landw., der Neuhaldensleben-Loburg-Oebisfelde-Clötze-Calvörde-Gardelegen-Weferlingen-Köstritz-Parchim-Mahlwinkel-Gommernschen Vereine. Hrsg. v. den Vorständen derselben. 31. Jahrg. 1880. 12 Nrn. (B.) gr. 8. Neuhaldensleben, Eyraud. ℳ 1.50. Mittheilungen des landw. Vereins zu Liegnitz. Hrsg. v. dessen Vorstande, red. v. Ed. Birnbaum. 1. Jahrg. Octbr.—Decbr. 1876. 13 Nrn. (B.) gr. 8. Liegnitz, Krumbhaar. (Eingegangen.) ℳ 5.20. Mittheilungen der Oekonomischen Gesellschaft im Königr. Sachsen. 1879—1880. 6. Fortsetzg. der Jahrbücher f. Volks- u. Landwirthschaft. Jahresbericht u. Vorträge v. Carl Bruhns. Ed. Dietrich, F. O. H. Frhrn. v. Friesen, G. Grafen zu Münster, A. Steiger-Leutewitz. Nachtrag II. zum Katalog der Bibliothek. gr. 8. Dresden, Schönfeld. ℳ 3. Mittheilungen

des Comite f. die land- und forstwirthschaftliche Statistik d. Königr. Böhmen f. d. J. 1878 u. 1879. Lex.-8. Prag 1880 (Calve). ℳ 3. Monatsblatt d. badischen Vereins f. Geflügelzucht. Hrsg. v. Karl Römer. Jahrg. 1880. 12 Nrn. (B.) gr. 4. Karlsruhe (F. Gutsch) ℳ 2. Monatsblatt für den hannoverschen Pomologen-Verein. Unter Red. d. Secretariats. Jahrg. 1876. 12 Nrn. (½ B.) gr. 8. Salzgitter, Witt. ℳ 2.50. Monatsblätter, alpwirthschaftliche. Zeitschrift für Alpwirthe, Milchwirthe, f. Alpgenossenschaften ꝛc., hrsg. vom schweiz. alpwirthschaftl. Verein. Red.: R. Schatzmann. 14. Jahrg. 1880. 12 Nrn. (B.) gr. 8. Aarau, Christen. ℳ 2.70. Monatsblätter, land-, forst- u. alpwirthschaftliche Salzburger. Hrsg. v. der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Salzburg. Red.: Jos. Klinger. Neue Folge. 19. Jahrg. 1879. 12 Nrn. (B. Fol. Salzburg (Dieter.) ℳ 3.20. Monatshefte, pomologische. Zeitschrift f. Förderg. u. Hbg. der Obstkunde, Obstcultur u. Obstbenutzg. Organ d. promolog. Instituts in Reutlingen. Unter Mitwirkg. tücht. Pomologen u. Baumzüchter hrsg. v. Ed. Lucas. (Neue Folge der „Monatsschrift f. Pomol. u. prakt. Obstbau" u der „Illustr. Monatshefte f. Obst- u. Weinbau".) 6. Jahrg. 1880. 12 Hfte. (2 B. m. Holzschn. u. Steintaf.) gr. 8. Stuttgart, Ulmer. ℳ 9. Monatsschrift d. Gartenbau-Vereins zu Bonn, red. v. J. Bouché. 2. Jahrg. 1880. 12 Hefte. (B.) Lex.-8. Bonn (Cohen u. Sohn). ℳ 5. Monatsschrift des Vereines zur Beförderung des Gartenbaues in den königl. preußischen Staaten und der Gesellschaft der Gartenfreunde Berlins. Red.: L. Wittmack. 23. Jahrg. 1880. 12 Hefte. Lex.-8. (1. Heft 64 S. mit Holzschn. und 1 Chromolith.) Berlin, Parey. ℳ 13. Monatsschrift, österreichische, für Hippologie und Pferdezucht. Offizielles Organ der VI. Section (für Pferdezucht) der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien. Hrsg. v. der VI. Section der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien. Red.: Ludw. Ramschak. 3. Jahrg. 1880. 12 Nrn. (B.) gr. 4. Wien (F. Beck). ℳ 6. Monatsschrift, für Obst- u. Weinbau. Organ d. schweizer. Obst- und Weinbauvereins. Red.: Ad. Boßhard. 16 Jahrg. 1880. 12 Nrn. (B.) gr. 8. Frauenfeld, Huber. ℳ 4. Müller-Zeitung, österreichisch-ungarische. Einzige österreichische Wochenschrift für Müller, Bäcker, Getreidehändler, Landwirthe ꝛc. Offizielles Organ des Verbandes österreichischer Müller u. Mühleninteressenten. Red. u. Hrsg.: Gust. Pappenheim. 14. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (à 1—1½ B.) Fol. Wien (Perles). ℳ 18. Obstbau-Zeitung, sächsische. Organ des Landes-Obstbau-Vereins im Königreich Sachsen. Hrsg. v. Otto Lämmerhirt. 3. Jahrg. 1877. 6 Hefte. (à 1—1½ B.) gr. 8. Leipzig (Hirschfeld). ℳ 3. Obst- u. Garten-Zeitung, Wiener. Illustrirte Monatsschrift für Pomologie und die gesammte Gärtnerei. Hrsg. v. A. W. Frhr. v. Babo. Red. v. Rud. Stoll. 3. Jahrg. 1878. 12 Hefte. gr. 8. (1. Heft 48 S. mit eingedr. Holzschn.) Wien, Faesy u. Frick. ℳ 16. Oekonom, der. Illustrirte landw. Zeitung für den Kleingrundbesitzer. Hrsg. u. Red.: Hugo H. Hitschmann. 3. Jahrg. 1880. 24 Nrn. (à ½—1 B. mit Holzschn.) Lex.-8. Wien (Gerold's Sohn). ℳ 2.50. Organ des Centralvereins für Rübenzucker-Industrie in der österreich-ungarischen Monarchie. Zeitschrift für Landwirthschaft und technischen Fortschritt der landw. Gewerbe. Red. v. Otto Kohlrausch. 18. Jahrg. Neue Folge. 9. Jahrg. 1880. 12 Hefte. Lex.-8. (1. Heft 82 S. mit eingedr. Holzschn.) Nebst Gratis-Beilagen: „Der Marktbericht". Red.: v. A. Achleitner. 52 Nrn. (à ½—¾ B.) Imp.-4 u. „Der Rathgeber Biedermanns in Feld, Stall u. Haus". 12 Nrn. (B.) gr. 8. Wien (Faesy und Frick). ℳ 24. Presse, deutsche landw. Red.: Th. Krauß. 7. Jahrg. 1880. 104 Nrn. (à 1—2 B.) gr. Fol. Berlin, Parey. ℳ 20. Rathgeber Biedermanns in Feld, Stall und Haus. Eine Sammlung v. prakt. Versuchen und Fortschritten in allen Zweigen der Landwirthschaft. 6. Jahrg. 1880. 12 Nrn. (B.) gr. 8. Leipzig, Leiner. ℳ 3. Reichs-Zeitung, landw. Central-Organ für die Gesammt-Interessen der prakt. Landwirthschaft. Hrsg.: H. L. v. Klenze. Chef-Red.: R. Noack. 1. Jahrg. 1876. 104 Nrn. (à 1—2 B. mit eingedr. Holzschn.) gr. Fol. Berlin. Leipzig (Schmidt u. Günther), eingegangen. ℳ 16. Rosengarten, illustrirter. Eine Zeitschrift für Rosenfreunde und Rosengärtner. Hrsg. v. M. Lebl. Neue Folge. 4—6. Heft. gr. 4. (S. 25—48 mit 12 Chromolith.) Stuttgart 1876, 77, Schweizerbart. à ℳ 5. Sonntags-Blatt des land- und forstwirthschaftlichen Zweigvereins Goslar. Red.: Carl Witt. 24. Jahrg. 1876. 26 Nrn. (B.) gr. 8. Salzgitter, Witt. ℳ 3. Sporn, der. Central-Blatt für die Gesammt-Interessen des deutschen Sport's. Organ der Landes-Vollblut-Zucht. Red.: F. André. 16. Jahrg. 1878. 52 Nrn. (à 1—2 B.) gr. 4. Berlin. Leipzig (Werner.) ℳ 30. Sport. Offizielles Organ des Jockey-Club für Oesterreich, d. Reiter-Club in Wien, d. Vollblutzucht-Vereines für Oesterreich und der Gesellschaft zur Prämiirung gut dressirter Campagne-Reiter. Red.: Fr. v. Karst-Karstenwerth. 11. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (à 1—2 B.) Fol. Wien (F. Beck). ℳ 36. Sport u. Salon. Illustrirte Sport-Zeitung. Hrsg. u. Red.: M. v. Laaba. 3. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (à 4—5 B. mit eingedr. Holzschn. u. Chemigr.) Fol. Wien, Exped. ℳ 24. Sport-Blatt, österreich-ungarisches. Central-Organ für die Interessen d. Sport. Hrsg. von C. v. Szent-Iványi. 2. Jahrg. 1877. 52 Nrn. (B.) Fol. Wien (Faesy u. Frick), eingegangen. ℳ 32. Tabak-Zeitung, deutsche. Wochenschrift für Tabak-Fabrikanten, Händler und Producenten. Organ des Vereins der deutschen Tabak-Fabrikanten und Händler, sowie des von der Westdeutschen Versicherungs-Actien-Bank in Essen garantirten Feuerversicherungs-Verbandes für die deutsche Tabak-Industrie. Red.: G. Lewinstein. 13. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (B.) Fol. Berlin, W. Peiser's Verl. ℳ 12. Technolog, der. Zeitschrift für Fabrikanten, Apotheker, Gewerbetreibende, sowie für Land- und Hauswirthschaft. Zugleich Sprech-

saal der Gewerbevereine Deutschlands und angrenzender Länder. Hrsg. v. W. Artus u unter Mitwirkung von anderen Gelehrten und Praktikern. 1. Jahrg. 4 Hefte. gr. 8. (X, 364 S.) Jena 1878, Mauke. ℳ 4.20. **Vereins-Blatt**, landw., für die kleineren Landwirthe Mecklenburgs. Zugleich Organ des Feuer-Versicherungs-Vereins für kleine Landwirthe. Hrsg. v. A. Graf zur Lippe-Weißenfeld. Jahrg. 1880. 24 Nrn. ($^1/_2$ B.) gr. 4. Rostock. Wismar, Hinstorff's Verl. ℳ 2. **Vereins-Blatt**, landw., für Oberfranken. Hrsg. vom Kreis-Comité des landw Vereins. Red.: L. Casselmann. 11. Jahrg. **1880. 52 Nrn. ($^1/_2$ B.) gr. 8. Bayreuth (Gießel). ℳ 1.60. Vereins-Blatt, illustrirtes landw.,** für den kleineren Landwirth. Hrsg.: A. Graf zur Lippe-Weißenfeld. 14. Jahrg. 1880. 12 Nrn. (à 1—2 B. mit Holzschn.) gr. 4. Leipig, H. Voigt. ℳ 3. **Vereins-Blatt**, hannoversches land- und forstwirthschaftliches. Hrsg. von C. Boysen und E. Michelsen. 19. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (à 1—$1^1/_2$ B.) gr. 8. Hildesheim, Gerstenberg. ℳ 2. **Vereinsschrift**, landw., des Baltischen Central-Vereins. Hrsg. vom Haupt-Vorstande desselben und redigirt von Rohde. Jahrgang 1880. 12 Nrn. (2 B.) gr. 8. Greifswald. Berlin (Parey). ℳ 3. **Versuchs-Stationen**, die landw. Organ f. naturwissenschaftliche Forschgn. auf dem Gebiete der Landw. Unter Mitwirkg. sämmtl. deutschen Versuchs-Stationen hrsg. v. Frdr. Nobbe. 26. Bd. 6 Hfte. gr. 8. Berlin 1880, Parey. ℳ 12. **Versuchs-Stationen**, dasselbe. 21. Bd. Suppl. Register über Bd. I bis XX. Unter Mitwirkg. der Red. bearbeitet von H. Hänlein und U. **Sachse. gr. 8. Berlin 1878, Parey. ℳ 2.50.** **Weinbau**, der. Organ d. deutschen Weinbau-Vereins. Populäre Zeitschrift f. Weinbau, Weinbehandlg. u. Weinverwerthg. Hrsg. v. A. Blankenhorn. Red. v. H. W. Dahlen. 6. Jahrg. 1880. 24 Nrn. (B.) gr. 4. München, Killinger. ℳ 8. **Weinberichte**, rheinische. Central-Organ f. den Weinbau u. den Weinhandel. Hrsg. unter Mitwirkg. e. Reihe wissenschaftl. u. prakt. Fachmänner. Red.: Frenz. 5. Jahrgang 1877. 1. Quartal. 9 Nrn. ($^1/_2$ B.) gr. 4. Mainz, Diemer. ℳ 2. **Wein-Blatt**, Rheingauer. Red. v. George Dael. 1. Jahrg. 1877. 24 Nrn. (à 1 bis $2^1/_2$ B.) Fol. Oestrich. (Mainz, Faber.) ℳ 6. **Weinbote**, der. Wochenschrift f. Weinbau und Weinhandel der preuß. Rheinprovinz. Hrsg. v. Fr. Wilh. Koch. 1. Jahrg. Octbr. 1879—Sept. 1880. 52 Nrn. (B.) Fol. Trier, Lintz. ℳ 6. **Wein-Halle**. Wochenschrift f. d. Weinhandel u. Weinbau d. In- u. Auslandes. 3. Jahrg. 1880. 52 Nrn. ($^1/_2$ B.) gr. 4. Mainz, Prickarts. ℳ 9. **Weinkeller**, der. Praktische Mittheilgn. über Weinbau, Obst- u. Trauben-Weinbereitg., Kellerwirthschaft und Weinhandel. In Monatshftn. hrsg. im Vereine erfahrener Oenologen v. Frdr. Dochnahl sen. Neue Folge. 1. Jahrg. 12 Hfte. (B.) gr. 8. Neustadt a d. Haardt 1877, Otto. ℳ 4. (Eingegangen.) **Weinlaube**, die. Zeitschrift f. Weinbau u. Kellerwirthschaft. Hrsg. v. A. W. Frhr. v. Babo. Red. v. Leop. Weigert. 12. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (à 1—$1^1/_2$ B. mit Holzschn.) gr. 8. Klosterneuburg. (Frankfurt a. M., Winter). ℳ 12. **Wein-Zeitung**, deutsche. Rheinische Wein-Berichte. Central-Organ f. den Weinhandel Hrsg. unter Mitwirkg. e. Reihe wissenschaftl. u. prakt. Fachmänner. 17. Jahrg. 1880. 48 Nrn. ($^1/_2$ B.) gr. 4. Mainz, Diemer. ℳ 8. **Welt**, die gefiederte. Zeitschrift f. Vogelliebhaber, -Züchter u. -Händler. Hrsg. v. Karl Ruß. 9. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (à 1—2 B. m. Holzschn.) gr. 4. Berlin, Gerschel. ℳ 12. **Wochenblatt**, österreichisches landw. Red.: Guido Krafft. 6. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (à 2 bis 3 B.) Fol. Wien, Faesy & Frick. ℳ 16. **Wochenblatt, Prager landw. Red.: Richard Jahn. 11. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (ca. 2 B. m.** eingedr. Holzschn.) Fol. Prag (Calve.) ℳ 16. **Wochenblatt** des landw. Vereins im Großherzogth. Baden. Hrsg. v. d. Centralstelle. Red.: Märklin. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (B.) hoch 4. Karlsruhe (Braun). **Wochenblatt** für Land- u. Forstwirthschaft. Hrsg. v. der k. württemb. Centralstelle f. d. Landwirthschaft. Hrsg.: Stirm. Jahrg. 1877. 52 Nrn. (Mit Beilagen u. Steintaf.) gr. 4. Stuttgart, Cotta. ℳ 2 80. **Wochenschrift**, landw., d. Baltischen Central-Vereins. Hrsg. vom Haupt-Vorstand desselben u. red. v. Rohde. Jahrg. 1877. 52 Nrn. (B.) gr. 8. Eldena. (Berlin, Parey). ℳ 3. **Wochenschrift** für Thierheilkunde u. Viehzucht. Unter Mitwirkg. bewährter Fachmänner hrsg. v. Th. Adam. 23. Jahrg. 1879. 52 Nrn. (à $^1/_2$—$^3/_4$ B.) gr. 8. Augsburg, Lüderitz. ℳ 6. **Wüst**, Alb., Jahresbericht üb. die Fortschritte im landw. Maschinenwesen 4. Jahrg. Mit 116 Abbildgn. u. e. Anh.: Bezugsquellen-Verzeichniß landw. Maschinen u. Geräthe. gr. 8. **(VIII, 216 S.) Berlin 1879, Parey. ℳ 5.** **Zeitschrift** f. Geflügel- u. Singvögel-Zucht. Hrsg. v. Louis Meyer. 9. Jahrg. 1879. 24 Nrn. (à 1 bis 2 B.) Fol. Hannover (Meyer). ℳ 5. **Zeitschrift**, österreichische, f. Hippologie u. Pferdezucht. Officielles Organ der VI. Section (für Pferdezucht) der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien. Hrsg. v. der VI. Section der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien. Red.: Ludw. Ramschack. 3. Jahrg. 1880. 24 Nrn. (B.) gr. 4. Wien (F. Beck). ℳ 8. **Zeitschrift**, landw., f. Elsaß-Lothringen. Red.: H. Vogel. 8. Jahrg. 1880. 24 Nrn. (B.) Nebst dem Beiblatt: „Zeitschrift f. Wein-, Obst- u. Gartenbau". Red. v. R. Goethe. 6. Jahrg. 24 Nrn. ($^1/_2$ B.) gr. 4. Straßburg, Schultz & Comp. ℳ 4.50, **Zeitschrift**, landw., nebst Anzeiger f. d. Reg.-Bez. Cassel. Organ d. landw. Central-Vereins u. d. Vereins zur Beförderg. d. Fischzucht. Hrsg. vom Vorstande desselben u. red. von Vogeley. Jahrg. 1880. 24 Nrn. (à 1—$1^3/_4$ B.) gr. 8. Cassel (Freyschmidt). ℳ 2.50. **Zeitschrift**, sächsische landw. Amtsblatt d. Landesculturraths u. der landw. Vereine im Königr. Sachsen. Organ der sächs. landw. Versuchsstationen. Hrsg. v. R. v. Langsdorff. 28. Jahrg. Der neuen Folge des Amtsblatts für die landw. Vereine. 7. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (à $^3/_4$—1 B.) gr. 8. Dresden (Schönfeld). ℳ. 360. **Zeitschrift**, schweizerische landw. Zugleich Organ der eidgen. landw. Untersuchungs- (agricultur-chem. u. Samen-Control-)

Station in Zürich. Hrsg. vom schweizer. landw. Verein. Red.: Adf. Krämer. 8. Jahrg. 1880. 12 Hfte. ($2^1/_2$ B.) gr. 8. Aarau, Christen. ℳ 6. Zeitschrift des landw. Central-Vereins der Prov. Sachsen &c. Red.: A. Delius. 37. Jahrg. 1880. 12 Nrn. (à $1^1/_2$ — 2 B.) gr. 8. Halle (Buchh. d. Waisenh.) ℳ 3. Zeitschrift des landw. Vereins in Bayern, zugleich Organ der agricult.-chem. Versuchsstationen Bayerns. Hrsg. vom General-Comité d. Vereins unter Red. Otto May. 70. Jahrg. 1880. 12 Hfte. gr. 8. München, A. Ackermann. ℳ 4. Zeitschrift des Vereins nassauischer Land- u. Forstwirthe. Hrsg.: Klaas. 62. oder der neuen Folge. 11. Jahrg. 1880. 36 Nrn. (B.) gr. 4. Wiesbaden (Rodrian). ℳ 4. Zeitschrift f. Obst- u. Gartenbau. Organ des Landesobstbauvereins für das Königr. Sachsen. Hrsg. v. J. B. Brugger und O. Laemmerhirt. 6. Jahrg. Neue Folge 1880. 12 Nrn. (2. B. 4. Bautzen. (Leipzig, H. Voigt). ℳ 3. Zeitschrift, neue, f. Rübenzucker-Industrie. Wochenschrift f. die Gesammtinteressen der Zuckerfabrication. Hrsg. von C. Scheibler unter Mitwirkg. v. Fachmännern. Jahrg. 1880. (4. u. 5. Bd.) 52 Nrn. (à 2—$2^1/_2$ B.) hoch 4. Berlin (Friedländer & Sohn). ℳ 50. Zeitschrift für Spiritusindustrie. Organ d. Vereins u. d. Versuchsstation der Spiritusfabrikanten in Deutschland. (2. Folge der Schwarzwäller'schen Zeitschrift f. deutsche Spiritusfabrikanten.) Unter Mitwirkg. v. M. Märcker hrsg. v. M. Delbrück. Neue Folge. 3. Jahrg. 1880. 24 Nrn. (à 1 bis 2 B. m. eingedr. Holzschn.) gr. 4. Berlin, Parey. ℳ 12. Zeitschrift, neue, f. die österreichisch-ungarische Spiritusindustrie. Unter Mitwirkg, anerkannt tüchtiger Kräfte red. v. Mor. Hatschek. 1. Jahrg. 1879. 24 Nrn. (2 B. m. eingedr. Holzschn.) gr. 4. Wien, Hartleben. ℳ 11. Zeitschrift für Zuckerindustrie in Böhmen. Red. v. M. Nevole. 4. Jahrg. Prag, Rziwnatz. ℳ 15. Zeitung, deutsche allgemeine, f. Landwirthschaft, Gartenbau u. Forstwesen, verbunden m. d. Zeitschrift f. Viehhaltg. u. Milchwirthschaft. Red. v. R. v. Klenze. 4. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (à 1 bis $1^1/_2$ B.) Fol. Frankfurt a/M., Daube & Co. ℳ 4. Zeitung, deutsche landw. Red.: Sievert. 22. Jahrg. 1879. 156 Nrn. (à 1—3 B.) Fol. Berlin (Denicke). ℳ 24. Zeitung, hannoversche landw. Red.: F. Brügmann. 32. Jahrg. 1879. 52 Nrn. (B.) Fol. Hannover (Schüßler). ℳ 1.60. Zeitung, illustr. landw. Hrsg. v. Will. Löbe. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (à 1 — $1^1/_2$ B. m. eingedr. Holzschn.) gr. 4. Leipzig, Reichenbach. ℳ 10. Zeitung, landw. f. das nordwestliche Deutschland. Amtliches Organ für die beiden landw. Provinzial-Vereine des Landdrosteibezirks Osnabrück. Hrsg. v. H. Fisse. Jahrg. 1880. 26 Nrn. (B.) Fol. Osnabrück (Rackhorst). ℳ 2. Zeitung, thüringische landw. (früher „Thüringische Blätter für Feldbau"). Hrsg. Herm. Franz. Jahrg. 1879. 24 Nrn. (B.) gr. 4. Weimar (Böhlau). ℳ 3. Zeitung, landw. (Vereinsschrift d. landw. Provinzialvereins f. Westfalen und Lippe.) Red.: W. v. Laer. 37. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (B.) gr. 4. Münster (Theissing). ℳ 2.50. Zeitung, Wiener, landw. Hrsg. u. Red.: Hugo H. Hitschmann. 30. Jahrg. 1880. 104 Nrn.) (à 2 bis 3 B. m. Holzschn.) Fol. Wien (Gerold's Sohn). ℳ 16. Zeitung, landw. u. Anzeiger. Organ d. landw. Centralvereins für den Reg.-Bez. Kassel u. d. Vereins zur Beförd. der Fischzucht. Red.: Th. Kraus. 2. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (à 1—$1^1/_2$ B.) gr. 4. Kassel, (Freyschmidt). ℳ 5. Zeitung, allgemeine, für deutsche Land- und Forstwirthe. Central-Annoncenblatt für die Interressen der Land- u. Forstwirthschaft. Chefred.: Max Bauer. 10. Jahrg. 1880. 104 Nrn. (à $1^1/_2$—2 B.) Fol. Berlin, Wendt. ℳ 16. Zeitung, Königsberger land- u. forstw., für das nordöstliche Deutschland. Hrsg.: G. Kreiß. 16. Jahrg. 1880. 52 Nrn. ($1^1/_2$ B.) Fol. Königsberg (Beyer). ℳ 12. Zeitung für Schafzucht und Wollproduction. Mit techn. Illustr. Organ des deutschen Wollconvents zu Leipzig. Unter Mitwirkung der namhaftesten Autoritäten f. Schafzucht. Chefred.: J. Bohm. 1. Jahrg. 1881. 24 Nrn. (à 1—2 B.) gr. 8. Grünberg i. Schl., Exped. d. „Das deutsche Wollengewerbe". ℳ 8. Zuckerindustrie, die deutsche. Wochenblatt für Landwirthschaft, Fabrication und Handel. Red.: Wilh. Herbertz. 5. Jahrg. 1880. 52 Nrn. (à 1—2 B.) gr. 4. Berlin. ℳ 20.

Zeitvieh, s. Zeitschaf. **Zelche**, Zelge, Schlag in der Körnerwirthschaft, Bezeichnung im Odenwald für Brachflur. **Zelchholz**, die starken Aeste unter dem Windfall. **Zelg**, das u der, = Oesch (s. d.) (allem.).

Zelle, I. Pflanzenzelle, das meist nur mikroskopisch sichtbare Elementarorgan der Pflanze. Die meisten Pflanzen bestehen aus einem Zellgewebe, d. h. einem Complex von Z.n, die in ihrer Gestalt und Größe oft sehr verschieden sind und in ihrer Anordnung entweder eine Zellreihe (Zellfaden) oder Zellfläche oder einen Zellkörper darstellen; nur bei gewissen Algen und Pilzen besteht das ganze Pflanzenindividuum aus einer einzigen Z. Unter dem Mikroskop erscheint die Z. gewöhnlich als ein allseitig geschlossenes Bläschen, welches eine weiche, schleimig-körnige Substanz und eine wässrige Flüssigkeit, sowie verschiedene andere Körper von regelmäßiger oder unbestimmter Form enthält. An jeder lebenden, vollständig entwickelten Z. lassen sich demnach 3 Hauptttheile unterscheiden: die Zellhaut (Zellmembran, Zellwand), das Protoplasma und der Zellsaft, von denen das Protoplasma als der wichtigste zu betrachten ist. Nur so lange eine Z. noch Protoplasma enthält, ist sie fähig zu wachsen und sich zu vermehren, wenn dasselbe aufgebraucht ist, vermag sie das nicht mehr: sie ist abgestorben. Solche todte Z.n können aber immer noch verschiedene Functionen für die Pflanze verrichten, indem sie z. B. den Wassertransport z. Th vermitteln, als Schutz für andere Organe dienen, Secrete in sich aufnehmen &c. Die Zellhaut dagegen kann auch bei noch lebenden Z.n fehlen, man nennt solche Z.n nackte oder Primordialzellen. Manche niedere Kryptogamen bestehen während ihrer Entwickelung längere Zeit hindurch aus einer solchen

hautlosen Protoplasmamasse und selbst die höher organisirten Pflanzen beginnen ihr individuelles Dasein als Primordialzelle (die Eizelle im Embryosack), die erst von einem gewissen Zeitpunkt ab von einer Membran umhüllt wird. Das Protoplasma besteht in der Hauptsache aus Eiweißstoffen, Wasser und einer kleinen Menge mineralischer Bestandtheile und stellt eine mehr oder weniger zähe, schleimige Masse dar, welche bald homogen und durchsichtig, bald durch eingelagerte winzig kleine Fetttröpfchen oder Stärkekörnchen trübe und körnig ist; im letzteren Falle ist immer noch eine äußere, oft sehr schmale, helle Schicht, die Hautschicht oder Primordialschlauch, vorhanden. In kleineren oder größeren Hohlräumen des Protoplasmas, sog. Vacuolen (s. d.), sammelt sich der Zellsaft an, der übrigens auch das Protoplasma und die Membranen durchdringt. Derselbe ist eine wässerige Lösung verschiedener Stoffe; immer enthält er Salze, in manchen Fällen Rohrzucker, Traubenzucker, Pflanzensäuren, Farbstoffe, Gerbstoff, Inulin ꝛc. Der Wassergehalt des Protoplasmas selbst ist sehr verschieden. Da das letztere, welches ursprünglich den ganzen Hohlraum der Z. ausfüllt, immer langsamer wächst als die umgebende Membran, so werden die später auftretenden Vacuolen immer größer, während sich das Protoplasma allmählich nach der Peripherie zurückzieht und zuletzt die Innenseite der Zellwand nur noch als dünne Schicht überzieht, von welcher aus anfänglich noch einzelne dünne Protoplasmafäden in verschiedenen Richtungen durch den Hohlraum der Z. verlaufen. (Ueber die Bewegungen des Protoplasmas s. Bewegung.) Ein wichtiger Bestandtheil des Protoplasmas, bez. Einlagerung in dasselbe, ist der Zellkern (nucleus). Derselbe besitzt eine meist kuglige oder dick-linsenförmige, seltener unregelmäßige Gestalt und enthält in seinem Innern noch ein oder mehrere kleine Körnchen, die sog. Kernkörperchen (nucleoli). Manche niedere Kryptogamen, denen man früher einen Zellkern absprach, enthalten nach neueren Untersuchungen sogar mehrere, oft sehr zahlreiche, aber außerordentlich kleine Zellkerne. Außerdem enthält das Protoplasma in manchen Fällen noch eingelagert Krystalloide, Proteïn- oder Aleuronkörner, Chlorophyll, Stärke, Fett, Krystalle von oxalsaurem oder kohlensaurem Kalk u. a. — Die Zellhaut besteht aus einer ihr eigenthümlichen Substanz, der Cellulose (s. d.), Wasser und Mineralstoffen. Bei ihrem ersten Auftreten ist sie ein äußerst zartes Häutchen, das aber bald durch Zwischenlagerung neuer Molecüle (Intussusception) sowohl in die Dicke, als auch in der Richtung der Fläche wächst. Das Dickenwachsthum ist bei Z.n, welche im Innern einer Pflanze allseitig von anderen Z.n umgeben sind, nur centripetal. Ist dasselbe gleichzeitig an bestimmte Stellen der Zellwand localisirt, so entstehen je nachdem ringförmig, spiralig, netzförmig, leiterförmig verdickte Z.n, sowie verschiedene Formen von Tüpfeln (s. d.). Bei solchen Z.n dagegen, welche direct mit Luft oder Wasser in Berührung stehen, findet oft auch ein centrifugales Dickenwachsthum statt, wodurch verschieden gestaltete Warzen, Stacheln, Leisten ꝛc. auf der Oberfläche entstehen (z. B. Blüthenstaub, Sporen, Epidermiszellen). Durch das Flächenwachsthum der Membran wird das Volumen der Z. vergrößert und, wenn es nur an bestimmten Punkten stattfindet, gleichzeitig die Gestalt der Z. verändert. Bei stärker verdickten Zellhäuten ist das Wasser nicht immer gleichmäßig durch dieselben vertheilt, sondern es wechseln oft wasserreichere und wasserärmere Lamellen mit einander ab, wodurch eine Schichtung der Membran hervorgerufen wird, welche sich unter dem Mikroskop dadurch zu erkennen giebt, daß die wasserarmen (relativ also an Cellulose reicheren und dichteren) Lamellen das Licht stärker brechen, als die benachbarten wasserreichen. Gleichzeitig mit der Schichtung tritt oft auch eine Streifung der Membran auf, welche gleichfalls auf einem verschiedenen Wassergehalt einzelner Theile beruht; die wasserreichen und wasserarmen Partien wechseln aber hier nicht in radialer, sondern in tangentialer Richtung mit einander ab. Oft sind diese Streifen in zwei sich kreuzenden Systemen vorhanden (bei vielen Holz- und Bastzellen), wodurch, je nachdem sich wasserreiche oder wasserarme Streifen unter sich oder gegenseitig kreuzen, drei verschiedene Dichtigkeitsgrade entstehen. Unter den mineralischen Einlagerungen in die Membran sind besonders hervorzuheben kohlensaurer Kalk, oxalsaurer Kalk und Kieselerde. Im späteren Alter erfahren die Membranen oft besondere Modificationen sowohl ihrer physikalischen wie chemischen Eigenschaften: die Verkorkung oder Cuticularisirung besteht darin, daß die Membran dehnbarer und elastischer, für Wasser schwer oder gar nicht durchdringbar und nicht quellend wird und sich mit Jod und Schwefelsäure nicht mehr blau färbt. Durch die Verholzung wird die Zellhaut härter, weniger dehnbar und leicht durchdringlich für Wasser ohne wesentliche Quellung. Durch Verschleimung erlangt eine Membran die Fähigkeit, große Quantitäten Wasser aufzunehmen und unter starker Volumenvergrößerung gallertartig aufzuquellen; im trocknen Zustande sind solche verschleimte Membranen gewöhnlich hart und brüchig. Die Bildung neuer Zellen kann in verschiedener Weise erfolgen: 1) durch sog. Verjüngung der Mutterzelle: das Protoplasma contrahirt sich und umgiebt sich entweder innerhalb oder außerhalb der alten Zelle mit einer neuen Membran (Schwärmsporen und Eizellen mancher Algen); 2) durch Conjugation: das ganze Protoplasma zweier Zellen vereinigt sich zu einem neuen Protoplasmakörper, der sich nachher mit einer besonderen Membran umhüllt; kommt bei manchen Algen (Conjugaten) und Pilzen (Zygomyceten und Myxomyceten) zum Zwecke der Fortpflanzung vor; 3) durch sog. freie Zellbildung: im Innern einer Mutterzelle entstehen aus einem Theile des Protoplasmas mehrere neue Z.n, während die Mutterzelle selbst mit einem anderen Theil des Protoplasmas erhalten bleibt, in welchem die neuen Z.n vorläufig eingebettet liegen; dies geschieht z. B. bei der Bildung der Eizellen im Embryo-

sack der Phanerogamen und bei der Sporenbildung der Schlauchpilze; 4) durch Theilung: eine (selten zugleich mehrere) im Innern auftretende Scheidewand trennt die Z. in zwei Theile, wobei wieder zwei Fälle zu unterscheiden sind: a. die neue Zellhaut wächst allmählich mit der fortschreitenden Furchung und Trennung des Protoplasmas von außen nach innen (bei manchen Algen); b. die Zellhaut entsteht erst nach der Theilung des Protoplasmas an allen Punkten gleichzeitig. Dies ist der bei weitem häufigste Fall bei der Zellenvermehrung in den Geweben. Meist entstehen durch die Theilung nur zwei neue Z.n. Viertheilung, wobei die neu entstehenden Z.n nach den 4 Ecken eines Tetraëders geordnet sind, kommt vor bei der Pollenbildung der Phanerogamen und der Sporenbildung der Gefäßkryptogamen; Vieltheilung bei der Bildung der Schwärmsporen mancher Algen und Pilze. — Hln. —

II. Thierische Z. Die lebende Masse des thierischen Leibes besteht aus einer gleichartigen Substanz, die wir Plasma oder Protoplasma (s. d.) nennen. Sie ist ihrer chemischen Zusammensetzung nach ein Eiweißkörper, dessen Consistenz weder fest noch flüssig, sondern weich, zähflüssig, schleimig ist. Das Eigenthümlichste an ihr besteht darin, daß mit ihr das Leben verbunden ist und daß sie in ihrem ursprünglichen Zustande mit allen Lebenserscheinungen ausgestattet ist. Das Protoplasma bildet das Grundelement sowohl der Thiere als auch der Pflanzen und kommt in der Form kleiner Klümpchen als niedrigste lebende Thiere, die Amoeben, vor. Die Lebensthätigkeit des Protoplasma ist dadurch wahrnehmbar, daß es auf Reize seine Form verändern kann, was auf Empfindung deutet; ferner, daß es sich ernährt, daß es wächst und sich vermehrt oder fortpflanzt. In den einfachsten Formen haben die Protoplasmaklümpchen keine besondere Hülle, ihre Umgrenzung wird durch die weiße Masse selbst gebildet; bei einer weiteren Stufe kommt eine Umhüllung zu Stande, welche aus einer Sonderung (Differencirung) der äußersten Schichte des Protoplasma entsteht. Bei einer ferneren Differencirung tritt im Protoplasma ein scharf abgegrenztes festeres Gebilde auf, welches als Kern (nucleus) bezeichnet wird, und kommt darin öfters ein noch kleineres Gebilde, das Kernkörperchen (nucleolus), vor. Der Kern besitzt zwar nicht die Eigenschaften des Protoplasma, indem er seine Form nicht wie jenes verändern kann, er theilt aber die Lebenserscheinungen des Protoplasma und ist oft der Regulator dieser Leistungen, indem von ihm viele Aenderungen am Protoplasma eingeleitet und bewirkt werden. Ein mit einem Kern ausgestattetes Protoplasmaklümpchen nennt man Cellula. Die Größe der Z.n ist verschieden. Die kleinsten, wie sie in den Blutkörperchen vorliegen, zeigen einen Durchmesser von 0.06—0.07 mm, während die größeren (im Fett- und Nervengewebe) die Größe von 0.115 mm erreichen können. Was die Gestalt der Z.n anbetrifft, so ist die Grundform derselben die kugelige, sie erleidet jedoch die mannigfachsten Veränderungen. So haben wir die abgeflachten Z.n, deren Form durch Zusammendrücken (Compression) von oben und unten aus den kugeligen Z.n sich bildet; bei einer seitlichen Compression erhalten die Z.n eine hohe schmale Gestalt, die wir die cylindrische oder kegelförmige nennen. Diese beiden Formen können wiederum verschiedene Modificationen erleiden; so können z. B. aus den abgeflachten die scheibenförmigen, die blattförmigen, sternförmigen 2c. und aus den hohen seitlich comprimirten die kubischen, spindelförmigen 2c. entstehen. Der Inhalt der Z., den wir die Zellsubstanz nennen, bietet die größten Verschiedenheiten dar. Wie wir bereits oben erwähnten, ist die Z. ein Protoplasmaklümpchen, das Protoplasma aber ein Eiweißkörper. Außer den Eiweißstoffen können noch Fetttröpfchen und andere Substanzen als geformte Einbettungen im Protoplasma sich vorfinden. Die Menge der fremden Substanzen, die Größe des Zellkernes und in Folge dessen die wechselnde Menge des Protoplasma geben der Zelle eine verschiedenes Ansehen. Die Eiweißstoffe sind im Wasser unlöslich, sie besitzen jedoch die Eigenschaft des Aufquellens, bisweilen des Schrumpfens und gerinnen bei bestimmten Erwärmungsgraden und im Tode. Die Z.n erleiden im reifen und alternden Zustande eine Aenderung, indem an Stelle des Protoplasma jüngerer Lebensperiode andere Massen treten. So bildet sich in den Blutzellen eine gelbgefärbte, wasserklare, stark gequollene Substanz, in den Zellen auf der Oberfläche der Häute wird das frühere Protoplasma durch eine feste wasserarme Substanz (umgewandelter Eiweißstoff), den Hornstoff (Keratin) ersetzt. Derartig umgewandelte Zellen sind aber keiner Zukunft mehr fähig, sie sind durch den Verlust ihres Protoplasmas abgestorben. Es wurde bereits erwähnt, daß die Abgrenzung der Zellen in einzelnen Fällen durch die weiche Masse des Protoplasmas oder, was häufiger vorkommt, durch eine mehr erhärtete Lage, die Hüllen- oder Rindenschicht, oder auch durch ein festeres, selbstständiges Häutchen (die Zellenmembran) gebildet wird. Wir unterscheiden sonach die hüllenlosen oder nackten Zellen (cellulae nudae) und die umhüllten oder Hautzellen (cellulae membranosae). Die Bedeutung der Membran für verschiedene thierische Organe ist groß, indem durch diese die Consistenz der Gewebe bestimmt wird; sie fehlen sonach dort, wo die Z.n ein flüssiges Gewebe herstellen (die Z.n des Blutes und der Lymphe), oder wo die Z.n in eine festere Zwischensubstanz eingebettet sind (die Z.n der Knochen). — Die Zellenmembran ist wasserklar, wenn auch der Zellinhalt von fremden Substanzen erfüllt ist, und mit wenigen Ausnahmen, deren wir weiter unten gedenken werden, ohne Oeffnungen und Poren. — Die verschiedene Größe der Z.n bedingt auch Schwankungen in Betreff der Größe des Kernes. Als mittleres Ausmaß der Kerne werden 0.0011—0.075 mm angenommen. Die Grundform der Kerne ist die kugelige von bläschenförmiger Beschaffenheit, mit wasserhellem Inhalt und einem Kerne. Die Lage des Kernes ist bald eine centrale (in der

Mitte) bald eine excentrische oder peripherische (an der Wand der Z.). Im Innern des Kerns bemerkt man öfters ein noch viel kleineres Gebilde, das bereits oben erwähnte Kernkörperchen (nucleolus). — Die Kerne erleiden ebenfalls in einer späteren Zeit oft genug eine Aenderung, die jedoch geringer ist als bei den Z.n. Sie verändern ihre Gestalt, indem sie statt der Bläschenform eine schmale Form annehmen, wie in den Z.n der glatten Muskeln, oder sie werden scheibenförmig, flachgedrückt, wie in der Hornsubstanz. Der wässerige Inhalt des Kernes kann in eine feste Masse umgewandelt werden, wobei die Hülle und der Nucleolus ganz verschwinden, wie dies an den Epithelialzellen der Mundhöhle zu sehen ist. Granulirte oder körnige Kerne entstehen dadurch, daß sich in ihrem Innern Körnchen ablagern. — Es giebt aber auch Z.n, bei denen die Kerne durch das Vorhandensein von Fetttröpfen, Pigmentmolekülen (Farbstofftheilchen) verdeckt bleiben, ferner auch solche, bei welchen kein Kern vorhanden ist. Von diesen letzteren, sonst lebensunfähigen Z.n, weiß man aber, daß sie in früherer Zeit, namentlich in der Embryonalperiode, kernhaltig gewesen und daß sie den Kern erst in späterer Zeit verloren haben. Solche Z.n sind aber lebensunfähig und verfallen dem Untergange. — Vielkörnige Z.n finden sich sehr selten im normalen Körper, wir kennen sie nur in dem Knochenmark. — In Betreff der chemischen Zusammensetzung des Zellinhalts hat die Wissenschaft bis jetzt nichts Endgültiges angeben können. Der Zellenkörper, der Kern und die Zellenhülle zeigen verschiedene Reactionen, sie sind sonach verschieden; die Trennung dieser mikroskopisch kleinen Theilchen von einander zum Zwecke der einzelnen Untersuchung, gehört heute noch leider zum Unmöglichen. — Die Lebenserscheinungen der Z. beruhen auf der Eigenschaft der Stoffaufnahme, der Stoffumwandlung und der Stoffabgabe, des Wachsthums, der Vermehrung und der Empfindung. — Die Ernährung der Z. erfordert dreierlei nach einander folgende Processe: die Einführung der Nahrung, die Verdauung oder Aneignung (Assimilirung) brauchbarer und zuletzt die Ausscheidung unbrauchbarer Stoffe. In dieser Hinsicht erhalten sich die Z.n zweifach: die nackten Z.n ernähren sich, indem sie die zu ihrer Nahrung bestimmten Stoffe umfließen, dieselben verdauen und von dem Unbrauchbaren abfließend sich entfernen. Auf diese Art ernähren sich die freilebenden Amoeben und im thierischen Körper die weißen Blutkörperchen. — Die umhüllten Z.n ernähren sich nach dem Gesetze des Durchsickerns (Diffusio). Dieser Proceß beruht auf der Bewegung der Atome von wenigstens zwei Gasen oder zwei Flüssigkeiten von ungleicher Consistenz. Diese Bewegung dauert so lange an (es findet ein Umtausch statt), bis die Consistenz bei beiden sich gleichgestellt hat. Wir nennen diese Art der Stoffaufnahme die des Einsaugens (Endosmosis), und die der Stoffabgabe die des Aussaugens (Exosmosis). Der Vermittler dieses Processes ist die Zellenmembran, welche, wie alle organischen Membranen, diffusionsfähig ist. Die Vergrößerung der Z.n erfolgt durch Einlagerung neuer Massentheilchen zwischen den bereits vorhandenen (per intussusceptionem), was dem Wachsen der Z. entspricht. — Die Vergrößerung der Z.n ist in den einzelnen Geweben verschieden: die Epithelialzellen wachsen z. B. sehr mäßig heran, während die Faserzellen der Muskeln eine starke Vergrößerung erfahren können. Eine physikalische Analyse des Wachsthums vermag die jetzige Wissenschaft noch nicht zu geben. — Mit dem Heranwachsen der Zellkörper wächst auch der Zellkern und das Kernkörperchen, eine Ausnahme hiervon bilden die alternden Z.n, bei welchen der Kern verloren geht, indem er sich auflöst. — Bei den umhüllten Z.n erfährt die Rindenschicht oder die Membran eine Flächenvergrößerung, die Hülle wird dichter und fester (Knorpelzellen). Die Z.n zeigen ebenfalls, wie alle Gebilde des Körpers, einen Umsatz ihrer Substanzen, den Stoffwechsel. Nicht nur im embryonalen Zustande des Thieres, sondern auch im erwachsenen Geschöpfe, kann diese Erscheinung nachgewiesen werden. Die gleichartigen Z.n bei der embryonalen Entwickelung tauschen bei der Bildung der Gewebe ihren Inhalt theilweise gegen einen andern um (Fetttropfen, Blutfarbestoff); die farblosen Blutzellen im erwachsenen Thiere erzeugen in ihrem Innern den Blutfarbestoff und werden rothe Blutkörperchen, in manchen farblosen Z.n entstehen die Pigmentmoloküle, ferner können Z.n, welche in ihrem Inhalt das Fett beherbergen, dasselbe in Folge anhaltenden Hungers verlieren und gegen verwässertes Protoplasma (seröse Flüssigkeit) austauschen. Diejenige Kraft, welche die Umsetzung der Zellensubstanz bewirkt, nennen wir die matabolische. — Die Zelle kann jedoch in einer andern Hinsicht eine Aenderung eingehen, indem ihre Oberfläche durch die Differencirung des Protoplasma eine festere Form annimmt und die Zellenmembran bildet. Wird die Zellenmembran durch Ausscheidung fester Substanzen seitens des Protoplasma dicker und fester, erhält sie dem Zellenkörper gegenüber eine höhere Selbstständigkeit, so führt dieser Proceß zu den Zellenkapseln. Die mit einer derartigen Umgrenzung ausgestatteten Z.n nennen wir die eingekapselten Zellen und sind dieselben als Elemente in dem Knorpel vorhanden. — Die primitive Eizelle ist mit einer derartigen Hülle, dem Chorion, umschlossen, diese Hülle weicht jedoch in Betreff der Textur von der Knorpelzelle insofern ab, als sie sehr feine strahlenförmig auslaufende Canäle, die sogen. Porencanäle, besitzt. — Diese festen Substanzablagerungen können auch nur theilweise an manchen Stellen stattfinden: es wird ein Theil der Z.n mit derselben bedeckt. Die Cylinderepithelien erhalten an der freien Oberfläche einen Saum, welcher Porencanälchen nachweist, während die übrige Umgrenzung, welche an die nachbarlichen Z.n anstößt, derselben entbehrt. — Die Entstehung der theilweisen Kapseln ist für die Bildung der die drüsigen Gebilde umgebenden Haut, der sogen. Membrana propria, von

großer Wichtigkeit. Die aneinander angrenzenden theilweisen Kapseln verbinden sich miteinander und bilden eine gleichartige Schicht, welche die Drüse umgiebt. Diese Schichten nehmen die Formen blinder Säcke an und bestimmen die Gestalt der betr. Drüse. (In neuerer Zeit ist eine neue Ansicht über die Entstehung der Drüsenmembran geltend gemacht worden, wonach dieselbe eine veränderte Grenzschicht des sie umgebenden Bindegewebes sein soll.) — Die Erkenntniß dieses Vorkommnisses führte die Forscher auf die Lehre von der Grundsubstanz (Cytoblastem), einer Masse, die sich aus der Ausscheidung des Zellinhalts bildet und die Z.n zusammenhält. Wir nennen sie, wenn sie zwischen Gewebeelementen vorkommt, die Intercellularsubstanz. Ihre Mächtigkeit und ihr Ansehen ist verschieden. Sie tritt, kaum bemerkbar, als Bindekitt zwischen den Z.n der Epithalien auf; in den Knorpeln dagegen, wo die Z.n weit auseinandergestellt sind, wird sie sehr mächtig und bestimmt die Consistenz des Gewebes. — Die Intercellularsubstanz erscheint gewöhnlich wasserhell, in manchen Knorpelarten milchweiß, in manchen wiederum fein gestreift, faserig, und in noch anderen dagegen netzartig, in welchen die Fasern sich unregelmäßig kreuzen. — In chemischer Hinsicht besteht die Intercellularsubstanz aus Eiweißstoffen, welche entweder löslich in einer Flüssigkeit sich befinden (Blut, Lymphe), oder als Gallerte (Glaskörper des Auges) oder als geronnene Substanz (Epidermis) oder als leimgebende Gewebe (Chondrin im bleibenden Knorpel), oder endlich als elastischer Stoff (Netzknorpel und die Gefäßhäute) vorkommen. Die Vermehrung oder die Erzeugung von Nachkommen geschieht bei den Z.n entweder durch Theilung oder durch Knospung. Von der ersten unterscheiden wir: die freie Zellentheilung, oder die Theilung der hüllenlosen Z.n und die innere (endogene) oder die Theilung membranhaltiger oder eingekapselter Z.n. — Im ersteren Falle theilt sich der im Innern der sich zu theilenden Z. befindliche Kern in zwei Theile, indem er anfänglich seine ursprüngliche kugelige Form verliert, länglich wird und eine Einschnürung erkennen läßt. Die Einschnürung des Kernes wird immer tiefer, bis derselbe sich in zwei Stücke theilt. Um diese beiden Kernstücke sammelt sich das Protoplasma, welches sich ebenfalls auf eine gleiche Weise des Einschnürens theilt. Es entstehen hierdurch zwei neue (kleine) Z.n, welche durch nachträgliches Wachsen das typische Ausmaß erlangen. — Bei der sogenannten endogenen Zellentheilung wird das Kernkörperchen (nucleolus) doppelt, sodann wird der Kern durch Einschnürung getheilt, und dadurch die Theilung des Zellenkörpers eingeleitet. Die neu entstandenen Z.n, welche in der sich passiv verhaltenden Kapsel eingeschlossen bleiben, können sich wieder theilen und ganze Generationen von neuen Z.n in der gemeinschaftlichen Kapsel herbeiführen; oder es bilden sich nur die Tochterzellen. Eine ähnliche Zellentheilung bietet uns das befruchtete thierische Ei mit der sogen. Dotterfurchung dar. Das Keimbläschen (der ursprüngliche Kern) scheint anfänglich zu verschwinden, später bemerkt man aber in der Dottermasse zwei neue Kerne und um jeden derselben die halben Zellenkörper (Dottermasse) zusammengeballt. Durch weitere Theilungen dieser zwei Z.n (hier Furchungszellen) entstehen aus diesen vier, sodann acht Z.n ꝛc., bis endlich die Kapsel eine große Zahl kernhaltiger Z.n umschließt. An diesen Zellenhaufen erfolgt die erste Anlage des embryonalen Leibes. — Eine andere Art von Vermehrung ist die Knospen- oder Sprossenbildung, welche bei den höheren Thieren nur an den großen farblosen Z.n aus der Milz junger Säugethiere (namentlich Katzen) beobachtet wurde. Bei dieser Vermehrungsart theilt sich der Kern in mehrere Kerne, welche sich an die Wand der Z. legen. Um einen jeden der neuen Kerne sammelt sich ein Theil der Zellenkörper, welcher auf die Oberfläche der Z. in Form einer Ausstülpung oder einer Knospe gelangt. Diese Knospe sondert sich von der Grundzelle (Mutterzelle) ab und bildet eine neue Z. (die Tochterzelle) oder sie bleibt mit der Mutterzelle in Verbindung, im letzteren Falle bilden sich ebenfalls Zellenhaufen. — (S. Bd. III 567 u. Bd. VII 1079—1081). — Die Z.n bewegen sich und empfinden. Diese Lebensthätigkeit offenbart sich dadurch, daß sie sich auf äußere Reize zusammenziehen (Contractilität) und ihre Formen verändern können. Viele gemachten Versuche haben gezeigt, daß die nackten Z.n Ausläufer aus ihrem Protoplasma aussenden und sie wieder einziehen können; diese dünnen fadenförmigen Fortsätze sind von verschiedener Form und Gestalt; treffen sie bei diesem Bewegungsspiel die Aeste benachbarter Z.n, so verfließen sie zu netzartigen Formen. Bei allen diesen Vorgängen wird ein Strömen der Protoplasmakörnchen beobachtet. Das Aussenden der Ausläufer und die ganze Bewegung der Z. selbst erinnert an die Gestaltveränderung eines einzelligen Thieres, der Amoeba, und aus diesem Grunde nennt man diese Bewegungsart der Z.n die amoeboide. Am besten läßt sich die Bewegung an den farblosen Blutkörperchen, an den Flimmerzellen und an den Samenfäden beobachten. — Der Untergang der Z. wird bedingt: 1) durch Trennung der Z. von ihrer Unterlage, so namentlich an der Epidermis und an den Epithelialüberzügen; 2) durch Aenderung ihres Inhalts (durch Einlagerung fremder Massen, so namentlich von Kalksalzen, phosphorsaurer und kohlensaurer Kalkerde), dann die Verkalkung genannt; durch Bildung der Hornsubstanz (Keratin), worauf die Bildung von Haaren, Hörnern ꝛc. beruht; durch Einlagerung von Neutralfetten, wie in der functionirenden Milchdrüse; und 3) durch allzugroße Verdünnung des Zellinhalts vermittelst einer Flüssigkeit, wobei die Zellenmembran platzt oder sich löst und der Zelleninhalt ausfließt, wie dies bei den rothen Blutkörperchen, oder bei den Z.n in den Speicheldrüsen beobachtet wird. — Vgl. Entwickelungsgeschichte, Ei, Elementarorgane, Fortpflanzung, Flächenwachsthum, Kernfaden, Körperchen, Platte, Leben; Bau, Arbeiter-, Droh-

nen-, Mutter-, Heft-, Flick- und Uebergangszellen. — Gff. —

Zellenableger, in der Bienenzucht ein Ableger, welchen man mit einer verdeckelten Weiselzelle, also Königin, herstellt. **Zellenbau**, s. Bau. **Zellenboden**, der Bienenwaben, ist pyramidal geformt.

Zellenfäule, Wurzelbrand, s. Kartoffelkrankheiten. **Zellenform** aller Bienenzellen ist sechseckig, nur die Weiselzellen sind rundlich in Eichelform gebaut.

Zellengrainirung, Eier-(Grains-)gewinnung von Seidenraupen, nachdem die Schmetterlingspaare einzeln in kleine Tüllsäckchen eingeschlossen worden sind. Dieses geschieht zum Zwecke der Untersuchung der Schmetterlinge und deren Eier auf krankhafte Zustände, besonders auf das Vorhandensein von Cornaliaschen Körperchen (s. d. und Körperchenkrankheit, ferner Grainirung). — Wwlr. —

Zellenpflanzen, Pflanzen, welche keine Gefäßbündel (s. d.) besitzen, es gehören dazu die Algen, Pilze und Moose. **Zellenräder**, s. Drillen. **Zellensystem**, s. Gefängnißwesen. **Zellenwand** ist bei allen Zellenformen mit einem Wulst versehen, welcher bei der Bedeckelung der Zellen das Wachs zum Zellendeckel liefert. **Zellerie**, s. v. w. Sellerie.

Zellernuß, spanische Nuß, nach Koch (Deutsche Obstgehölze) zu Corylus maxima Mill. (Corylus tabulosa Willd.) gehörend, sind größer als die Lampertsnüsse (s. d.), rundlich, glattgedrückt, eckig und haben eine mäßig dicke Schale. Der Kern ist mit einer zarten Haut umgeben und füllt die Höhlung der Schale ganz aus. Die Hülle wechselt in der Länge und Form, ist aber nicht über der Spitze der Frucht verengt und zusammengezogen. Vgl. Hasel. — Ldm. —

Zellgewebe, 1) s. Zelle, Gewebe der Pflanzen; 2) thierische Z., aus Aggregaten von gleichartig umgewandelten Zellen (s. d.) und ihren Derivaten gebildete Complexe, entstanden durch Differencirung. Im frühesten Zustande des individuellen Organismus (Eizelle, Moneren) können die Verrichtungen durch eine Zelle besorgt werden; später und bei höheren Thieren (s. d.) geschieht eine Theilung der physiologischen Arbeit durch Differencirung. Weiteres s. die einzelnen Gewebsformen: Bindegewebe, Knochengewebe, s. Knochen, Knorpelgewebe, s. Knorpel, Epithelien, Muskelgewebe, Nervengewebe, s. Nervensystem. Epithel und Bindegewebe können als vegetative Muskel- und Nervengewebe als animale Z. bezeichnet werden. Die Lehre von den Z.n heißt Histologie oder Gewebelehre (s. d.). — Wnr. —

Zellhorn, s. Schießbaumwolle. **Zellhaut**, s. Zelle und Cellulose. **Zellinhalt**, **Zellkern**, s. Zelle. **Zellkörper**, s. Kitzler und Ruthe im Art. Zeugungsorgane. **Zellmembran**, s. v. w. Zellhaut. **Zellnuß**, s. Zellernuß. **Zellpolster**, s. Huf. **Zellsaft**, s. Zelle.

Zellstoff (Cellulose, Pflanzenfaserstoff. Der Z. ist in der Pflanze nirgends völlig rein enthalten, sondern immer, bald mehr bald weniger, von anderen Substanzen durchdrungen oder überlagert, so namentlich von Schleim, Gummi, Zucker, Eiweißstoffen, Harzen, Farbstoffen, organischen und anorganischen Salzen. Am wenigsten solcher fremder Substanzen enthalten z. B. die Baumwollenfasern, die Fasern der Agave americana, das Hollundermark, und aus diesen ist es daher auch am leichtesten, reinen Z. darzustellen. Die Frage, ob der vollständig gereinigte Z. bei allen Pflanzen und Pflanzentheilen gleicher Art ist oder ob verschiedene Modificationen, wenn auch von gleicher Zusammensetzung bestehen, wird verschieden beantwortet; Payer hat die erstere Ansicht, Fremy dagegen die zweite, die jedenfalls die wahrscheinlichere ist. Reiner Z. ist eine weiße, halbdurchsichtige, seidenartig glänzende, je nach dem Ursprung verschiedenartig geformte, geruch- und geschmacklose Masse, sehr hygroskopisch, von 1.52 spec. Gew., unlöslich in Wasser, Weingeist und Aether; dagegen löst sich der reine Z. in Kupferoxydammoniak auf und wird aus dieser blauen Flüssigkeit durch Salzsäure in weißen Flocken wieder ausgeschieden, die zu einer grauen, hornartigen Masse austrocknen. Diese desorganisirte Cellulose wird von chemischen Agentien viel leichter verändert als die gewöhnliche. Die chemische Zusammensetzung des Z.es wird durch die empirische Formel $C_6 H_{10} O_5$ oder $C_{12} H_{20} O_{10}$ (ältere Schreibweise: $C_{12} H_{10} O_{10}$) ausgedrückt; die Verbindung mit Kupferoxydammoniak ist nach Mulder: $2(C_6 H_{10} O_5) Cu (NH_4)^2 O$. Fremy unterscheidet außer dieser eigentlichen Cellulose noch folgende Arten von Z.: a. Paracellulose, im markstrahlenbildenden Utricular-gewebe der Pflanzen, unlöslich in wässerigem Kupferoxydammoniak; b. Vasculose, die Holzgefäße bildend, unlöslich in Kupferoxydammoniak, sowie auch in concentrirten Säuren, löslich in Kalilauge; c. Fibrose, die Fasern des Holzes bildend, ebenfalls unlöslich in Kupferoxydammoniak und auch in Kalilauge, löslich in concentrirter Schwefelsäure; d. Cutin, der die Oberhaut der Blätter, Blüthen und Früchte bildende Z., gegen Lösungsmittel wie die Vasculose sich verhaltend. Die eigentliche Cellulose löst sich außer in Kupferoxydammoniak auch in heißer concentrirter Salzsäure, in concentrirter Schwefelsäure und Kalilauge. Interessant sind die Zersetzungsweisen und die Substitutionsproducte des Z.es Ganz reiner Z. verändert sich an der Luft nicht, wo er jedoch, wie z. B. im Holze mit stickstoffhaltigen Substanzen imprägnirt ist, erleidet er an feuchter Luft nach und nach eine Veränderung (Oxydation), die durch eine gelbliche Färbung sich zu erkennen giebt und schließlich eine braungefärbte zerreibliche Masse liefert (Humusbildung). Beim Erhitzen an der Luft verbrennt der Z. mit Flamme zu Kohlensäure und Wasserdampf. Beim Erhitzen unter Luftabschluß färbt er sich, ohne vorher zu erweichen oder zu schmelzen, braun und hinterläßt, unter Entwickelung der gewöhnlichen Producte der trockenen Destillation stickstofffreier organischer Substanzen, zuletzt reine Kohle. Bei der Behandlung mit kalter concentrirter Schwefelsäure entsteht, wenn jede Erwärmung vermieden wird,

eine farblose Lösung, welche eine gepaarte Säure die Holzschwefelsäure enthält, sowie eine durch Wasser ausfällbare, dem Stärkemehl nahestehende Substanz von gallertartiger Consistenz; diese Substanz geht nach längerem Stehen der Lösung oder beim Erwärmen derselben nach Zusatz von Wasser in Dextrin und Traubenzucker über. Hierauf beruht auch die Möglichkeit der Darstellung von Alkohol aus Holzfaser (Sägespähnen), die sich jedoch für die Praxis nicht bewährt hat. Bei längerer Berührung mit concentrirter Schwefelsäure oder bei Erwärmung damit schwärzt sich der Z. unter Bildung huminartiger Körper, bei raschem Erwärmen mit der Säure tritt unter Entwickelung von schwefliger Säure Verkohlung ein. Durch verdünnte Schwefelsäure wird ebenfalls Dextrin und Traubenzucker gebildet, jedoch nur beim Kochen und nach viel längerer Zeit. Eine eigenthümliche Wirkung übt eine Mischung von 2 Raumtheilen concentrirter Schwefelsäure und 1 Raumtheil Wasser auf das ebenfalls aus Z. bestehende ungeleimte Papier aus, wenn man dieses in eine solche Mischung taucht und dann sofort mit Wasser auswäscht. Das Papier wird hierdurch dicht und in Pergamentpapier (s. d.) verwandelt. Concentrirte Salpetersäure verwandelt den Z. beim Kochen in Korksäure und Oxalsäure. Durch Behandlung mit einer Mischung von concentrirter Salpetersäure und concentrirter Schwefelsäure entstehen aus dem Z. explodirbare Nitroproducte (Collodiumwolle und Schießbaumwolle). Durch schmelzendes Kali- oder Natronhydrat wird der Z. unter Entwickelung von Wasserstoffgas und anderen Zersetzungsproducten in Oxalsäure übergeführt, die sich dann mit dem Kali verbindet. Humus, Torf, Braunkohle und Steinkohle sind ebenfalls veränderter unreiner Z. — Hpe. —

Ueber Z. als Nährstoff s. unter Rohfaser und Verdaulichkeit. Vgl. Cellulose.

Zelltheilung (Fortpflanzung), s. Zelle. **Zellwand**, s. Zelle. **Zelt**, ein im Freien von Leinewand über Stangen aufgeschlagenes leichtes Obdach. **Zeltbeere**, s. Johannisbeersträucher 2. **Zeltdach**, s. Dach. **Zelter**, 1) ein Pferd, das einen guten Paß geht, d. h. ein ruhiges und deshalb zum Reiten für Damen sehr geeignetes, meistens milchweißes Pferd (s. Dienstzweck); 2) ein mehr zum Tragen als zum Reiten bestimmtes Pferd. **Beltergang**, s. v. w. Paß. **Zemberfichte**, s. v. w. Zerbelkiefer, s. Kiefer. **Zemmel**, der Jahrwuchs des Weinstocks. **Zengelstange**, s. Klampen.

Zenith, der Scheitelpunkt einer auf der Horizontalebene senkrechten, bis ins Unbegrenzte verlängert gedachten Geraden. Der entgegengesetzte Punkt heißt Nadir. **Zenithdistanz**, ein in vielen Fällen angewendetes Bestimmungsstück für die Lage eines Punktes am Himmel, z. B. eines Fixsterns. Die Z. ist aber der Bogen eines größten Kreises zwischen dem Zenith und dem zu bestimmenden Punkt. Die Z. und die Höhe eines Sternes über dem Horizont ergänzen einander zu 90°. — Fdch. —

Zenne, Provinzial., s. v. w. Korbweide.

Zeolithe, eine Gruppe von Mineralien, die sämmtlich wasserhaltige Doppelsilicate sind, Thonerde enthalten und ein spec. Gew. besitzen, welches unter 2.4 liegt. Zu diesen Z.n gehören: Analcim, Brevicit, Desmin, Stilbit, Epistilbit, Phillipsit, Laumontit, Leonhardit, Caporcianit, Faujasit, Herschelit, Gmelinit, Ledererit, Levyn, Chabasit, Haydenit, Phakolith, Natrolith, Spreustein, Lehuntit, Galaktit, Skolezit, Mesolith, Poonalith, Antrimolith. Zeagonit, Thomsonit, Comptonit, Glottalith und Gismondin. — Hpe. —

Zeolithpappe, s. Dachdeckungsmittel. **Zephirgarn**, **Zephyrgarn**, s. Garn. **Zephyr**, griech., ein lauer und angenehmer West- oder Abendwind, für Griechenland der Südwestwind.

Zerfahrene Suppe, bereitet man aus Eiern, die man in kaltem Wasser oder kalter Fleischbrühe zerquirlt und dann in warme Fleischbrühe schüttet, kocht und Gewürze oder Semmelschnitte zufügt.

Zerfließbarkeit, das stark hygroskopische Verhalten mancher fester Stoffe, namentlich verschiedener salzähnlicher Substanzen, vermöge dessen sie Wasser aus der Luft an sich ziehen und hierdurch allmählich in den halb- oder ganz flüssigen Zustand übergehen, z. B. Chlorcalcium, Chlormangnesium ꝛc. — Fdch. —

Zerkleinern der Futtermittel, Methode der mechanischen Futterzubereitung (s. d.), 1) Z. der Körner, s. Quetschen und Schroten; 2) Z. des Rauh- und Grünfutters, s. Häcksel; 3) Z. der Oelkuchen, s. Oelkuchenbrecher, Rapskuchen ꝛc.; 4) Z. der Wurzeln und Knollen, s. Kartoffel- und Rübenschneidemaschine. — Wnr. —

Zerlegen, ein zerwirktes Wild auf waidmännische Art in einzelne Theile zerstückeln. **Zerlegung der Kräfte**, s. Parallelogramm der Kräfte.

Zerreißungen und Ausdehnungen der Muskeln und Sehnen, kommen selten und fast nur an des Gliedmaßen vor und meistens in Folge den Ausgleitens auf glatten Wegen, Stecken- oder Hängenbleibens mit dem Fuße, heftiger Sprünge ꝛc. Kennzeichen. Plötzliches, starkes Erlahmen, meist verbunden mit veränderter Stellung des leidenden Gliedes, Schmerzen und Geschwulst in demselben. Behandlung. Ausgedehnte Theile erstarken allmählich wieder und Zerreißungen heilen durch Zwischensubstanz, so daß im günstigsten Fall binnen 3—5 Wochen die Gebrauchsfähigkeit wieder hergestellt sein kann. Durch kühlende Mittel (gegen Entzündung) muß man die Natur während der Entzündung, später durch spirituöse Waschungen unterstützen. Unter Umständen müssen auch Bandage und Hängegurt in Anspruch genommen werden. Volle Ruhe ist selbstverständlich zu beachten. Zerreißungen der Achillessehne, der Beugesehnen am Schienbein ꝛc. sind meistens unheilbar. Eine Erschlaffung der Sehnen, Bänder und Muskeln an den Gliedmaßen ist entweder angeboren oder hat sich allmählich durch schlechte Ernährung, durch Nichtgebrauch der Beine ausgebildet und giebt Veranlassung zu widernatürlichen Stellungen, s. Abblatten der Schulter. Die Behandlung erfordert Abstellung der Ursachen, Bandagiren der kranken Theile und Waschen derselben mit spirituösen

und reizenden Substanzen. Zuweilen muß zu scharfen Salben und Glüheisen gegriffen werden. — Bmr. —

Zerrennherd, s. v. w. Frischherd. **Zerrer**, s. v. w. Misteldrossel. **Zerschlagen, Zerstückelung der Grundstücke**, Dismembration, Parcellirung, s. Theilbarkeit, Gebundenheit und Geschlossenheit, Güterschlächterei und Zusammenlegung. **Zersetzen**, eine chemische Verbindung in ihre Bestandtheile zerlegen. **Zerstreuung des Lichtes**, s. Dispersion der Farben und Licht. **Zerstreuungslinse**, s. Linse. **Zertheilung**, s. Entzündung. **Zerwirken**, jagdlich, dem Roth-, Dam-, Reh- oder Schwarzwild nach bestimmten, bei der Jägerei angenommenen Regeln, die Haut (Decke) abziehen. **Zetschken**, s. Hollunder.

Zettel, 1) s. v. w. Billet; 2) s. Weber. **Zettelbanken**, Notenbanken, s. Banken. **Zettelkraut**, s. v. w. Sauerkraut. **Zettelleute**, s. v. w. Schutzverwandte. **Zetteln**, s. v. w. Breiten.

Zeug, 1) bei den Bäckern s. v. w. Teig, überhaupt jedes Gährungsmittel, das sie statt der Hefen gebrauchen; 2) in der Brauerei s. v. w. Maische; 3) jagdlich sämmtliches Jagdgeräthe und das Jägerornat; 4) übers Z. fallen, s. v. w. wenn das Wild das Jagdnetz überspringt; 5) s. v. w. gewebter Stoff, Baumwollenwaare, Wollene Waare, Tuch ꝛc.; 6) die gestampften Lumpen, woraus das Papier gefertigt wird; 7) s. v. w. Mörtel; 8) s. v. w. Weinbeeren, auch Weinstöcke; 9) s. v. w. Fischwate; 10) Z. dupliren, jagdlich s. v. w. 2 Wände von Netzen oder Netzen und Tüchern hintereinander, oder 2 Schnuren mit Lappen übereinander aufstellen. **Zeugdruckerei**, s. Färberei.

Zeuge, im Processe eine dritte Person, welche eine unter den Proceßparteien streitige Thatsache mit ihren äußeren Sinnen wahrgenommen hat. Jedermann ist verpflichtet, einer an ihn ergehenden Ladung, als Z. zu erscheinen, zu folgen. Von der allgemeinen Zeugnißpflicht gelten nur wenige Ausnahmen: zur Verweigerung des Zeugnisses sind namentlich berechtigt der Verlobte, der jetzige oder frühere Ehegatte, die nahen Verwandten einer Partei, im Strafprocesse des Beschuldigten u. a. Außerdem kann jeder Z. die Auskunft verweigern über Fragen, deren Beantwortung ihm oder einem seiner nahen Angehörigen die Gefahr strafgerichtlicher Verfolgung zuziehen würde, im Civilprocesse auch über Fragen, deren Beantwortung ihm oder einem seiner nahen Angehörigen zur Unehre gereichen oder einen unmittelbaren vermögensrechtlichen Schaden verursachen würde, und über Fragen, die er nicht würde beantworten können, ohne ein Kunst- oder Gewerbegeheimniß zu offenbaren. Im Civilprocesse ist der Z., der sich zur Verweigerung des Zeugnisses für berechtigt hält, nicht verpflichtet, in dem Termine zu seiner Vernehmung zu erscheinen, wenn er seine Weigerung vorher schriftlich oder zum Protokolle des Gerichtsschreibers unter Angabe und Glaubhaftmachung der Gründe erklärt hat. Ueber die Rechtmäßigkeit der Weigerung entscheidet das Proceßgericht nach Anhörung der Parteien durch ein Zwischenurtheil (s. d.), gegen welches binnen 14 Tagen nach der Zustellung sofortige Beschwerde eingelegt werden kann. Im Uebrigen wird ein ordnungsmäßig geladener Z., welcher nicht erscheint, oder welcher zwar erscheint, aber das Zeugniß oder die Eidesleistung ohne Angabe eines Grunds oder nachdem der vorgeschützte Grund rechtskräftig für unerheblich erklärt ist, verweigert, in die durch sein Ausbleiben bezw. seine Weigerung verursachten Kosten und zu einer Geldstrafe bis zu 300 ℳ und für den Fall, daß diese nicht beigetrieben werden kann, zur Strafe der Haft bis zu 6 Wochen verurtheilt. Auch ist die zwangsweise Vorführung des Z.n bezw. zur Erzwingung des Zeugnisses die Anordnung der Haft, im Civilprocesse jedoch erst im Falle wiederholten Ausbleibens, gegen den Z.n zulässig. Die als Zwangs-, nicht als Strafmittel angeordnete Haft darf nicht über die Zeit der Beendigung des Verfahrens in der Instanz, im Strafprocesse auch nicht über die Zeit von 6 Monaten, bei Uebertretungen (s. d.) 6 Wochen ausgedehnt werden. Bei nachträglicher genügender Entschuldigung werden diese Maßregeln gegen den Z.n nicht angeordnet, bezw. aufgehoben. Gegen die Anordnung aller dieser Maßregeln kann der betroffene Z. Beschwerde einlegen. Jeder Z. wird einzeln und der Regel nach vor seiner Vernehmung beeidet; im Civilprocesse können die Parteien auf die Beeidigung verzichten. Personen unter 16 Jahren (Eidesunmündige), Personen, welche bei der Sache unmittelbar betheiligt oder zur Verweigerung des Zeugnisses berechtigt sind, u. a. werden uneidlich vernommen. Der Z. hat Anspruch auf Entschädigung für Zeitversäumniß und auf Erstattung der Reisekosten; die Höhe dieser Entschädigung richtet sich nach der Gebührenordnung. — Hbg. —

Zeugjagen, s. Eingestelltes Jagen. **Zeugknechte**, Jäger, welche bei großen Jagden dazu bestimmt sind, das Jagdzeug aufzustellen und nach der Jagd wieder abzunehmen. **Zeugmeister**, Jagdbeamter, welcher die Aufsicht über die Zeugknechte und das Jagdzeug hat.

Zeugung, s. Fortpflanzung und Urzeugung.

Zeugungsapparat. Die Fähigkeit der Thiere, neue ihnen ähnliche Geschöpfe hervorzubringen, nennen wir die Zeugung, deren Resultat die Fortpflanzung (s. d.) der Art ist. Diejenigen Organe, durch welche die Zeugung vermittelt wird, werden als Zeugungsorgane (organa sexualia s. generationis) oder als Z. bezeichnet. Daraus müßte man schließen, daß alle Thiere, da sie sich fortpflanzen, also Nachkommen erzeugen, auch Z.e besitzen. Dem ist nicht so, denn es giebt unter den niedrigsten Thieren ganz einfache Organismen (Protozoën, Infusorien), welche bestimmter Zeugungsorgane entbehren und entweder durch Theilung des Individuums, ohne einen Stamm (die Mutter) zurückzulassen, die Art erhalten, oder durch Knospung sich fortpflanzen. Sogar die Fortpflanzungsweise durch Bildung von Keimkörnern (Pseudonavicellen), welche Vermehrungsart uns die Sporogenie bietet, ferner die Sprossenbildung oder die Fortpflanzung nach vorheriger Verbindung oder Verschmelzung zweier Individuen (Conjugation

oder Congrescenz) geht nicht von besonderen Organen, sondern von dem ganzen Körper des betreffenden Thieres aus. Diese Vermehrungsart der Thiere nennen wir die ungeschlechtliche Fortpflanzung. Zwar hat Balbiani an den Infusorien beobachtet, daß die in dem Körper dieser Thiere sich vorfindenden Gebilde, der Kern (nucleus) und das Kernkörperchen (nucleolus), von verschiedenem functionellen Werthe bei der Fortpflanzung seien, indem sie beiderlei Geschlechtsorgane repräsentiren sollen. Der Nucleolus soll die männlichen Samenfäden erzeugen, welche nach der Verbindung zweier Individuen den Nucleus, welcher hier den weiblichen Eierstock vorstellen soll, befruchten, aus dem die Keimkugeln sich sondern und aus den letzteren die Embryonalkugeln erzeugt werden sollen. Obgleich diese Behauptung eines evidenten Nachweises bedarf, so kann man diese Gebilde dennoch als Z.e nicht ansehen, zumal sie bei diesem Acte auch eingehen. Wiewohl bei den Cölenteraten (Zoophyten) bei der im Ganzen gleichartigen Beschaffenheit der Gewebe die ungeschlechtliche Fortpflanzung durch Theilung und Knospung sehr verbreitet ist (Spongien), so kann eigentlich erst in dieser Thierclasse von einer Art Z. die Rede sein, als hier nicht wie bei den Protozoën und Infusorien die Bildung der Geschlechtsproducte in dem ganzen Körper erfolgt, sondern fast durchgehends an directe Organe sich knüpft, also eine allmählich sich localisirende Function annimmt, indem das Entoderm an ganz bestimmten Stellen zur Bildungsstätte der Zeugungsproducte (Eier oder Samenkörper) wird. Einzelne Zellen der Entodermschichte werden unter Volumsvergrößerung zu Eiern, während die Elemente des Sperma aus der Differencirung anderer kleinerer Zellen derselben Schichte sich bilden. Nicht selten nehmen die beiderlei Zeugungsstoffe in dem Körper des männlichen Individuums ihre Entstehung (Antozoën, Rippenquallen), dagegen findet sich die Vertheilung der Geschlechter bei den übrigen Cölenteratenclassen fast durchweg vor, indem die Individuen des gleichen Stockes theils männlich, theils weiblich sind. Die Befruchtung der Eier durch die Samenkörper tritt sehr häufig erst außerhalb ihres Entstehungsortes, sei es in dem Leibesraume, sei es außerhalb des mütterlichen Leibes im Wasser. — Die Zeugungsorgane zerfallen in den die Eier bildenden weiblichen Eierstock (s. Ei) und die den männlichen Samen (s. d.) erzeugenden Hoden. Sind diese Organe (Eierstock und Hoden) auf je ein Individuum derselben Art vertheilt, so sind die Individuen dieser Art getrennten Geschlechts; sind sie dagegen in einem Individuum vorhanden, so nennen wir diese Thiere hermaphroditisch oder die Zwitter. Die Echinodermen sind mit kleinen Ausnahmen (Ophiuriden) getrennten Geschlechts. Die Genitaldrüsen (Eierstock und Hoden), welche der Zahl nach der Zahl der Radien entsprechen, erscheinen bei den regulären Seeigeln zwischen den Strahlen als fünf Lappen mit Oeffnungen für den Durchtritt der Zeugungsstoffe, während sie bei den Ophiuriden zehn gelappte Blindschläuche darstellen, deren Producte in die Leibeshöhle gelangen. Die irregulären Seeigel haben meist eine geringere Zahl der Genitaldrüsen (4, 3 auch 2) und bei den Holothurien reduciren sie sich auf eine einzige verzweigte Drüse. Die Befruchtung der Eier erfolgt fast durchweg erst im Wasser außerhalb des mütterlichen Leibes. Bei den Würmern findet sowohl die ungeschlechtliche Vermehrung durch Theilung, Knospung und Bildung von Keimkörpern (ein Theil der Ringelwürmer und Bryozoën), als auch eine geschlechtliche Fortpflanzung statt. Letztere findet sich bei den meisten Plattwürmern, Bryozoën und Anneliden, welche hermaphroditisch sind und bei Gephyreen, Nematheminthen, Rotiferen, ferner unter den Plattwürmern bei Nemertinen und Mikrostomeen, welche getrennten Geschlechts sind. Die keimbereitenden Organe zeigen bei den verschiedenen Würmerclassen so große Verschiedenheiten, daß es sehr schwer fallen würde, wollte man einen allgemeinen Typus der Anordnung der Z.e feststellen; auch halten wir es für überflüssig, auf einzelne Formen einzugehen, zumal wir darin keine Einsicht in die physiologischen Verschiedenheiten derselben haben. Es sei hier nur kurz erwähnt, daß der männliche Z. aus kugeligen oder birnförmigen Hodenbläschen (Cestoden, Hirudineen) oder aus paarigen schlauchförmigen (Trematoden, Turbellarien) oder geschlängelten (Nematoden), auch vielfach getheilten Hoden besteht, oder es reducirt sich der Hoden auf einen mit Samenfäden gefüllten Schlauch (Rotiferen). Die Ausführungsgänge der Hoden können in einem gemeinschaftlichen vas deferens einmünden, wobei letzteres (geschlängelt) in einem musculösen Beutel (Cirrusbeutel) zu liegen kommt, aus demselben als sog. Cirrus durch die Geschlechtsöffnung hervorgestülpt und als Copulationsorgan verwendet werden kann (Cestoden, Hirudineen), oder es kann der Cloakenabschnitt des Z.es ein vorstülpbares Begattungsglied ausmachen (Trichina) und letzteres mit Chitinstäbchen, sog. Spinula, welche zur Befestigung des weiblichen Körpers während der Begattung dienen, versehen sein (Nematoden). Die weiblichen Z.e bestehen für gewöhnlich aus dem Eierstock, dem Dottersäckchen, dem Fruchtbehälter, der Scheide und bei manchen aus der Schalendrüse. Das Secret der letzteren wird zur Bildung einer Hülle für die befruchteten Eier verwendet. Die Eierstöcke sind schlauchförmig (Cestoden, Hirudineen), langgestreckt, einfach, paarig, vielfach geschlängelt (Nemetoden) oder sie erscheinen einfach sackförmig, in welchem Falle die Eier in Gruppen angesammelt sind (Rotiferen) 2c. Die Fortpflanzung der Arthropoden ist vorwiegend eine geschlechtliche und erfolgt in keinem Falle durch Theilung und Sprossung, wohl aber zuweilen durch Entwickelung unbefruchteter Eier (Parthenogenese) oder von Keimen, welche innerhalb der noch nicht geschlechtlich differencirten Anlagen der Genitaldrüsen zur Ausbildung gelangen. Im letzteren Falle haben wir eine Fortpflanzung, welche auf dem mit der Parthenogenese innig verknüpften Generationswechsel beruht (Aphiden). Mit Ausnahme der hermaphroditischen Cirripedien und Tardigraden sind die Geschlechter getrennt. Die weiblichen Eierstöcke

sind von verschiedener Form und Gestalt; sie sind bald kamm-, bürsten- oder ährenförmig, bald lang und zahlreich, bald kurz und weniger zahlreich ausgestülpt. Sie sind paarige Organe, die unter den Bedeckungen des Rückens rechts und links neben dem Darme liegen. Bei den luftathmenden Arthropoden sind sie von den Tracheenzweigen umsponnen, bei den übrigen werden die einzelnen Röhren in Fäden ausgezogen, die sich an den Thorax festsetzen. Als Leitungsapparate der reifen Eier dienen die Eileiter, die längere oder kürzere, an den Seiten des Darmes nach der Bauchfläche hinabsteigende Canäle von verschiedener Weite darstellen; sie sind doppelt und verschmelzen zu einem einzigen Ausführungsgang (manche Crustaceen, Arachniden, Insecten), während sie in manchen Fällen (Crustaceen) bis zur Mündung doppelt bleiben. Die äußere Oeffnung des Eileiters (Scheide) befindet sich bei den Insecten am Hinterleibsende unter dem After, bei den Spinnen an dem Anfang des Abdomen, bei den Crustaceen vor dem Schwanze; sie zeichnet sich durch eine starke Musculatur aus und dient — wo dies stattfindet — zur Aufnahme des Penis bei der Begattung. Vor dem Austritt der Eier aus dem Eileiter werden dieselben mit dem männlichen Samen befruchtet. Zu diesem Zwecke verweilt der Samen entweder in den Begattungsorganen oder er tritt von da aus in einen besonderen Befruchtungsapparat, die Samentasche (receptaculum seminis), welche dicht oberhalb der Begattungstasche (Scheide) vorhanden ist. Treten die reifen Eier aus dem Eileiter hervor, so werden sie mit den Samenkörperchen der Samentasche in Berührung gebracht und hierdurch befruchtet. Nach der Befruchtung werden sie sehr häufig noch von einem besonderen klebrigen Secrete der Anhangsdrüsen überzogen. Die männlichen Geschlechtswerkzeuge — die Hoden — ähneln in ihrer Lage, in ihrem Bau und oft in ihrer Form den weiblichen Genitalien vollkommen, obgleich es an mancherlei Abweichungen nicht fehlt. Letztere finden ihre Rechtfertigung darin, daß zur Bildung des männlichen Samens eine kleinere Fläche ausreicht, als zu der der Eier. Daher kommt es, daß statt der lappigen Form der Eierstöcke die Hoden häufiger die Gestalt von Sack- oder fadenförmigen Röhren besitzen. Die Hodenröhrchen setzen sich jederseits in einen meist geschlängelten Ausführungsgang (vas deferens) fort, dessen unteres Ende erweitert erscheint und als Samenblase bezeichnet wird. — Besondere Copulationswerkzeuge fehlen bei den Arachniden, und können entferntliegende Extremitäten (Kiefertaster) während der Begattung zur Uebertragung des Sperma dienen; die Myriapoden besitzen am 7. Segmente Copulationsorgane, welche sich vor der Begattung mit Sperma füllen und dasselbe während des Coitus in die weibliche Geschlechtsöffnung einführen. Die Uebertragung des Sperma in den weiblichen Körper der Insecten wird durch eine hornige Röhre oder Rinne vermittelt; dieselbe liegt in der Ruhe meist in den Hinterleib eingezogen und wird beim Hervorstülpen von äußeren Klappen oder Zangen scheidenartig umfaßt. Nur bei den Libellen sind die zur Uebertragung des Sperma dienenden Werkzeuge denen der Spinnen ähnlich. Die Fortpflanzung bei den Mollusken erfolgt häufig (bei den Molluscoiden) auf ungeschlechtlichem Wege. Durch Knospung und unvollständige Theilung entstehen bei zahlreichen Tunicaten und zusammengesetzten Ascidien zusammenhängende Colonien. Für die geschlechtliche Fortpflanzung wiegt der Hermaphroditismus vor, doch sind zahlreiche Gastropoden, die meisten Lamellibranchiaten und alle Cephalopoden getrennten Geschlechts; über die Fortpflanzung der Ascidiae copelatae, die Ovarien und Hoden ohne Ausführungsgänge besitzen, ist noch nichts bekannt. Die Geschlechtsorgane der Brachiopoden bestehen aus dicken, gelben Bändern und Wülsten, welche in paariger Anordnung von der Leibeshöhle aus in die Lacunen des Mantels hineindringen und sich hier unter mehrfachen Verästelungen ausbreiten. Hoden und Samenfäden sind nicht überall mit Sicherheit nachgewiesen worden. Die Lamellibranchiaten und Gastropoden sind theils Zwitter, theils getrennten Geschlechts. Ovarien und Hoden stellen vielfach gelappte und traubige Drüsen mit rundlichen und cylindrischen Blindsäckchen dar, welche paarig neben der Leber aufsteigen und, die Windungen des Darmes umlagernd, in die Basis des Fußes hineinrücken, wo sie auch paarig zu beiden Seiten desselben ausmünden. Ganz ähnlich verhalten sich bei den Zwittern die Zwitterdrüsen, deren Samen- und Eier bereitenden Follikeln entweder räumlich gesondert sind und dann bald in getrennten Mündungen, bald in einer gemeinsamen Genitalöffnung nach außen führen; oder dieselben Follikeln fungiren abwechselnd bald als Hoden, bald als Ovarien, wenn auch in der Regel nicht gleichzeitig, indem die männliche Reife des Thieres der weiblichen vorausgeht (Landschnecken). Die Heteropoden sind durchweg getrennten Geschlechts; Hoden und Eierstöcke erfüllen den hinteren Theil des Eingeweidesackes und liegen mit ihren Follikeln theilweise in der Leber eingebettet. Samenleiter sowohl als Eileiter münden an der rechten Körperseite, der erstere in weiter Entfernung vom Begattungsorgan, zu welchem das Sperma von der Geschlechtsöffnung aus durch eine Wimperfurche hingeleitet wird. Das Begattungsorgan besteht aus zwei nebeneinander liegenden Theilen, dem Penis mit der Fortsetzung der Wimperfurche und der Drüsenruthe, deren Ende eine längliche Drüse mit zähem Secrete einschließt. Die unter den Mollusken am höchsten entwickelten Cephalopoden sind getrennten Geschlechts. Beim Weibchen liegt der unpaare traubige Eierstock in einer sackförmigen Umhüllung des Bauchfells, der sogen. Eierstockkapsel, in welche die aus der Wand des Eierstocks sich loslösenden Eier hineinfallen. Dieser Sack führt in einen in die Mantelhöhle ausmündenden Eileiter, der in seinen Wandungen verschiedene Drüsenmassen, die einen Kittstoff zur Umhüllung der Eier secerniren, aufnimmt. Die Eier werden nämlich einzeln oder in größerer Zahl von lang-

gestielten Eikapseln umhüllt und diese untereinander zu traubigen Massen (Seetrauben) an fremde Gegenstände des Meeres angeheftet. Der männliche Geschlechtsapparat der Cephalopoden zeigt eine unpaare Zeugungsdrüse, ein aus langen cylindrischen Schläuchen gebildeter Hoden mit einer äußeren Kapsel, welche die durch Platzen frei gewordenen Samenfäden aufnimmt. Die Begattung findet durch Vermittelung eines eigenthümlich umgebildeten Armes, des Hectocotylusarmes, durch welchen die Samenfäden in die Mantelhöhle und die Geschlechtsöffnung des Weibchens gelangen, statt. Bei einigen Cephalopoden (Tremoctopus violaceus, Philonexis Carenae und Argonauta argo) wird der Hectocotylusarm zu einem vollständigen Begattungsapparat, der sich mit Samenkörperchen füllt, vom männlichen Körper trennt, eine Zeit lang selbstständig bewegt und in die Mantelhöhle des Weibchens den Samen überträgt. Die Eigenthümlichkeiten dieses freien mit großen Saugnäpfen und einem langen peitschenförmigen Faden ausgestatteten Armes sind so auffallend, daß man mannigfach getäuscht wurde, denselben für ein besonderes männliches Thier zu halten. Der Z. der Wirbelthiere besteht durchweg aus dem weiblichen Eierstocke und den männlichen Hoden; die Fortpflanzung geschieht auf geschlechtlichem Wege und sind die Geschlechter mit Ausnahme weniger Fischarten (Seranusarten) und einigen Kröten, getrennt. Die übrigen accessorischen Theile des Z.es sind in manchen Fällen sehr zusammengesetzt, in anderen wieder mehr und mehr, selbst zum völligen Verschwinden vereinfacht. Die Eierstöcke bieten ihrer Form nach keine physiologischen Verschiedenheiten dar, wir können sie nur in Betreff ihrer Structur in solide und hohle eintheilen. Die ersteren finden sich bei den Säugethieren, Vögeln, Schildkröten und Krokodilen, während sie bei den übrigen Reptilien, nackten Amphibien und zum großen Theil bei den Knochenfischen hohl sind. Der solide Eierstock besteht in seinem reifen Zustande aus einer bindegewebigen, gefäßreichen, muskel- und nervenhaltigen Stützsubstanz, dem Keimlager oder Stroma, in das die Eier zur Entwickelung gelangen, und aus dem oberflächlich liegenden Keimepithel, aus dessen Zellen die Eier sich bilden. Bei den Säugethieren sind die Eier durchgehends sehr klein, während die der Vögel und Reptilien so groß werden, daß die kleine Masse des Eierstocks, aus welchem sie sich erhoben haben, ganz zwischen ihnen verschwindet. Ein Eierstock dieser letztern Thiere hat ein fast traubenartiges Ansehen, während die Eierstöcke der Säugethiere eine dicke Platte von bohnenförmiger Gestalt, deren concaver Rand einen Ausschnitt (Hilus) zeigt, in den die Gefäße und Nerven eintreten, darstellt. Die hohlen Eierstöcke sind Beutel, an deren Wandungen die Eier sich bilden und wenn sie reif sind in denselben, welcher zur Fortpflanzungszeit mächtig anschwillt, hineinfallen. Ueber das Product dieser Organe s. Ei und Entwickelung. Die Fische sind mit Ausnahme der Seranusarten und selten beobachteter Karpfenzwitter getrennten Geschlechts. Die Eierstöcke sind paarige (bei Haien, Perca und Cobitis unpaare) Säcke, welche unterhalb der Nieren zu beiden Seiten des Darmes und der Leber liegen. Die meist paarigen Hoden (mit Ausnahme der der Myxine) besitzen eine aus Quercanälchen oder blasigen Räumen zusammengesetzte Structur. Hoden und Eierstock entbehren im einfachen Falle besonderer Ausführungsgänge, die reifen Eier gelangen nach Platzen der Drüsenwand in den Leibesraum, von wo sie durch eine Oeffnung — Genitalporus — nach außen gelangen. Weit häufiger treten indessen Ausführungsgänge hinzu, sei es als unmittelbare Fortsetzungen der Geschlechtsdrüsen (Knochenfische), sei es als selbstständige mit trichterförmiger Oeffnung beginnende Canäle (Müller'sche Gänge). Aeußere Begattungsorgane finden sich nur bei den Plagiostomen als lange Knorpelanhänge der Bauchflossen; sonst werden die abgesetzten Eier (Laich) außerhalb des Mutterleibes im Wasser befruchtet; das Weibchen legt seinen Laich und das Männchen folgt ihm nach und begießt die gelegten Eier mit seinem Samen. Bei den nackten Amphibien findet die geschlechtliche Fortpflanzung statt; als Zwitter sind hier nur Bufo variabilis, Bufo calamita und Bufo agna bekannt. Die Geschlechtsorgane sind stets paarig und stehen überall mit den Harnorganen in einem eigenthümlichen Verhältniß, indem die Ausführungsgänge beider gemein sind; sie öffnen sich in die hintere Wand der Kloake. Die Vasa efferentia der Samencanälchen senken sich nämlich in die Niere ein, und nachdem sie sich mit den Harncanälchen verbunden haben, führen sie ihren Inhalt in die als Harn-Samenleiter fungirenden Harnleiter (Ureteren). Dieses Verhältniß ist aber ohne Kenntniß der Entwickelungsgeschichte (s. w. u.) nicht verständlich. Die Nieren aller Wirbelthiere sind nicht homologe Organe, wenn schon sie functionell einander gleichen. Die der niederen Wirbelthiere sind von denen der höheren Wirbelthiere (Reptilien, Vögel, Säugethiere) insoweit zu unterscheiden, als sie Organe sind, die bei letzteren nur während des Fötallebens vorhanden sind und hier die sogen. Urnieren darstellen, diese hingegen, die eigentlichen Nieren, bei den höheren Wirbelthieren erst auftreten, wenn jene wieder schwinden. Die Urnieren haben bei den nackten Amphibien, bei denen sie ein Definitivum darstellen, eine doppelte Bedeutung und lassen sich auch in 2 Abschnitte scheiden: ein kleiner, kolbiger, vorderer Theil, die Müller'sche Drüse, welcher die Keimdrüsen trägt, und der Wolff'sche Körper, welcher zur Harndrüse (eigentliche Niere) wird. Der Ausführungsgang der Müller'schen Drüse zieht an dem Wolff'schen Körper nach hinten vorbei, nimmt die ausführenden Canälchen des letzteren auf und wird auf diese Weise zu einem gemeinsamen Harn- und Geschlechtsgang, dem Urnierengang. Im weiblichen Geschlecht erlangt letzterer eine bedeutende Größe und übernimmt die Verrichtung des Eileiters. Letzterer beginnt mit einem Trichter (Ostium), welcher die aus dem traubenförmigen Eierstock in die Bauchhöhle gefallenen Eier aufnimmt, und endet nach

einen mehrfach geschlängelten Verlaufe in der Cloake. Ein Begattungsorgan besitzen die männlichen Amphibien nicht, die Befruchtung findet wie bei den Fischen statt, nur wird das Weibchen beim Eierlegen von dem ihr auf dem Rücken liegenden Männchen umarmt. Bei den Vögeln verkümmert der Eierstock der rechten Seite oder er verschwindet vollständig; ist sonach unsymmetrisch entwickelt. Der vielgewundene Eileiter erstreckt sich von der Cloake bis in die Gegend des Eierstockes; während das eine Ende die Cloakenwand durchbohrt, ist sein anderes, dem Eierstock naheliegendes mit einem Trichter (tuba) in den Unterleib geöffnet. Durch den Trichter gelangt das Ei in den Eileiter, welcher neben der Function der Fortleitung die Bildung des Eiweißes, welches von den Drüsen der längsgefalteten Schleimhaut abgeschieden, den Dotter umlagert, übernimmt. In dem an der Cloake angrenzenden Abschnitt des Eileiters, dem sog. Uterus, erhalten die Eier, die bei manchen Vögeln mannigfach pigmentirte Kalkschale. Bei den Reptilien steht die Bildung des Eierstockes und die bei ihm vorkommenden Functionen denen der Vögel sehr nahe, nur eine Abweichung liegt darin, daß mit den Eierstöcken auch die Eileiter doppelt entwickelt sind, die meist getrennt in die Cloake münden. Aeußere Begattungsorgane treffen wir bei den Reptilien überall an, denen im weiblichen Geschlechte angelegte Rudimente der Clitoris entsprechen. Bei den Crocodilen und Schildkröten erhebt sich an der Vorderwand der Kloake eine von zwei fibrösen Körpern gestützte schwellbare Ruthe, welche eine Rinne zur Aufnahme und Fortführung des Samens besitzt. Bei den Eidechsen und Schlangen ist die ebenfalls mit einer Rinne versehene Ruthe doppelt, sie liegt hinter der Cloake am Schwanze in einem taschenartigen Hohlraume eingezogen und wird bei der Begattung hervorgestülpt. Beide Ruthen können in die weiblichen Theile, jede in einen Eileiter eingeführt werden. Bei den Vögeln sind die Einrichtungen für die Begattung meist einfacher als bei den Reptilien, indem bei manchen die Ausmündungsstellen der Samengänge in der Cloake nur auf etwas hervortretenden Warzen liegen, welche durch Anschwellen der blutgefäßreichen Umgebung noch etwas stärker hervorgehoben werden können. Bei einigen größeren Raubvögeln und den Sumpfvögeln erhebt sich jedoch an der Vorderwand der Cloake ein warzenförmiger Vorsprung als Anlage eines Penis. Umfangreicher und weiter ausgenildet erscheint derselbe bei den meisten Straußen, Enten, Gänsen, Schwänen, welcher an der Vorderwand der Cloake einen gekrümmten von zwei fibrösen Körpern gestützten Schlauch mit einer Rinne zur Fortführung des Samens, dessen Ende mittelst eines elastischen Bandes eingezogen wird, darstellt. Bei den Säugethieren erleidet der Geschlechtsapparat durch Umbildung der einzelnen Abschnitte der Ausführungsgänge und das Auftreten zahlreicher accessorischer Gebilde bedeutende Veränderungen. Die Eierstöcke erhalten sich nur bei den Monotremen in Folge Verkümmerung der linken Hälfte unsymmetrisch, schließen sich sonach an die der Vögel an und haben wie diese eine traubige Beschaffenheit. Bei den übrigen Säugethieren sind sie beiderseits gleichmäßig entwickelt, von bohnenförmiger Gestalt, in den Falten des Peritoneums eingelagert und bestehen aus dem Stroma und dem Keimepithel. Letzteres, welches die ganze Oberfläche des Eierstocks überzieht, besteht aus einer Lage ziemlich niedriger Cylinderzellen. Unter dieser befindet sich eine bindegewebige, gefäßlose Lage, die corticale Schicht, in welcher kuglige, hüllenlose vom Keimepithel abgestoßene Zellen, die jungen Eizellen, sich befinden. In dem Stroma finden sich letztere in weiterer Entwickelung begriffen und von einem Mantel kleiner unregelmäßig runder Zellen umhüllt. Dies sind die jugendlichen Follikeln des Eierstocks oder die Eikeime, welche entweder einzeln mehr zerstreut (bei den größeren Säugethieren und den Menschen) oder auch in Gruppirungen (Hund, Katze) liegen. Bei weiterer Entwickelung entfernt sich der Zellenmantel von dem Ei, wodurch letzteres in einen mit einer darin sich bildenden gelblichen, klebrigen Flüssigkeit, dem liquor folliculi, sich füllenden Hohlraum zu liegen kommt. Erreichen die Follikeln, welche nunmehr nach ihrem Entdecker Graaf'sche Follikeln benannt werden, die nöthige Größe, so treten sie mehr und mehr an die Oberfläche des Eierstocks hervor, bis sie halbkugelförmig über dieselbe hinausragen. Inzwischen füllen sich die Follikeln immer mehr mit dem liquor, werden größer, durchbrechen die Oberhaut des Eierstocks und nachdem ihre Hülle hierbei gerissen ist, treten die reif gewordenen Eier in den an der Oberfläche des Eierstocks anliegenden Eileiter. Letzterer, welcher bei paarigen Eierstöcken auch doppelt ist und mit einem breiten Ostium beginnt, mündet nicht, wie bei den übrigen Wirbelthieren, direct nach außen, sondern in den erweiterten zuweilen paarigen, häufiger unpaaren Mittelabschnitt in den sog. Fruchthälter (Uterus), aus welchem die Frucht durch den Muttermund (orificium uteri) in die Scheide (vagina) nach außen geleitet wird. Bei den Monotremen münden die beiden Fruchthälter in die Cloake ein. Wir unterscheiden einen Uterus duplex mit äußerlicher Trennung und doppeltem Muttermund (Beutler und manche Nagethiere), einen Uterus bipartitus mit einfachem Muttermund aber mit einer inneren Scheidewand (Nagethiere), einen Uterus bicornis mit gesonderten oberen Hälften der beiden Fruchtbehälter (Hufthiere, Fleisch- und Insectenfresser und Walle) und einen Uterus simplex mit ganz einfacher Höhle (Mensch, Affe). In anatomischer Hinsicht bestehen die Eileiter und der Uterus aus einem peritonealen Ueberzuge, aus einer Muskelschicht und einer Schleimschicht; letztere ist im Eileiter drüsenlos und trägt bei beiden ein flimmerndes Cylinderepithel, welches während der Trächtigkeit im Uterus sich verliert und durch ein gewöhnliches Cylinderepithel ersetzt wird; im Uterus trägt sie außerdem noch die sog. Uterindrüsen (glandulae utriculares), deren Epithelzellen in der Trächtigkeit durch Metamorphose in eine weiße dem Fötus zur Ernährung dienende Flüssigkeit,

die Uterinmilch, übergehen. Bei den Wiederkäuern enthält die Schleimhaut des Uteruskörpers und der Hörner knopfartige (beim Rind) und napfförmige (bei Ziege und Schaf) Erhebungen bei Kühen 86—156, bei Schafen und Ziegen 80—130 an der Zahl), die Uteruscotyledonen, mit siebförmig durchlöcherter Oberfläche, in welche die Zotten des Fruchtkuchens eindringen. Sie liefern ebenfalls eine zur Ernährung des Fötus dienende Flüssigkeit, welche von den Gefäßen der Placenta aufgesaugt wird. Die Scheide, welche einestheils zur Aufnahme der männlichen Ruthe bei der Paarung, sowie der männlichen Samenflüssigkeit, anderentheils zum Durchtreten der Jungen bei der Geburt dient, besteht wie der Uterus aus einer Faserschicht, einer stark entwickelten Muskelschicht und einer drüsenfreien Schleimschicht. Der Scheideneingang, derjenige Theil der Scheide, welcher unmittelbar an die Schamlippe grenzt, enthält zahlreiche kleine traubenförmige sog. Bartholini'sche Drüsen, deren Secret namentlich in der Brunstzeit reichlicher ausgeschieden wird und einen specifischen Geruch hat, derden männlichen Thieren, welche zur Begattung herbeigelockt werden, angenehm ist. Die äußeren weiblichen Geschlechtstheile werden durch zwei äußere Hautwülste, Schamlippen, und einen der männlichen Ruthe gleichartigen schwellbaren, cavernösen Körper, den Kitzler (clitoris) gebildet. Der männliche Geschlechtsapparat der Säugethiere unterscheidet sich von dem der übrigen Wirbelthiere, indem zunächst die rundlich-ovalen Hoden eine Lageveränderung erfahren. Nur bei den Monotremen und Wallen bleiben sie wie bei den Reptilien und Vögeln in der Nähe der Nieren, in allen anderen Fällen senken sie sich bis vor das Becken herab und treten unter Vorstülpung des Bauchfells in den Leistencanal (viele Nager), häufiger noch aus diesem hervor in eine doppelte, zum Hodensack (scrotum) umgestaltete Hautfalte, welche morphologisch den beiden im weiblichen Geschlecht als Schamlippen sich darstellenden Hautwülsten entspricht. Die Drüsensubstanz des Hodens oder das Hodenparenchym besteht aus vielen von einander getrennten kegelförmigen Läppchen (lobuli testis), welche von einem oder mehreren Samenröhrchen oder Samencanälchen (canaliculi seminiferi) durchsetzt werden. Letztere treten zu breiteren Canälchen (ductuli recti) zusammen und bilden, nachdem sie sich mit ihresgleichen verbunden haben, die Ausführungsgänge (vasa efferentio) welche durch ihre knäuelförmigen Windungen den Nebenhoden ausmachen. Ueber die Bildung des Samens und die accessorischen Drüsen s. Samen. Aeußere männliche Begattungsorgane finden sich bei allen Säugethieren und bilden stets eine schwellbare, bei den Monotremen in einer Tasche der Cloake verborgene Ruthe ((Penis). Sie besteht hauptsächlich aus einem schwammigen (cavernösen Gewebe, dessen Hohlräume beständig mit Blut gefüllt sind; tritt eine Blutüberfüllung derselben ein, so erfolgt die Anschwellung, die Aufrichtung oder die Erection der Ruthe. Die cavernösen Schwellkörper reduciren sich bei den Cloakenthieren auf paarige Körper der Urethra (corpora cavernosa urethrae), während bei den übrigen Thieren zu den unpaar gewordenen, die Urethra umgebenden Schwellkörpern noch zwei obere Corpora cavernosa penis hinzutreten. Das eigentliche Wollustorgan der Ruthe ist ihr vorderer Theil, die Eichel (glans), in welcher die Nerven mit besonderen Terminalgebilden (Wollustkörperchen) enden. Bei den Raubthieren, Phoken und den Nagern entwickeln sich in dem cavernösen Gewebe der Ruthe knorpelige oder knöcherne Stützen, die sog. Penisknochen. Im Zustande der Ruhe zieht sich die Ruthe in eine Hautduplicatur, die Vorhaut (praeputium) zurück, welche reich an Drüsen ist, deren Secret die Vorhautschmiere (smegma praeputii) liefert, s. Talgdrüsen. Die **Entwickelung**. Die Säugethiere sind ursprünglich hermaphroditisch. Jeder Embryo enthält die vollständige Anlage beider Geschlechtsorgane, und geschieht die Ausbildung der persistirenden Form dadurch, daß der eine bestimmter hervortritt und an Größe zunimmt, während der andere in seinem ursprünglichen Zustande verharrt oder sich sogar zurückbildet. Die Anlage des Harn- und Geschlechtsapparates (Urogenitalapparat) ist ursprünglich eine gemeinschaftliche **Urniere**, eine gemeinschaftliche Keimdrüsenanlage mit den gemeinschaftlichen Ausführungsgängen für die Keimproducte, also ein Zwittercharakter. Da der Urogenitalapparat paarig ist, so entwickeln sich an beiden Seiten bestimmte gleiche Theile; entwickeln sich aber beiderseits die Keimdrüsen (Ovarium und Hoden) ungleich, so kommt auf der einen Seite Hoden au der anderen Ovarium, oder der sog. seitliche Hermaphroditismus (Hermaphroditismus lateralis) zu stande. In der Geschichte der Anatomie ist nur ein einziger Fall dieses Hermaphroditismus beim Menschen bekannt: Catharina Hohmann aus Mellrichstadt war ein seitlicher Zwitter, bei dem die periodische Blutung (Menstruation) und Abgang des Sperma wahrgenommen wurde. — Vom untersten Theile des Darmcanals, dem embryonalen Hinterleib anwachsend, entwickelt sich eine gestielte Blase, die Alantois; der Theil des Darmcanals unterhalb der Einmündung der Alantois wird zur Cloake, welche bei den niederen Wirbelthieren persistirt, bei höheren dagegen in den Mastdarm und die Harngeschlechtshöhle (sinus urogenitalis) sich sondert. In den oberen Anfang des Sinus urogenitalis) münden die Ausführungsgänge der Urnieren (embryonale Nieren), welche sich aus einer Zellenmasse, die an der Grenze zwischen den peripherischen Theilen der Urwirbel und Hautmuskelplatte gelegen und von einer Einstülpung des Pleuro-Peritonealepithels abzuleiten ist, bilden (s. w. o. die Urniere bei dem Zeugungsapparat der Amphibien).

— Gff. —

Vgl. Extracttheorie, Gebärmutter, Geschlechtsbildung, Geschlechtshöcker, Geschlechtsorgane, Geschlechtswerkzeuge, Harngeschlechtshöhle, Hoden, Nierensystem, Müllersche Gänge, Scham. Ueber **Zeugungstheorie**: Eigläubige, Einschachtelungstheorie, Epigenesistheorie, Geschlechtsbildung, Mißbildung, Ovisten, Pangenesis.

Zeuseler, s. Lumpenwolf.

Zeuxit, zart, nadelförmig, zu lockeren, verworrenen und faserigen Aggregaten verbunden, grünlichbraun, undurchsichtig, schwach glasglänzend; in Cornwall; nach Grey nur eine faserige Varietät des Turmalin. — Hpe. —

Zibbe, Zippe, 1) s. v. w. Mutterschaf, s. Schaf; 2) das weibliche Kaninchen.

Zibebe, s. v. w. große Rosinen (s. d.). **Z., weiße, türkische**, s. Geisdutte.

Zibethhyäne, s. Erdwolf und Hyänen. **Zibethkatze, Zibeththier**, Viverra L., Ordnung der Raubthiere. Familie der Schleichkatzen, Viverrida (Viverrina). Körper langgestreckt, leicht gebaut, Schnauze und Nase spitzig. Zähne $\frac{6.\ 1.\ 6.\ 1.\ 6}{6.\ 1.\ 6.\ 1.\ 6}$, Ohren breit, Augen mäßig groß, Beine ziemlich hoch, Füße breit, nicht behaart, Krallen kurz, gebogen, zurückziehbar, Schwanz schlaff. In der Gegend der Geschlechtstheile 2 Vorhautdrüsen, welche Zibeth absondern, umschlossen von gemeinsamer Tasche zwischen After und Geschlechtsorganen. Zu beiden Seiten des Afters ein Drüsensack mit stinkender, beißender Flüssigkeit. Die afrikanische Z., Civette, V. Civetta Schreb., 70 cm lang, Schwanz 35 cm lang, in Afrika in Gebirgen, besonders Ober- und Niederguinea. Bau zwischen dem der Katzen und Marder, Leib kräftig, Schwanz buschig, am Ende schwarzbraun mit weißen Flecken, vom Hals bis zum Schwanz aschgrau, Mähne aufrichtbar, aus langen Grannenhaaren, Pelz mit schlichten Grannenhaaren und reichlichen Wollhaaren, schmutzig gelblichweiß mit braunen Flecken, am Bauch heller. Nächtliches Raubthier, auf kleine Säugethiere, Vogeleier, Lurche, aber auch auf Früchte und Wurzeln. Jung zähmbar. Die asiatische Z., Zibetthier, Zibete, V. Zibetha L., etwas größer, ohne Mähne, Schnauze spitzer, Ohren größer, Schwanz länger, kurzhaarig, schwarz mit 6—10 weißen Halbringen. Düster bräunlichgelb, dunkel rostroth gefleckt und gestreift, am Kopf weiß, an der Kehle bräunlich, am Bauch weißlich. Ostindien und Inseln. Liefert auch Zibeth. Die Rasse, V. rassa Hrf., 120 cm lang, Schwanz fast so lang, graugelblich bis bräunlich, schwarz gewässert, reihenweise dunkler gefleckt, Schwanz mehrfach geringelt. Indien und südasiatische Inseln bis China. In Käfigen gehalten wegen des Zibeth. Die Ginsterkatze, Genettkatze, V. genetta L., 50 cm lang, 40 cm langer Schwanz (s. d.). **Zibethratte**, s. Bisamratte.

Zick, 1) s. v. w. fehlerhaft, säuerlich, besonders vom Biere und Weine; 2) ungarische Soda.

Zicke, Zickel, Zicklein, junge Ziege. **Zickeln**, 1) von Ziegen, Junge bekommen; 2) nach Ziege riechen oder schmecken.

Zickzackeggen, s. Eggen.

Zider, s. v. w. Cider.

Ziedltaffet, s. Miflorence. **Ziefer**, s. v. w. Ungeziefer.

Zieferlein, s. Keulenschwamm.

Ziege, 1) forstl., s. v. w. Kiefer.

2) (Capra L.) Säugethiergattung aus der Ordnung der Paarzeher (Artiodactyla), der Unterordnung der Wiederkäuer (s. d.), der Familie der Hohlhörner (Cavicornia), bilden mit den Schafen zusammen die Unterfamilie der Ovinae (s. Schafe). Kinn meist behaart, Nasenrücken gerade, Hörner seitlich zusammengedrückt, querhöckerig und halbmondförmig nach hinten gedrückt. Thränengruben und Klauendrüsen meist fehlend. Im Allg. sind die Thiere kräftig gebaut, Hals gedrungen, Beine hoch, Augen lebhaft, Ohren aufgerichtet, zugespitzt, Schwanz kurz, meist aufrecht getragen. Zur Brunstzeit entwickeln die Thiere einen penetranten Geruch (Bocksgeruch). Ursprüngliche Heimath Mittel- und Südasien, Europa und Nordafrika, und zwar die Hochgebirge, welche sie in Herden bewohnen. Ihr Klettervermögen ist sehr bedeutend. Arten: 1) C. ibex L., Steinbock, Hörner vorn abgeplattet, ohne Kiel; nur auf Hochgebirgen an den Grenzen des ewigen Schnees. In den Alpen fast ganz ausgerottet, bis auf den Monte Rosa. Als geographische Varietät unterscheidet man vom Alpensteinbock den spanischen, pyrenäischen, caucasischen, sibirischen Steinbock. Thiere 1.5 bis 1.6 m lang und 80—85 cm hoch. Stirne stark gewölbt, Körper gedrungen, Hörner bis 1 m lang; das Weibchen wirft 1 oder 2 Junge. Fleisch wohlschmeckend. Steinböcke paaren sich gern mit Hausziegen. 2) C. aegagrus L., Bezoarziege, Paseng, gleicht im Allg. dem Alpen-Steinbock, unterscheidet sich jedoch von demselben durch die zusammengedrückten, vorn gekielten Hörner. Behaarung bräunlich-gelblich, Stirn, Nasenrücken, Bart und Schwanz dunkel bis schwarz, Heimath Hochgebirge West- und Mittelasiens, Inseln des mittelländischen Meeres, Rudel von 10—20 Stück, von einem alten Bocke geführt. Paarungszeit November, Geburt im April, meist 2, seltener 1 Junges. Jung eingefangen, können die Thiere leicht gezähmt und unter Ziegenherden gehalten werden. Begattung mit der Hausziege ist fruchtbar. Den Darmconcrementen, Bezoarkugeln, werden wunderbare Heilkräfte zugeschrieben und finden dieselben als Quacksalbermittel in Indien und Persien vielfach Verwendung. 3) C. Falconeri Wagn., Schraubenziege, charakterisirt durch die fast gerade nach oben und hinten gerichteten, um sich selbst schraubenförmig gewundenen bis 1 m langen Hörner. Lange Mähne, Behaarung hell graubraun. Hochgebirge Ostindiens. 4) C. hircus L., Hausziege, kleiner als Steinbock, Hörner mehr oder weniger zusammengedrückt, beim Bocke schneidig, mit Querwülsten, beim Weibchen geringelt, zuweilen fehlend. — Ueber die Abstammung der Hausziege gehen die Ansichten der Forscher auseinander; von den Einen wird die Bezoarziege (und die Schraubenziege) als wilde Stammart angesehen, Andere nehmen an, daß die gezähmten Thiere von mehreren Arten abstammen, welche unter sich in mannigfacher Weise gekreuzt wurden. Die Abbildungen, welche sich von Z.n auf altägyptischen Baudenkmälern finden, stimmen mit den heute lebenden Formen überein. Ueber das Alter der Z.n als Hausthiere und über ihre Wanderung mit dem Menschen über die alte Welt s. Art. Abstammung

der Hausthiere S. 98. Racen sehr zahlreich je nach dem Vorhandensein oder Fehlen der Hörner, der Behaarung (glatt, lang, wollig), der Ohren (kurz, lang, hängend) 2c., wichtigste derselben: a. Innerafricanische Zwergziege (Hircus reversus), 60 cm lang, am Widerrist 45 cm hoch, höchstens 23 kg schwer; Bau gedrungen, Hörner in beiden Geschlechtern kann fingerlang. Behaarung kurz, dicht, meist dunkel. Verbreitet im innern Afrika, zwischen Weißem Fluß und Niger. Trotz des geringen Gewichtes wird Milchergiebigkeit gerühmt. Da diese Z. vorzüglich klettert, soll sie unzugängliche Weiden gut ausnutzen. b) Angoraziege (Hircus angorensis), s. d. c) Kaschmirziege (Hircus laniger), 1.5 m lang, am Widerrist 60 cm hoch, Hörner schraubenförmig gedreht. Das lange, straffe, feine, schlichte Grannenhaar überdeckt einen kurzen, feinen, weichen Flaum. Farbe meist hell, silberweiß, jedoch auch gelblich, braun bis schwarz. Verbreitet in Groß- und Kleintibet, Bucharei bis zum Lande der Kirgisen, in Bengalen eingeführt. Die französische Regierung kaufte im Jahre 1819 1289 Stück Kaschmirziegen, von denen nach überstandenen Krankheiten in Frankreich in der Kgl. Schäferei Perpignan am Fuße der Pyrenäen ungefähr 400 zur Zucht gelangten. Die Acclimatisation ist gelungen und bringt die Zucht dem Lande jährlich 15—20 Mill. Frs. ein. In Oesterreich und Württemberg dagegen ist die Zucht erfolglos geblieben. Die Futteransprüche der Kaschmirziege sind gering; sie verlangt im Sommer Bewegung, im Winter Wärme. d) Mamberziege (Hircus mambricus), Ohren lang, schlaff herabhängend. Körperbau hoch, groß, gedrungen, Behaarung ähnlich der Kaschmirziege, dicht, straff, seidenartig glänzend. Gesicht, Ohren und Unterfüße sind kurz behaart. Verbreitet in Kleinasien und weiter östlich bis zu den kirgisischen Tataren. Die Milchergiebigkeit wird gerühmt. Beide Geschlechter tragen einen mittellangen Bart. e) Buckelnasige, ägyptische oder thebaische Z. (Hircus thebaicus), Nasenrücken besonders beim Bock stark gewölbt, Hörner beiden Geschlechtern meist fehlend oder sehr klein. Bart fehlt; Haare glatt und gleichmäßig, ähnlich Kuhhaaren. Färbung lebhaft rothbraun. Seit den ältesten Zeiten in Oberägypten heimisch. Unsere gemeine, deutsche oder schweizer Hausziege variirt stark, mit oder ohne Bart, mit oder ohne Hörner. Hornlose Ziegen sollen mehr und bessere Milch geben. Abnorm erscheinen Z.n mit 3 bis 5 Hörnern. Die Färbung ist sehr verschieden: weiß, schwarz, braun, falb, röthlich, gelb, schwarzgrau, aschgrau, gefleckt. Behaarung lang und kurz und ungleich, an Kopf, Hals und Beinen kurz. Unter dem Deckhaar bildet sich im Herbst auf dem Rücken und den Seiten weißer Flaum, welcher in der warmen Jahreszeit wieder ausfällt. Am Halse sowohl der männlichen, wie der weiblichen Thiere finden sich zuweilen bis 7 cm lange, mit Haaren bewachsene Auswüchse der Haut „Glöckchen" oder „Eicheln". Die Z. ist launisch, neckisch, neugierig, eigensinnig, zeigt Zuneigung zum Menschen, liebt das Klettern und findet sich in zerklüfteten Felsgegenden am wohlsten. Vor den Schafen zeichnet sich die Ziege durch Klugheit, Vorsicht und Gewandtheit aus, deshalb wird sie auch in Gebirgsgegenden Spaniens als Leitthier für Schafe benutzt. Hitze erträgt die Z. leichter als das Schaf, sie ist ziemlich unempfindlich gegen Regen und Kälte. In nur einigermaßen großen Herden (50 Stück) lassen sich Z.n nicht hüten, weil sie, ihrem eigenen Willen folgend, auseinander laufen. Der Bock ist sehr kampflustig, geil und eifersüchtig. Die Zucht im Großen eignet sich in Gebirgsgegenden, wo es sich darum handelt, hohen felsigen Gegenden einen Ertrag abzugewinnen, wo Schafhaltung unmöglich ist. In der Schweiz ernähren sich im Sommer die Ziegenherden in den Trümmerlabyrinthen unterhalb des ewigen Schnees; ein Hirtenjunge hat während der Sommermonate die Herde zu beaufsichtigen, er selbst findet in einer erbärmlichen Stein- oder Mooshütte vor den Unbilden der Witterung Unterkunft, nährt sich nur von Brot und etwas magerem Käse, welches ihm alle 2 oder 4 Wochen aus dem Thale gebracht wird. Im Herbst treibt der Junge die Herde auf die niederen Kuhalpen und wenn er auch dort vom Frost verdrängt wird, ins Thal. In Griechenland ist die Z. fast das einzige Herdenvieh. Die Z. ist im Allg. fruchtbarer, genügsamer und liefert mehr Milch als das Schaf; ihre Mastfähigkeit und die Qualität des Fleisches dagegen ist geringer. Die Haltung einer Z. als Milchthier und Ersatz einer Kuh ist bei kleinen Leuten aus ähnlichem Grunde am Platze, wie die eines Esels als Ersatz für ein Pferd. Die Z. verwerthet qualitativ und quantitativ ein Futter, welches für die Ernährung einer Kuh nicht genügen würde. In intensiv bewirthschafteten Gegenden und bei steigendem Volkswohlstande verschwindet die Ziegenzucht. — Das männliche Thier heißt Bock, das weibliche Geis oder Z., das Junge Lamm, Zicklein, Kitzlein, Gitzi, Hippelchen 2c. — Ausbruch und Wechsel der Zähne findet ähnlich wie beim Schaf statt und läßt sich danach das Alter bestimmen, s. Altersbestimmung. — Obgleich die Ziegenzucht betrieben werden kann zum Zwecke der Erzeugung 1) von Zuchtthieren, 2) von Fleisch, 3) von Milch, 4) von Haaren 2c., so können diese Zwecke doch nicht als Zuchtrichtungen angesehen werden, höchstens die Erzeugung von Haaren bei der Zucht der Kaschmirziege. Auswahl: Der Bock soll besitzen: langen Kopf, lange gut stehende Hörner, lange Ohren, reine, feurige Augen, kurzen, fleischigen Hals, langen Leib, dicke Oberschenkel, starke Füße; er wird mit einem Jahre zeugungsfähig, zur Zucht benutzt man ihn jedoch erst mit $1\frac{1}{2}$ oder 2 Jahren, damit seine Entwickelung nicht leidet. 1 Bock reicht jährlich für 100—150 Ziegen aus. 2 Böcke sollen in einem Jahre 600 Ziegen, ein Gemeindebock 400 Ziegen und ein Bock an einem Tage häufig bis 40 Z.n belegt haben. In ziegenreichen Gegenden ist daher die Haltung eines guten Zuchtbockes ein rentables Geschäft. — Die Geis soll besitzen: langgestreckten Körper, volles

strotzendes Euter, welches aus beiden Zitzen Milch giebt, Munterkeit, reine, glänzende Augen; sie soll nicht wählerisch im Futter sein. Launenhaftigkeit in Bezug auf die Wahl des Futters ist eine Untugend, welche die Haltung mancher Thiere erschwert und den Ertrag beeinträchtigt. Die junge Z. wird schon mit 7 Monaten brünstig; man benutzt sie jedoch erst mit 1½ Jahren zur Zucht. Zuchttauglich bleibt sie bis zum 10. Jahre. — Wenn man die Wahl hat, zieht man hornlose Z.n, solche mit Glöckchen am Halse, solche mit langen Haaren, Barte und Ohren denen mit entgegengesetzten Eigenschaften vor. Selbstverständlich müssen die zur Zucht verwendeten Z.n auch zur Zucht tauglich sein, d. h. körperlich gut entwickelt und zeugungsfähig, sowie frei von Krankheiten und Erbfehlern sein. Ueber Zeit und Dauer der Brunst s. d. S. 717. Die im Herbst gedeckte Geis lammt (wirft, hickelt, zickelt) bei 20—21 Wochen Tragzeit im Frühjahr 1—2, selten 3, nie über 5 Junge. Um kräftige Lämmer zu erzielen, füttere man die Z.n in der letzten Zeit der Trächtigkeit mit nahrhaftem, leicht verdaulichem Futter; man gebe gutes Heu, Gerstenschrot, Kleie, Treber, zuweilen Hafer und nicht zu kaltes Wasser. Die Geburt erfolgt meist ohne Schwierigkeit. Sollte die Nabelschnur nicht von selbst zerreißen oder sich verwickelt haben, so zerreißt man dieselbe vorsichtig einige cm vom Nabel. Für reichliche Streu muß gesorgt sein. Nach der Geburt wird das Junge von der Mutter beleckt, um so lieber, wenn es mit Kleie und Salz etwas bestreut ist. Wenige Minuten nach der Geburt richtet sich das Zicklein auf und sucht nach dem Euter der Mutter. Die erste Milch darf nicht abgemolken werden (s. Colostrum). Nach der Geburt wird die Z. angebunden, damit sie die Nachgeburt nicht fressen kann. Sind 3 Lämmer geboren, so giebt man eins einer anderen Z. zur Ernährung. Am Tage nach der Geburt laufen die Lämmer schon im Stalle herum, 4 bis 5 Tage später können sie der Mutter schon folgen. Um die fortwährende Beunruhigung der Mutter durch die Lämmer zu verhindern, bringt man diese unter einen beschwerten Korb, aus welchem sie 3 oder 4mal täglich herausgelassen werden. Zuchtlämmer läßt man 6 Wochen, Schlachtlämmer nur 3 Wochen saugen. Die Frühjahrslämmer gedeihen besser als die Herbstlämmer. Grünfutter (Gras, Baumlaub, Salat, Kohlblätter) ist stets dem Dürrfutter zur Ernährung der Lämmer vorzuziehen. **Ernährung.** Die naturgemäße Nahrung sind die auf trockenen Stellen gewachsenen Gebirgsgräser und Kräuter. Mit großer Begierde werden die Blätter von jungen Bäumen und Sträuchern gefressen. Für junge Waldungen, Obst-, Küchen-, Weingärten werden Z.n um so gefährlicher, als sie Umzäunungen gern überspringen. Im Allgem. fressen Z.n Alles, was Rind und Schaf auch fressen; jedoch ist ihnen auf feuchten Stellen geil gewachsenes Grünfutter weniger zuträglich. Wolfsmilch, Schöllkraut, Seidelbast, Pfaffenhütchen, Eberwurz, Mauerpfeffer, Huflattich, Melisse, Salbei, Schierling, Hundspetersilie, Pflanzen, welche für andere Thiere giftig sind, schaden der Z. nicht. Dagegen sind Eibe und Fingerhut für sie Gift. — Muß man die Z. im Sommer im Stalle halten, was ihrem Naturell durchaus nicht entspricht, so reicht man Abfälle von Salat, Kohl, Möhren, Erbsen- und Bohnenschalen, Blätter und Zweige von beschnittenen Hecken; letztere im Winter auch getrocknet. Im Winter füttert man Z.n ähnlich wie Milchkühe, am besten mit Heu, in Ermangelung desselben mit Hülsenfruchtstroh oder mit Halmfruchtstroh, Schrot, Kleie, Oelkuchen, Wurzelwerk. Hohe Beachtung verdienen in Weingegenden eingesäuerte Weinblätter (s. Sauerfutter). Stets ist den Z.n entweder in bestimmten Zeiträumen oder zur beliebigen Aufnahme Salz zum Lecken vorzulegen (3 kg pro Jahr und Haupt). Der Ziegenstall soll geräumig, luftig, trocken, im Winter warm sein. Werden die Z.n aus Raufen gefüttert, so rechnet man auf 1 Z. mit Lamm 1,75, auf 1 Stück im Durchschnitt 1,12 qm Stallraum. Da Läuse und Milben der Hühner auf Z.n übergehen, so soll der Ziegenstall nicht unter dem Hühnerstalle sein. Den flüssigen Excrementen muß durch Gefälle Abfluß verschafft werden; überhaupt ist der Z. die Reinlichkeit ebenso zuträglich, wie allen anderen Hausthieren, und namentlich bei der Stallhaltung sollte auf diesen oft stark vernachlässigten Punkt das Augenmerk gerichtet werden. Rauhfutter wird aus der Raufe, anderes Futter aus der darunter befindlichen niedrigen Krippe verabreicht. Verschmähtes Futter kann, wenn es einige Tage ausgelüftet und noch unverdorben ist, wieder vorgelegt werden. Angelegt werden die Thiere an einer mit drehbaren Wirbeln versehenen leichten Kette, welche besser als ein sich zusammendrehender und würgender Strick ist. Krankheiten, welchen die Z.n am meisten ausgesetzt, sind: Unverdaulichkeit, Trommelsucht, Kolik, Drehkrankheit, Tuberculose, Husten, Euterverhärtung, Räude, Klauenübel, Wassersucht, Milzbrand, Augenentzündung, Blutharnen, Schwindsucht. **Nutzung.** Der Geschmack des Publicums für Ziegenmilch und -Fleisch ist local und individuell sehr verschieden, und ist die Ausdehnung der Ziegenzucht bedingt durch die Stärke der Nachfrage nach ihren Producten. In Mitteleuropa scheint im Allgemeinen die Geschmacksrichtung nicht günstig für die Erzeugnisse der Ziegenzucht zu sein; denn in früheren Zeiten sollen allgemein mehr Z.n, selbst in großen Wirthschaften, gehalten worden sein, ähnlich wie es noch in Südfrankreich, Ungarn, Rußland, Griechenland, Aegypten und in großen Theilen Asiens der Fall ist. In Deutschland werden Z.n nur vereinzelt in kleinen Wirthschaften, in größerer Anzahl in einigen Gegenden Thüringens und des Harzes der Milch und des Fleisches wegen gehalten. Ohne zu lammen, geben Z.n jahrelang Milch; der Ertrag ist aber höher, wenn man sie regelmäßig, jährlich lammen läßt (s. Ziegenmilch). Wie bei den Kühen ist die Milchergiebigkeit der Z.n anerzogene, individuelle, vom Futter und sonstigen Umständen abhängige Eigenschaft (s. Milchergiebigkeit). Eine gut gehaltene, frischmilchende Z. kann täglich 5 l, im ganzen Jahre 800—900 l Milch geben. Man melkt täg-

lich 3mal, wenn die Thiere altmilchend werden nur 2mal. Die Milch wird entweder frisch verzehrt und ist stellenweise in kleinen Haushaltungen als Kaffeemilch und für Ernährung von Kindern und schwachen Personen sehr beliebt (in Aegypten treibt man die Z.n mit strotzendem Euter vor die Häuser der Consumenten und melkt das beliebte Quantum ab) oder zu (für den Liebhaber) wohlschmeckendem Ziegenkäse verarbeitet. Die ganze oder die abgerahmte noch süße Milch wird mit Lab gedickt, die Molke ausgepreßt, der Quark in durchlöcherte Näpfchen mit Kümmel und Salz geschichtet, getrocknet und einge Zeit in Töpfe zum Reifwerden eingelegt (s. Käse). In Mitteldeutschland sind die tellergroßen, flachen, thüringer Ziegenkäse beliebt. In Südfrankreich bildet der Ziegenkäse einen bedeutenden Handelsartikel. Das Ziegenfleisch wird von Südländern lieber gegessen, als Schaffleisch, bei uns ist es in der Regel umgekehrt. Gewohnheit thut dabei das meiste. Am besten schmeckt das Fleisch junger Lämmer und weidender Z.n im Frühjahr, später im Jahre wird es zähe. Für einen Gaumen, welcher nicht daran gewöhnt ist, ist Fleisch von Böcken, selbst von castrirten, fast ungenießbar und schwer verdaulich. Das Fleisch der älteren Thiere ist nicht besonders zu empfehlen und auch nicht sehr leicht verdaulich, hingegen das der jungen gemästeten Zicklein zwar etwas weichlich, aber wohlschmeckend und leicht verdaulich. Ziegenbraten schmeckt fast wie Lammbraten, wird auch auf eine gleiche Weise zubereitet. Will man dem Fleisch den einenthümlichen süßlichen Geschmack benehmen, so schneidet man nach dem Abziehen des Felles Kopf, Schulter und Füße ab, durchhaut auf der einen Seite der Keulen den Röhrenknochen, spickt dann das Fleisch, legt es einige Stunden in eine Marinade (s. d.), brät es dann in reichlicher Butter mit dem nöthigen Salz unter fleißigem Begießen und Nachschütten von fettem, saurem Rahm und giebt die durchgeseihte Sauce dazu. Sonst bereitet man es noch als Coteletten mit pikanter Sauce oder auch als Ragout zu. Der Talg, gemästete Böcke geben davon bis 7 kg, liefert Material zur Bereitung von Seife und Kerzen, muß aber seiner Brüchigkeit wegen mit Rindstalg vermischt werden. Aus den Därmen werden Saiten für Streichinstrumente gefertigt, aus den Fellen Corduan, Saffian, Chagrin (s. d. u. s. Leder), Beinkleider, Handschuhe, Pergament, in Griechenland Wein-, in Afrika Wasserschläuche. Die Hörner werden zu Drechslerarbeiten, in Arabien zu Schröpfköpfen benutzt. S. Ziegenhaar. Der Ziegenmist ist dem Schafmist ähnlich (s. Stallmist). Statistik. Die Zahl der Z.n betrug: in Spanien (1865) 4,531,228, in Griechend (1867) 2,415,143, in Italien ca. 2,240,000, in Deutschland (1873) 2,320,000, in Rußland ca. 2 Mill., in Frankreich (1872) 1,791,725, in Oesterreich (1869) 1,552,055, in Serbien (1866) 451,249, in Rumänien (1866) 423,077, in der Schweiz (1866) 375,482 Stück. Auf 1000 Einwohner kommen in Griechenland 1725, in Serbien 372, in Spanien 283, in der Schweiz 144, in Rumänien 92, in Italien 84, in Deutschland 56, in Frankreich 50, in Oesterreich 43, in Rußland 30 Stück. In Deutschland kommen auf 1000 Einwohner in Thüringen 245, in Hessen 91, in Preußen 60, in Baden 47, in Baiern und Sachsen je 40, in Elsaß-Lothringen 36, in Württemberg 21, in Mecklenburg 19 Stück. Weiteres s. Deutsches Reich S. 167, sowie die einzelnen Länder. — Wnr. —

Z., wilde, s. Gemse.

Ziegel (Ziegelsteine, Mauersteine); die ordinärste Sorte der Thonwaaren; zur Herstellung kann zwar jeder Thon verwandt werden, doch eignet sich hierzu am besten der Lehm, weil reiner Thon zu fett ist, sich in der Hitze verzieht, und durch Zusatz von feinem Sand oder bei feuerfesten Steinen von Chamottemehl weniger plastisch oder magerer gemacht werden muß. Die Z. müssen so geformt sein, daß sie sich leicht in richtigen Verband bringen lassen. Die ungebrannten, sog. Lehmsteine sind wenig haltbar und werden daher selten noch verwendet. Gut gebrannte Z. müssen beim Daraufschlagen mit dem Hammer einen hellen Klang besitzen, porös sein, das Wasser einsaugen, ein lockeres Gefüge haben, nicht übermäßig schwer sein und unter dem Hammer in der Richtung des Schlages brechen. Soweit wie möglich, sollen sie von gleichmäßiger Farbe und lebhaft roth sein; die Intensität der Farbe hängt von der Menge des Eisenoxyds ab, welches in den Ziegeln enthalten und die Ursache der rothen Färbung ist; je mehr Eisenoxyd vorhanden ist, desto dunkler sind die Z. Im Lehm ist Eisenoxydhydrat vorhanden, welches eine braune Farbe besitzt; durch das Brennen des Lehms entweicht das Hydratwasser und es entsteht Eisenoxyd. Die Z. müssen genau rechtwinkelig, die Kanten und Ecken möglichst scharf sein; namentlich gilt letzteres für die bei Rohbauten zur Verwendung kommenden Gesimssteine, die die einfachste architektonische Verzierung bilden. Fremde Beimengen im Lehme können die Qualität und Dauerhaftigkeit der Z. beeinträchtigen; so namentlich ein Gehalt von Schwefelkies oder von Kalk. Diese sind in der Regel die Ursache des sog. Mauerfraßes oder Salpeterfraßes; derselbe äußert sich dadurch, daß auf der Oberfläche der Steine weiße, krystallinische Salzauswitterungen zum Vorschein kommen. Diese Auswitterungen bestehen meist aus Gyps, zuweilen auch aus Glaubersalz, Bittersalz oder Soda. Anfangs werden zwar die Mauerstiene durch das Heraustreten dieser Krystallisationen nicht sichtlich beschädigt, nach und nach fangen aber die Z. an, an diesen Stellen pulverförmig abzufallen oder, wie man sagt, „auszufallen". Der Gyps bildet sich in solchen Z.n durch den Schwefelgehalt der Steinkohlen oder Braunkohlen, die man zum Brennen derselben verwendet; die hierbei entstehende schweflige Säure wird von dem Kalkgehalte der Steine aufgenommen und schließlich in Schwefelsäure übergeführt. Beim Befeuchten der Z. mit Wasser entsteht dann wasserhaltiger, schwefelsaurer Kalk (Gyps), der auswittert. Aber auch bei Anwendung von schwefelfreiem Brennmateriale kann kalkreicher Lehm schädlich wirken, wenn die

Z. bei verhältnißmäßig niedriger Temperatur gebrannt werden; der Kalk verliert seine Kohlensäure, wird zu Aetzkalk, der sich beim Feuchtwerden löscht, nach und nach Kohlensäure anzieht, dadurch sein Volumen vergrößert und ein Zerblättern der Steine zur Folge hat. Nur wenn solche kalkhaltige Lehmsteine bei sehr hoher Temperatur gebrannt wurden, ist der Kalkgehalt unschädlich, weil dann der Kalk mit der Kieselsäure eine chemische Verbindung eingeht und ein Kalkthonsilicat entsteht. Ebenso sind auch größere, vereinzelt im Lehm vorkommende Kalk- und Mergelknollen, sowie Kieselsteine schädlich und müssen entfernt werden. Die Qualität des Lehms wird dadurch sehr verbessert, daß man ihn während des Winters in der Luft liegen läßt und der Einwirkung des Frostes aussetzt; es ist dies jedoch nicht immer ausführbar. Der Lehm wird zunächst eingesumpft, d. h. in ausgedielten oder ausgepflasterten Gruben mit so viel Wasser übergossen, daß alle Klumpen untergetaucht sind; nach dem Erweichen wird er auf dem Tretplatze getreten, was mit den bloßen Füßen geschieht und so lange fortgesetzt wird, bis der Lehm in seiner ganzen Masse gleichmäßig weich und feucht erscheint. Hierbei werden zugleich sich vorfindende fremde Substanzen, wie z. B. Wurzeln, Steine, ausgelesen. Macht sich wegen zu fetter Beschaffenheit des Lehms ein Zusatz von Sand nöthig, so wird dieser auf dem Tretplatze zugeschüttet und untergetreten. Das im Sumpfe angesammelte Wasser wird nach Entfernung des Lehms ausgepumpt oder ausgeschöpft. Anstatt des Tretens wendet man jetzt in größeren Ziegeleien eine Behandlung mit geeigneten Maschinen (Thonschneidemaschinen, Thonknetmaschinen) an, die man von verschiedener Construction hat, gewöhnlich gleich mit der Ziegelpresse verbunden. Die Beschreibung dieser Maschinen muß hier übergangen werden und verweisen wir deshalb auf die Fachliteratur (s. unten). Das Formen der Steine geschieht entweder mit der Hand (Ziegelstreichen), in einer der Größe des Steins entsprechenden Form oder mittelst Maschinen (Ziegelpressen), die in sehr verschiedenen Constructionen ausgeführt werden und von denen man solche unterscheidet, die den Lehm naß und solche, die ihn trocken verarbeiten (Trockenpressen). In den meisten dieser Maschinen wird der Lehm in einem eisernen Behälter stark comprimirt und durch eine viereckige Oeffnung in Form eines langen Stranges herausgepreßt, der dann durch einen Mechanismus in Stücke von der erforderlichen Größe zerschnitten wird. Die so gewonnenen Steine heißen Lehmsteine, werden nach dem Trocknen zuweilen ohne Weiteres zur Aufführung von Mauerwerk, namentlich Zwischenmauern, verwendet, besitzen aber nur eine sehr geringe Haltbarkeit. Aus diesem Grunde werden sie in der Regel gebrannt; zuvor müssen die Steine jedoch gut ausgetrocknet sein; es geschieht dies entweder im Freien oder weit zweckmäßiger in bedeckten Gebäuden (Ziegelscheunen), zuweilen auch in besonderen Trockenöfen, die durch die abziehende warme Luft der Brennöfen geheizt werden. Das Brennen selbst hat den Zweck, nicht nur den letzten Rest des mechanisch adhärirenden Wassers zu entfernen, sondern auch das chemisch gebundene des Thones und des Eisenoxydhydrates, wodurch der Z. hart und haltbar wird und mit Wasser nicht mehr zu Lehm erweicht werden kann. Das Brennen der Z. geschieht gewöhnlich in Oefen, Ziegelöfen, seltener in Meilern (Feldbrand). Die letztere Methode hat den Vorzug, daß man die Kosten für die Oefen spart und bedeutend größere Mengen auf einmal brennen kann; auch wird das Brennmaterial möglichst gut ausgenutzt und kann man geringere Sorten (klares) davon verwenden; sie hat aber auch den Nachtheil, daß viel Ausschuß entsteht und die Z. nicht so schön und gleichmäßig werden wie die in den guten Oefen gebrannten. Beim Feldbrand verfährt man folgendermaßen: Auf einem möglichst trockenen, ebenen und festgestampften Platze setzt man zunächst die erste Schicht Steine, welche unmittelbar neben einander gestellt werden; auf diese stellt man die zweite Schicht und spart darin in entsprechenden Entfernungen Zuglöcher und Canäle aus, die von einer Seite des Haufens quer hindurch zur anderen reichen. Sie werden an den Außenseiten gleich anfangs mit Reisig, nach der Mitte zu aber mit Steinkohlenklein gefüllt. Durch die dritte Schicht werden die Zugcanäle mit bedeckt; auf dieser wird eine Schicht Brennmaterial (Steinkohlenklein, Braunkohle oder Torf) gleichmäßig ausgebreitet, auf welche die nächste Lage Lehmsteine folgt und so fort abwechselnd eine Schicht der letzteren und des Brennmaterials bis zur gewünschten Höhe des Meilers. In ungefähr der halben Höhe desselben bringt man eine zweite Reihe von Zugcanälen an, die aber anfangs ganz verschlossen gehalten werden. Beim Aufsetzen der einzelnen Schichten rückt man bei jeder folgenden etwas mehr nach der Mitte des Haufens zu, damit die Außenwände etwas schräg werden und der Meiler eine nach oben etwas verjüngte Form erhält; hierdurch wird das Umfallen der äußeren Schichten verhütet. Die Außenwände werden mit Ausnahme der Canalöffnungen (Zuglöcher) ganz mit Erde oder einem Gemenge von Lehm und Strohhäcksel angestrichen. Zuerst wird das Reisig in den untersten Canälen entzündet. Durch zweckmäßiges Oeffnen oder Schließen der Zuglöcher, je nach der Windrichtuug, läßt man die Hitze sich möglichst gleichmäßig verbreiten. Die zweite Reihe der Zuglöcher öffnet man erst ganz am Schlusse des Brandes, um durch vermehrten Luftzutritt die Hitze möglichst zu steigern. Durch das Schwinden der Steine und das Verbrennen der Kohlenschichten sinkt während des Brennens der Haufen immer mehr und mehr zusammen; in Folge davon bekommt die Lehmverkleidung der Umfassungswände Sprünge; diese müssen sofort wieder ausgebessert werden. Das Brennen in Oefen ist, wenn man tadellose Steine haben will, vorzuziehen. Die Construction der Ziegelöfen ist sehr verschieden. Die älteren, oben offenen, nur mit einem hohen Holzdach bedeckten Oefen, welches dem Rauch durch eine aufgesetzte Haube Abzug gestattet, sind sehr unpraktisch.

sie kosten viel Brennmaterial und belästigen die Umgegend sehr mit Rauch: man findet diese Oefen daher nur noch selten. Jetzt hat man meist mit einem Gewölbe bedeckte Oefen. Die Art der Feuerungsanlage ist wieder sehr verschieden; entweder tritt das Feuer von unten nach oben durch die in Reihen aufgestellten Z. oder es trifft von oben oder auch in halber Höhe des Ofens von oben nach unten die Steine und wird von unten in einen Schornstein geleitet. Hierbei findet wieder der Unterschied statt, daß das Feuer entweder nur von einer oder von zwei entgegengesetzten Seiten in den Ofen tritt; auch hat man solche Oefen, bei denen das Feuer von vier Seiten in halber Höhe von oben nach unten hin eintritt. Sehr verbreitet sind jetzt die Ringöfen mit continuirlichem Betrieb, ebenfalls von verschiedener Construction; um einen hohen Schornstein sind eine größere Anzahl Oefen kreisförmig angebaut, von denen jeder mit dem Schornstein in Verbindung steht, welche Verbindung aber auch, je nach Bedürfniß, abgeschlossen werden kann, so daß dann die Feuerluft von einem Ofen in den anderen nächstliegenden geleitet werden kann und so weiter durch mehrere Oefen bis in den Schornstein. Es ist immer nur ein Theil der Oefen in Thätigkeit, während ein anderer Theil abgekühlt und ein dritter Theil ausgenommen und neu besetzt wird. Diese letzteren bekommen die Feuerluft, bevor sie in den Schornstein tritt, nachdem sie die mit schon ziemlich gar gebrannten Z.n besetzten Oefen durchzogen hat. Es kann also jeder dieser Oefen durch einen Schieber von dem anderen abgesperrt oder in Verbindung gesetzt werden. Diejenigen Z., welche der stärksten Hitze ausgesetzt sind, erleiden leicht eine anfangende Schmelzung, wodurch die Z. ihre Porosität verlieren, an der Oberfläche und im Bruche glatt und glasig werden und Wasser nicht mehr einsaugen. Solche Z. heißen Klinker oder Glasköpfe, sie haben in der Regel auch ihre Form nicht genau behalten, sondern sind an den Kanten etwas abgerundet. Ferner ist auch die Farbe eine andere, indem das Eisenoxyd nicht mehr wie bei den gewöhnlichen Z.n nur beigemengt, sondern als Silicat chemisch verbunden ist; sehr häufig ist auch ein Theil des letzteren zu Oxydul oder Oxyduloxyd reducirt, welche ebenfalls mit der Kieselsäure verbunden sind. Einen Einfluß auf die Färbung dieser Glasköpfe haben ferner auch die kleinen Mengen Mangan, die fast stets Begleiter des Eisens im Lehm sind. In Holland und Ostfriesland werden diese Art angeschmolzener Z. absichtlich hergestellt und zu Wasserbauten und zum Pflastern von Wegen verwendet. Für diese Z. ist ein Kalkzusatz, wenn er nicht schon im Lehm enthalten ist, sehr zweckmäßig, weil dadurch das Zusammenfließen in der Hitze befördert wird. Außer den gewöhnlichen Z.n fertigt man auch noch Hohlziegel, die für Gewölbebauten wegen ihrer Leichtigkeit sehr zweckmäßig sind und, zu Mauern verwendet, als schlechte Wärmeleiter im Winter warme Zimmer geben. Feuerfeste Z. (s. Chamottesteine) werden aus einem kalk- und eisenfreien Thon gefertigt, dem, da er beim Erhitzen stark schwindet, eine gewisse Menge schon vorher gebrannter und dann gemahlener Thon beigemengt ist. Für Dachziegel muß ein sehr plastischer, gut durchgearbeiteter Lehm verwendet werden: beliebt sind die schwarzglasirten Dachziegel, deren Glasur mit Braunstein und Bleiglätte hergestellt wird. Literatur: Hartmann, C., „Die Thonwaarenfabrication in ihrem ganzen Umfange", Quedlinburg 1850. Kerl, B., „Die Thonwaarenindustrie", Braunschweig 1871. Löff, P., „Gründliche Anleitung zum Bau von Kalk-, Gyps- und Ziegelöfen, sowie zum Betriebe derselben", Berlin 1869. Reuleaux, C., „Der Hoffmann'sche Ringofen", Berlin 1873. Kühne, J. F., „Lehrbuch der Kalk-, Cement-, Gyps- und Ziegelfabrication", Braunschweig 1877. Bischof, C., „Die feuerfesten Thone", Leipzig 1877. Olschewsky, W., „Vergleichende Untersuchung einiger Ziegelmaterialien", Fredbrog 1879. Derselbe, „Katechismus der Ziegelfabrication", Wien 1880. „Deutsche Töpfer- und Zieglerzeitung", Halle. „Thonindustriezeitung", Berlin. Stegmann, „Zeitschrift für die gesammte Thonwaarenindustrie", Braunschweig. „Notizblatt des deutschen Vereins für Fabrication von Z.n, Thonwaaren 2c., Berlin.

— Hpe. —

In allen Gegenden und vorzüglich in denjenigen, in welchen Rohbausteine, wie Sand-, Kalkstein, Granit, selten sind, finden die Z. verschiedenartigste Verwendung bei den Bauten. Sie eignen sich wegen der Härte und Unzerstörbarkeit ihres Materials vorzüglich zu Bauzwecken und hauptsächlich zu Schornsteinbauten, Giebel- oder Feuermauern haben sie vor allem den Vorrang. Je nach der Größe des Ziegelformats stellt man mit den Z.n verschiedener Constructionsweise verschiedene „Verbände" her. Je häufiger mittels sogenannter Kopfsteine oder Binder ein Verband nach dem Innern der Mauern geschaffen wird, desto fester wird eine in Z.n errichtete Mauer. Man unterscheidet den gewöhnlichen Mauerverband, den Kreuz- und Kopfverband. Bei dem ersten werden auf je 4—6 Läuferschichten eine durchgehende Kopfsteinschicht gelegt, bei dem Kreuz- oder Kopfverband wechselt je ein Läufer mit einem Kopfstein in solcher Weise ab, daß in der Mitte jedes Läufers ein Binder unter und über demselben liegt und eine Kreuzesform bildet. Es würde hier zu weit führen, die unzähligen verschiedenen Arten der Ziegelverbindungen aufzuzählen. Das Hauptaugenmerk bei Ziegelmauern ist darauf zu richten, daß eine genügende starke Verbindung durch die Mauerdicke hindurch von der vorderen nach der hinteren Mauerseite geht (s. Mauern) und daß keine hohlen Räume in dem Innern entstehen. Die Mörtelfugen dürfen nicht stärker als etwa 1 cm und müssen nach der Wetterseite gut und glatt ausgestochen sein (s. Mauern). Man unterscheidet nach der Qualität harte und weiche, rohe und Blendersteine (s. d.). Im Uebrigen verweisen wir auf das Gesagte bei Blender, Dachdeckung (Dachziegel), First (Firstziegel), Feuerziegel, Gebäude, Mauern, Rohbau.

— Blm. —

Z., gußeiserne, eine neue Dachung von großer Bedeutung, sehr haltbar und praktisch, wird in dem Eisenwerk Gröditz (Lauchhammer) bei Riesa in Sachsen hergestellt. Diese eisernen Ziegel haben ein schönes Ansehen, sind leicht und verhältnißmäßig billig. Während das qm einfaches Ziegeldach 57—60 kg, das qm Doppelziegeldach 75—80 kg, das qm einfaches Schieferdach 25—30 kg, das qm Doppelschieferdach 30—35 kg, excl. Schalung und Latten wiegt, beträgt die Belastung eines qm durch gußeiserne Z. nur 25—30 kg. Die einzelnen Ziegel greifen beim Decken übereinander und schützen dadurch die zu ihrer Befestigung dienenden Nägel vor dem Abrosten. Das Rosten der Z. selbst ist durch Glasur oder Asphaltüberzug unmöglich gemacht. Die gußeisernen Z. erfordern die Neigung des Schieferdaches oder der Deckung mit Dachziegeln, mithin $^1/_5$ oder $^1/_3$ der Höhe zur Sparrenweite des Daches. Die völlige Unvergänglichkeit einer solchen Dachung überträgt die geringen Mehrkosten, die es gegen Schieferdachung erfordert, reichlich. **Ziegeldach**, s. Dach und Dachdeckung. **Ziegelerz**, s. Kupfer. **Ziegelfabrication**, s. Ziegel, Luftziegel, Einsumpfer, Feldziegel, Feldbrand, Flachwerk.

Ziegelform, 1) die Gestalt und Größe des Ziegels. 2) Die Holz- oder Blechkasten, in welche der Thon eingebracht wird, nachdem er geknetet und gereinigt ist. Die Z. muß um ein gewisses Maß größer sein, als die Steine, die in der Form gepreßt werden, nach dem Brand sein sollen, weil der Thon durch das Brennen an Umfang verliert, schwindet. Die Z.en bei Handfabrication sind meistens hölzerne Kisten, welche die Formen für 4 und mehr Steine enthalten, bei Dampfbetrieb der Ziegeleien sind die Z.en von Eisenblech, durch starken, drehbaren, eisernen Rahmen gehalten und fast ausschließlich für je 4 Steine nebeneinander eingerichtet; s. Ziegeleien.

— Blm. —

Ziegelgerste, s. Gerste.

Ziegelgewölbe, 1) ein von Ziegelsteinen gebautes Gewölbe. Es kann von gewöhnlichen Ziegelsteinen oder auch von dem Radius der Wölbung entsprechend wölbig geformten Steinen, sogen. Wölb- und Formsteinen hergestellt werden. Bei Verwendung gewöhnlicher Mauersteine muß die Krümmung der Wölbung durch nach außen stärker werdende Mörtelfugen erzielt werden. Bei Benutzung von Wölbsteinen dagegen sind die Mörtelfugen gleichmäßig stark. Die letztere Art der Z. ist deshalb entschieden der ersteren vorzuziehen. Die Z. mittels Wölbsteinen errichtet sind fester, als solche mit gewöhnlichen Ziegeln erbauten. 2) Der übertragende Aufbau der Ziegel in dem Ziegelofen, mittels welchem die Höhlungen der Feuerungen unter den Ziegelstößen überdeckt, überkragt werden. Die Ziegel werden längs der Feuerungen schichtenweise so übereinander aufgebaut, daß jede folgende Schicht um 2—5 cm über die darunter liegende nach dem Feuerraume zu vorragt und dieser Ueberbau wird solange fortgesetzt bis die Ziegel von den beiden gegenüber liegenden Seiten der Feuerungsräume sich fast berühren.

— Blm. —

Ziegelkäse, s. Backsteinkäse. **Ziegellatten**, s. Dachdeckung. **Ziegelmauern**, s. Ziegel und Mauern.

Ziegelpflaster, wird in steinarmen Gegenden, hauptsächlich zur Fußwegherstellung angewandt. So haben die holländischen Städte meistens Trottoirs von Z. Es ist schön und läßt sich leicht sauber halten, ist auch billig in der Herstellung. Die Steine kommen in eine 7 cm starke Sandlage auf eine 1—2 cm starke Schicht Kalkmörtel. Auch ohne Mörtel läßt sich Z. anlegen, indem man die Ziegelsteine auf den Kopf in eine 30 cm starke Sandschicht einbettet. Diese Herstellungsweise ist theurer als die erste. Am besten eignen sich die Klinkersteine (s. d.) wegen ihrer Härte zum Z. Zum Pflastern von Fahrstraßen kann das Z. nicht benutzt werden. Gewöhnliche Ziegel sind zu weich und würden durch den über sie rollenden Lastverkehr rasch zerstört, Klinkersteine sind zu hart, glasig und spröde, auch sie würden schnell zerstört werden. **Ziegelplatten**, aus Ziegelerde oder Thon gebildete und gebrannte Platten. Sie werden zur Anlage von Steinfußböden und Dachungen (italienische) (s. Dachung) benutzt.

— Blm. —

Ziegelscheune, 1) s. v. w. Ziegelbrennerei; 2) s. v. w. Trockenscheune. **Ziegelsteine** (gebrannte Steine), s. Ziegel.

Ziegenbart, s. Eierschwamm und Mädesüß. **Z. gelber, rother**, s. Keulenschwamm. **Ziegenbaum**, s. Kiefer. **Ziegenbein**, s. v. w. Kornblume, s. Flockenblume. **Ziegenbock**, 1) s. u. Ziege; 2) s. v. w. Kornblume, s. Flockenblume. **Ziegendill**, s. Schierling. **Ziegeneuter**, s. Milchdrüse. **Ziegenfuß**, 1) Abzeichen beim Pferde s. v. w. gefleckter Weißfuß; 2) das gespaltene Ende einer Brechstange. **Ziegenhaar**, 1) das Haar der gemeinen Ziege, der Kaschmir- und Angoraziege, die Vicognewolle und das Pacohaar. Das Kaschmirhaar (Flaumhaar) ist weiß, grau oder bräunlich, wird zu Shawls verarbeitet. Das weiße wird gefärbt, das farbige naturell verbraucht. Die Angoraziege liefert das Kämelhaar. Ferner vgl. Alpaca. Das Haar unserer Hausziege dient zu Pinseln, Bürsten, Hüten, gröberen Teppichen 2c.

2) sog. Hundehaare, bei den Schafen markhaltige schlichte Haare, welche insbesondere an den verletzten Körperstellen vorkommen und bei häufigem Auftreten den Werth des Vließes vermindern können. Die Schafe sind daher ganz besonders vor dem Biß der Schäferhunde und vor der Verletzung mit der Schafscheere zu schützen.

— Pske. —

Ziegenhainer, knotige, leicht gebrannte und daher braunfleckig erscheinende Stöcke, welche aus dem Holz der Zweige des Corneliuskirschbaums, besonders in dem Dorfe Ziegenhain bei Jena gefertigt werden. **Ziegenholz**, s. v. w. Kiefernholz. **Ziegenkäse**, werden wohl überall, wo Ziegen in großer Menge gehalten werden, angefertigt, theils mit Hülfe von Lab, theils aus saurer Milch. Sie haben keinen weiten Verbreitungs-

bezirk und werden meist in der nächsten Umgebung des Productionsortes consumirt. **Ziegenkameel,** s. v. w. Lama. **Ziegenkrankheiten,** s. u. Ziege. **Ziegenkraut,** s. Schierling. **Ziegenlippe,** s. Löcherschwamm.

Ziegenmelker, Nachtschwalbe, Tagschläfer, Schwelk (Caprimulgus europaeus), ein Schreivogel, welcher namentlich durch seinen kurzen, flachdreieckigen Schnabel ausgezeichnet ist. Die Mundspalte reicht bis dicht unter die Augen und der Rand des Schnabels ist von steifen Borsten eingefaßt. Die Beine sind sehr schwach und kurz mit halb nach innen gerichteter Hinterzehe und kammartig gezähntem Nagel der Mittelzehe. Am Grunde haben die Zehen eine kurze Bindehaut. Das Gefieder ist eulenartig, weich; Oberseite hellaschgrau, braun gewässert, schwarz gefleckt und punktirt; Nacken und Flügel rostgelb gefleckt. Am Tage sitzt der Vogel schlafend am Boden oder auf einem Aste &c. und ist wegen seines düstern Gefieders sehr schwer sichtbar; in der Nacht geht er seiner Insectennahrung nach und ist dadurch nützlich. Im Mai legt er seine zwei großen, ovalen Eier, welche auf hellem Grunde graubraun gefleckt sind, einfach ohne Unterlage auf den Boden. Seine Heimath ist Europa mit Ausschluß des höheren Nordens.

— Tbg. —

Ziegenmilch, ist weiß oder schwach gelblich und hat mitunter einen eigenthümlichen Geruch; sie enthält im Allgem. mehr Trockensubstanz als die Kuhmilch; ihre Zusammensetzung schwankt in weiten Grenzen; die von Koenig (Chemische Zusammensetzung der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel, Berlin, Springer 1879) angeführten 61 Analysen ergeben:

	Minimum		Maximum		Mittel		Mittlere Zusammenstellung n. Fleischmann
Wasser	82,25		89.36		86.91		85.5
Casein	2.41	2.38	3.65	6.59	2.87	3.69	3.8
Albumin	0.79		1.60		1.19		1.2
Fett	2.47		9.38		4.09		4.8
Milchzucker	3.00		5.72		4.45		4.0
Asche	0.35		1.36		0.86		0.7

— Fdl. —

Ziegenochse, s. Yak. **Ziegenpeter,** s. Mumps. **Ziegenraute,** Galega officinalis L., s. Geisraute. **Ziegensauger,** s. v. w. Ziegenmelker.

Ziegenstall (s. unter Ziege), erhält dieselbe Einrichtung wie der Rindviehstall, nur braucht der Z. nicht dieselbe lichte Höhe zu besitzen wie dieser (s. Rindviehstall). Die Krippen, Halfterringe &c. müssen der verschiedenen Höhe der Thiere entsprechend niedriger angebracht werden wie dort.

— Blm. —

Ziegenzucht, s. Ziege.

Zieger und Zusammensetzungen, s. Ziger. **Ziegler,** s. v. w. Ziegelbrenner. **Ziegling,** s. Kellerhals.

Ziehbänder, Bänder von starkem Eisenblech oder flach gewalztem oder geschlagenem Schmiedeeisen, welche an diejenigen Constructionstheile eines Bauwerks angebracht werden, welche einem Zuge ausgesetzt sind. Sie geben den Constructionstheilen mehr Widerstandskraft (s. Brücke).

— Blm. —

Ziehbrunnen, s. Brunnen.

Ziehen, 1) **Fortbewegen von Häusern, das.** Es ist häufig für den Landwirth von großer Wichtigkeit Gebäude, welche in den Betrieb seiner vergrößerten Landwirthschaft an derjenigen Stelle, an welcher sie zur Zeit stehen, nicht mehr recht passen wollen, die er aber an anderer Stelle sehr gut noch verwenden könnte, zu entfernen und an anderer Stelle zu errichten. Das Abbrechen von Gebäuden und das Wiederaufbauen derselben an anderem Orte ist eine sehr zeitraubende und kostspielige Sache, weil nicht nur das Arbeitslohn doppelt aufgewendet werden muß, sondern auch ein erheblicher Theil der Materialien beim Abbruch beschädigt oder ganz zerstört wird. Die meisten Gebäude lassen sich aber von einem Orte nach einem anderen fortbewegen, ohne daß sie abgebrochen zu werden brauchen. Man schraubt sie zuerst etwas empor, unterstellt sie dann mittels eines Gerüstes, welches auf Rollen sich vorwärtsschieben läßt und schafft sie in solcher Weise ganz und fast unverletzt auf diejenige Stelle, an welcher sie künftig stehen sollen. Dort werden die Umfassungs- und inneren Wände, während das Laufgerüste noch steht, neu mittels Fundamentmauern untermauert und sind diese fertig, d. h. je zwischen den Lagerplatten des Gerüstes bis unter die Umfassungs- und Scheidemauern aufgebaut, so läßt man das Gebäude langsam und allmählich wieder auf Schrauben von dem Laufgerüste herab auf die neuen Fundamentmauern. Dieses Z. v. H. ist in Amerika nichts Seltenes, vielmehr etwas ganz Häufiges und es kommt unter den tausenden von Gebäuden aller Art, welche dort jährlich von einem Orte auf einen anderen bewegt werden, ein ganz verschwindend kleiner Theil zum Sturz. Und dies sind meist so baufällige Gebäude, daß man den Zusammensturz fast als Gewißheit voraussah, trotzdem aber wagte man die Dislocirung, weil im Glücksfalle die Ersparniß an Zeit und Ausgabe alle aufgewendete Mühe reichlich lohnt. Nicht nur Holz- und Fachwerkgebäude, nicht nur einstöckige kleine Schuppen und Wohnhäuser werden in solcher Weise weggezogen oder „moved“ (s. moven), sondern auch Backsteinhäuser. In Chicago ist die ganze Geschäftsstadt, viele Hunderte großer 5 und 6stöckiger Geschäftspaläste von Stein und Eisen mehrere Fuß hoch emporgeschraubt worden, ohne daß ein einziges fiel, es ist dort an der Desprossesstraße eine von Backund Sandsteinen erbaute katholische Kirche, welche erbaut wurde, als dort noch keine Straße war, und welche deshalb später nicht an der Straße zur Seite, sondern diagonal zu derselben auf dem Bauplatz stand, gehoben, gedreht und mit den zwei ca. 140 Fuß hohen steinernen Thürmen 20 Fuß weiter nach der Straße zu geschoben worden. Diese Kirche war etwa 60 m lang und 20 m breit. Die Arbeit des Häuserhebens und dann des Fortbewegens derselben wird in folgender Weise ausgeführt. An dem zu versetzenden Gebäude werden zuerst die Umfassungs- und inneren Scheidemauern von den Fundamenten in ganz derselben Weise gelöst, wie das hier so häufig bei Umbauten von Häusern zu sehen ist, die

breitere Fenster an der Façade ꝛc. erhalten sollen, d. h. es werden starke Balken oder eiserne Träger in Löcher, welche zu diesem Zweck in die Mauern gestoßen werden über die abzubrechenden Mauerstellen gelegt und dann auf ein starkes Rahmengerüste aufgesetzt und mittels Winden die Last der über den Unterzügen ruhenden Gebäudetheile von den abzubrechenden Mauerstellen losgelöst. In derselben Weise bringt man das Gebäude ringsum und die Zwischenmauern auf Unterziehhölzer, welche auf starken Winden ruhen, welche wieder in Holzrahmen eingefügt sind, welche durch ein Gerüste unterbaut werden können. Die Winden bestehen aus sehr starken Schrauben mit ganz flachem Gewinde, so daß eine Umdrehung der Schraube eine Hebung von höchstens $1/2$ cm beträgt. Die sämmtlichen Schrauben werden zusammen oder nacheinander alle gleichmäßig um dasselbe Maß umgedreht. Dann wird untersucht, ob alle fest angezogen haben, d. h. geprüft, ob jede etwa gleichmäßig die Last des Gebäudes zu tragen hat. Die Hebung wird so lange fortgesetzt, bis diejenige Höhe erreicht ist, in welcher man das zu versetzende Gebäude vorwärts bewegen will. Soll das Gebäude nicht verschoben, sondern nur gehoben werden, um noch ein oder mehrere Stockwerke unter dasselbe aufzubauen, so erlangt man die erwünschte Hebehöhe, indem man immer mehr Rüsthölzer von entsprechender Stärke unter die Rahmen, in welchen die Schrauben ruhen, aufbaut. Das Niederlassen und neue Untermauern ist in allen Fällen gleich und wird zuletzt beschrieben. Ist die erwünschte Höhe des zu dislocirenden Gebäudes erreicht, so bricht man von der bisherigen Fundamentmauer an derjenigen Stelle, über welche das Gebäude wegzubewegen ist, so viel ab, als das Laufgerüste sammt den Rollen braucht. Unter die Rüsthölzer, auf welchen die Rahmen mit den Schraubenwinden ruhen, bringt man mittelst Bohlen und kräftiger Balkendurchzüge eine schlittenkufenähnliche Construction eben so oft an, als die Breite des Gebäudes erfordert. Diese Hölzer und Bohlen sind das Laufgerüste. Unter dieses werden starke Hartholz- oder eiserne lange Rollen geschoben, das ganze Gerüste wird mit Winden und das Haus dann mittels weiterer Winden auf die Rollen langsam und gleichmäßig herabgelassen, bis es fest und sicher ruht, als ob es auf steinernem Fundament aufsäße. Hierauf wird um die Basis des Hauses eine feste eiserne Gliederkette oder ein tüchtiges Tau in vielen Windungen geschlungen, nachdem durch untergelegte Bohlen jede Möglichkeit eines schädlichen localen Drucks der Kette oder des Taus auf die Wände des Gebäudes beseitigt ist. Hierauf schlingt man das andere Ende der Kette oder des Taus auf eine aufrechtstehende, in den Boden eingelassene und gegen den Zug verstrebte drehbare Walze, welche mittels langen Hebelarms durch ein oder mehrere Pferde gedreht wird. Das Tau oder die Kette wickelt sich langsam auf die Walze, das Haus rückt auf dem Laufgerüste und den Rollen langsam aber sicher vorwärts. Eine Drehung in der Richtung der Bewegung erzielt man durch die schiefgestellte Achsenrichtung der Laufrollen. Ist das Gebäude so nahe an die Walze heran, daß dessen Nähe die bequeme Bewegung der Pferde stört, so rollt man das Ende der Kette oder des Taus auf der Walze los, nimmt die Walze heraus und setzt sie weiter vorwärts abermals ein, um dieselbe Procedur von Neuem vorzunehmen. Die Geschwindigkeit der in solcher Weise bewegten Häuser ist eine raschere, als man anfangs geneigt sein möchte anzunehmen. Die Dislocirung der Eingangs dieses erwähnten katholischen Kirche in Chicago, d. h. also die Loslösung von den Fundamentmauern, das Emporschrauben, Drehen der Achse der Kirche um etwa 15°, das Vorwärtsbewegen und Untermauern an der neuen Stelle war in 7 Monaten, von Anfang April 1871 bis October desselben Jahres, vollendet; während der ganzen Zeit wurde der Gottesdienst in derselben nie unterbrochen. Ein anderthalbstöckiges Cottagegebäude, wie sie im Westen Amerikas so häufig sind, braucht, um mittels eines Pferdes an der Walze bewegt zu werden, etwa 12—15 Stunden um 1 km Entfernung zurückzulegen, wenn es von Fachwerk erbaut ist. Es hat aber dieselbe Geschwindigkeit, wenn es von Backsteinen errichtet ist, es müssen dann nur mehr Schraubenwinden untergestellt, stärkere Gerüste, festere Laufgerüste hergestellt werden und es braucht zur Drehung der Walze dann 2 Pferde statt nur einem. Die gewöhnlichen Cottagehäuser enthalten außer dem ungetheilten Parterregeschoß 6—8 Zimmer nebst Kammern, Hausflur und Treppen. Diese Häuser werden während des Umzugs von einem Ort zum andern sehr oft von den Bewohnern weiter benutzt, nicht verlassen. Es ist selbstverständlich und in der Bauart und in der Zusammenfügung der Wände untereinander schon begründet, daß die Dislocirung eines Fachwerkgebäudes, Schuppens, Stalls, einer Scheune leichter auszuführen ist, als die eines in Stein errichteten Gebäudes. Ist das weggebewegte Gebäude an seinem neuen Standort angelangt, so wird es, nachdem die Mauern vom Grunde aus wieder unter demselben erbaut worden sind, auf denen es künftig stehen soll, in ganz ähnlicher Weise von den Rüsthölzern langsam und stetig herabgelassen, wie es zuerst hinaufgeschraubt wurde. In unserem Klima mit feuchter Luft ist es gerathener die neuen Fundamentmauern mittels Cementmörtels zu erbauen, damit ein Zusammendrücken der Mörtelfugen nicht zu fürchten ist. Das Fortbewegen von Häusern sollte auf möglichst ebener und harter Bahn geschehen, doch ist eine Steigung der Bahn, auf welcher das Haus vorwärts gerollt wird, von 1:100 immerhin noch ohne Gefahr zu überwinden. Die Kosten der Dislocirung von Gebäuden sind selbstverständlicher Weise je nach der Größe und Schwere der Gebäude verschieden, aber bei weitem noch nicht so groß, wie diejenigen, die der Abbruch und das Wiederaufbauen desselben Gebäudes an anderer Stelle verursachen. Bei Fachwerkhäusern betragen sie etwa den 6. Theil der letzteren Unkostensumme, bei massiven Gebäuden den 4.—3. Theil der Kosten des Abbruchs und des Wiederaufbaues. Bei sorgfältiger und

wachsamer Ausführung der beschriebenen Arbeiten kann ein Unglück oder nur eine größere Schädigung an dem zu bewegenden Gebäude kaum eintreten. In den allermeisten Fällen bleibt der Verputz unbeschädigt an Wänden und Decken. Ein Gebäude, welches schon baufällig ist und vielleicht angefaulte Balken enthält, hält die Hebung und das Fortbewegen selten unbeschädigt aus. — Blm. —

2) Jagdausdruck; 3) s. Fortziehen; 4) auf Jemand z., einen Wechsel oder eine Anweisung ausstellen, d. h. ihn zur Bezahlung derselben verbindlich machen. Z. des Holzes, s. Holz.

Zieherker, bei Panstermühlen (s. d.) das Dach, welches über der Ziehwelle angebracht ist, nebst dem Holzwerke, auf welchem dieses Dach ruht. **Zieheweg,** s. v. w. Leinpfad. **Ziehkinder,** s. unter Findelhaus. **Ziehkohle,** s. Holzkohle. **Ziehpanster,** bei Mühlen ein Pansterrad, das mittels der Pansterkette, die sich auf die Welle des Ziehrades windet, nach jeder Höhe des Wasserstandes gezogen und gerichtet werden kann.

Ziel, 1) s. Gestundung, 2) s. v. w. Sicht.

Ziemer, Zimmer, 1) der Rückenbraten beim zerlegten Elen-, Edel-, Dam-, Reh- und Schwarzwild. Es giebt Wedel-, Mittel- und Blattzimmer. 2) s. Drossel. 3) (Timber) im Rauchwaarenhandel = 40 Stück Felle oder 4 Decher. 4) das Schwanzstück eines geschlachteten Rindes. 5) das männliche Glied eines größeren Thieres.

Zieps, s. Pips.

Zier (Anchusa L.), s. Ochsenzunge.

Zierfahndler, rother, nach Goethes Ampel. Wörterbuch eine hauptsächlich in der Gegend von Gumpoldskirchen, Mödling, Pfaffstätten, Baden, Brunn und Gainfahrn in Niederösterreich vorkommende Keltertraube. Syn. Rothreisler, Spätroth, rother Raisler in Oesterreich. Rebstock sehr kräftig und dauerhaft, mit dickem, dunkelbraunem, schwarz punktirtem, ziemlich engknotigem Holz. Blatt mittelgroß, rund, dick, lederartig, fünflappig, kurz eingeschnitten, Lappen verbogen, oben gelblichgrün, unten wollig; Triebspitzen hellgrün, feinwollig, etwas broncirt. Traube groß, etwas ästig, sehr dicht, oft mit doppelt und dreifach übereinander liegenden Beeren. Beere rund, bei der Narbe etwas plattgedrückt, hellkupferroth oder fleischfarbig, nur bei voller Reife dunkelrosenroth, auffallend stark punktirt; säuerlichsüß, spätreifend. Der Z. liefert das Hauptmaterial zu dem berühmten Gumpoldskirchner. Er verlangt einen kräftigen Boden und kurzen Kopf- oder Kahlschnitt. Kalkboden und gute warme Lage sagen ihm am meisten zu. Er ist ungemein tragbar und liefert quantitativ und qualitativ gutes Erträgniß. Seine Weine sind feurig und alkoholreich, enthalten auch viel Zucker und ist ihr Geschmack sehr lieblich. **Zierfandler,** Zierfandl, grüner, s. Sylvaner, grüner. **Ziergarten,** s. Blumen-Garten und Park. **Ziergeflügel,** Geflügel, welches seines schönen Aussehens, weniger seines wirthschaftlichen Nutzens wegen gehalten wird, z. B. Pfauen, Schwäne ꝛc. **Ziergräser,** s. Gräser. **Ziernußbaum,** s. v. w. Zirbelkiefer, s. Kiefer. **Zierpflanzen,** s. Blumen und Gehölze. **Zierspießchen,** kleine oder größere silberne mit allerhand Emblemen verzierte Spießchen, die man in der feinen Küche verwendet, große Fleischstücke, Fische ꝛc. zu verzieren, indem man sie mit Krebsen, Trüffeln, Hahnenkämmen, Champignons oder kleinen Bouquets von zierlich aus Rüben, Möhren-, Radieschen geschnittenen Blumen besteckt. Ferner braucht man sie dazu, um zerlegte Fleischstücken wieder zusammenzuhalten und so auf den Tisch zu bringen.

Ziesel, Zieselmaus, Erdziesel, Spermophilus citillus L.

Ziesererbse, s. Platterbse. **Zieserleinsbaum,** s. Judendorn.

Ziest (Stachys L.), Pflanzengattung aus der Familie der Lippenblüthler. Kelch röhrig-glockig, mit 5, zuletzt abstehenden Zähnen. Kronröhren innen mit einem Haarring. Oberlippe der Krone ausgehöhlt oder gewölbt. Unterlippe mit 3 Zipfeln, wovon der mittlere am größten. Staubgefäße 4, 2 längere und 2 kürzere, dicht nebeneinander und anfangs parallel unter der Oberlippe verlaufend, die längeren meist nach dem Verblühen gewunden und nach außen gebogen. Staubbeutelhälften mit Längsspalten aufspringend. Wichtigste Arten: 1) Deutscher Z. (wolliger Z., großer Andorn, S. germanica L.), Stengel 0.5—1 m hoch, dicht wollig, zottig. Blätter herzeiförmig, wollig-filzig, untere gestielt, obere sitzend. Scheinquirle 30—40blüthig. Kelchzähne zugespitzt, stachelspitzig. Blumenkrone hell purpurroth. Blüht im Juli und August. Zweijährig. Auf sonnigen Hügeln, Wegrändern, Aeckern, besonders auf Kalkboden. 2) Wald-Z. (stinkender Wald-Andorn, S. silvatica L.). Ausdauerndes Kraut mit 0.6—1.2 m hohem, oberwärts ästigem, drüsig behaartem Stengel und breiten, tief herz-eiförmigen, zugespitzten, gesägten, mit Ausnahme der obersten, langgestielten Blättern. Quirle meist 6blüthig. Kelchzähne pfriemlich. Blumenkrone doppelt so lang als der Kelch, schmutzig-dunkel-purpurn. Blüht von Juni bis August. Häufig in feuchten, schattigen Wäldern und Gebüschen. 3) Sumpf-Z. (S. palustris L.). Stengel 30—80 cm hoch, meist einfach. Blätter am Grunde herzförmig, länglich oder lanzettlich, spitz, kleingekerbt, weichhaarig, untere kurz gestielt, obere sitzend, halbstengelumfassend. Quirle 6—12blüthig. Blumenkrone doppelt so lang als der Kelch, schmutzig-rosa. Blüht im Juli und August. Ausdauernd. An Gräben, Ufern, auf feuchten Aeckern, sumpfigen Wiesen häufig. Der fleischig-mehlige Wurzelstock kann als Gemüse gegessen werden. 4) Acker-Z. (Feld-Z., S. arvensis L.). Einjähriges Kraut. Stengel 8—30 cm, steifhaarig, niederliegend mit aufsteigenden Aesten. Blätter schwach herzeiförmig, stumpf, schwach behaart. Quirle 6blüthig. Kelch fast so lang als die Blumenkrone, mit lanzettlichen Zähnen. Krone blaßrosa. Blüht von Juli bis October. Zerstreut auf Aeckern. 5) Einjähriger Z. (Sommer-Z. S. annua L.). Stengel 15—30 cm, ästig, oberwärts weichhaarig. Blätter meist kahl, gestielt, untere elliptisch länglich, obere lanzettlich. Quirle 4—6blüthig. Kelchzähne lanzettlich mit behaarter

Stachelspitze. Blumenkrone hellgelb. Blüht von Juli bis October. Auf Aeckern und Weinbergen, namentlich auf Kalk- und Lehmboden. 6) Gerader Z. (aufrechter Z., Berg-Z., Berufskraut, Gliedkraut, S. recta L.). Stengel 30—60 cm, straff aufrecht, nebst den Blättern rauhhaarig. Blätter gestielt, länglich lanzettlich, gekerbt, obere eiförmig, zugespitzt, ganzrandig. Quirle 6—10-blüthig. Kelch rauhhaarig, mit 3eckigen, an der Spitze kahlen Zähnen. Blumenkrone blaßgelb. Blüht von Juni bis October. Ausdauernd. Auf sonnigen Hügeln, Felsen, Wegrändern. Galt früher im Volke als ein Mittel gegen das sog. Beschreien des Viehes. — Hln. —

Z., falscher, s. Hohlzahn.

Zigajaschaf, s. Siebenbürgisches Zackelschaf.

Ziger, Zieger, der Niederschlag der Siebele (s. d.) in Folge eines wiederholten Gerinnenmachens der Käsemilch, magerer Käse; Schabzieger oder grüner Z., s. v. w. Kräuterkäse, d. i. Z. dem Steinklee beigemischt ist (schwz.) s. Käse, S. 153.

Zigerklee, Zigerkraut (Melilotus coerulea), giebt dem Schabziger (s. d.) oder grünen Kräuterkäse seinen eigenthümlichen Geruch. S. Steinklee, blauer. **Zigermühle**, Kollerwerk, auf welchem die zu Schabziger zu verarbeitende Käsemasse mit Melilotus coerulea verrieben wird. S. Schabziger S. 851.

Zigeuner-Hund (Canis domesticus, Zingajorum) ist wahrscheinlich aus der Kreuzung von großen Pariah-Hunden und dem Kolhun oder Thole hervorgegangen; derselbe ist dem Wolfshunde ähnlich gebaut und gezeichnet, etwa so groß wie der Fuchs. Kopf etwas klein, kurz, nicht sehr hoch, Hinterhaupt breit; Stirne ziemlich stark gewölbt, Schnauze kurz und nach vorn etwas verschmälert. Lippen kurz, Ohren breit und zugespitzt, aufrecht stehend; die mäßig großen Augen ein wenig schiefgestellt, der dünne Hals ist mittellang, Leib nur schwach gestreckt, eher voll zu nennen. Rücken schwach gekrümmt, Brust verhältnißmäßig breit, aber nicht vorstehend. Beine ziemlich hoch und schlank. Schwanz lang und dick behaart. Das ziemlich feine Deckhaar dieser meistens graugelb gefärbten Hunde liegt glatt am Körper. — Die Zigeuner lehren diesen Hunden artige Kunststückchen, benutzen sie aber auch zur Bewachung ihrer Lager und Hütten. — Ftg. —

Zigeunerkraut, 1) Lycopus europaeus L., s. Wolfstrapp. 2) Hyoscyamus niger L., s. Bilsenkraut.

Zigeuner-Spitz (Canis domesticus, Zingajorum pomeranus) ist ein Kreuzungsproduct des Viehhundes und des Spitzes, meistens lang behaart und eher dem deutschen Spitz als dem Viehhunde ähnlich. — Ftg. —

Zigir, eine Zimmetart. **Ziladiren**, Bezeichnung von Aepfeln, wenn sie sich ganz in Saft verwandeln, glasartig und durchsichtig werden und wie gefroren aussehen.

Zille, ein Kahn oder kleines Flußfahrzeug.

Zillerthaler Rindvieh, zum Fleckvieh Tirols gehörig, bildet mit den Dux- und Pusterthalern zusammen den Unter-Innthaler Schlag. Mittelmäßige Milchergiebigkeit; befriedigende Mastfähigkeit. Das Z.-Duxer Vieh ist stark gebaut, gedrungen, dunkelbraun bis schwarz; am Rückgrat und Schweif weiß gezeichnet, abgehärtet; Milch und Käse fettreich. Lebendgewicht 450 bis 500 kg. Jährlicher Milchertrag 1500 l. In der Neuzeit als Milchvieh durch Oberinnthaler verdrängt. Export hauptsächlich nach Wien, weniger nach Bayern. — Wnr. —

Zillingsblüh, s. Kellerhals. **Ziment-Amt**, in Wien das Aichamt. **Zimmel, Zimmer**, s. Ziemer. **Zimmer**, s. Gebäude.

Zimmerarbeiten. Diejenigen Arbeiten an einem Gebäude, die sich zumeist mit behauenem, wenig glatt bearbeitetem, schwerem Bauholz, den Fußböden, Gebälken, Dachstühlen &c. befassen, zum Unterschied mit den Tischlerarbeiten, d. h. den Fenster- und Thürrahmen, den Fenstern, Thüren, Läden, Verkleidungen, Treppen, Verschalungen &c. In neuerer Zeit besorgt aber ein tüchtiger Zimmermeister auch diese Arbeiten selbstständig mit den eigentlichen Z. — s. Bau, Bauanschlag, Gebäude. — Blm. —

Zimmerblumen. Die Zahl der Z. ist groß, wenn man alle damit begreift, welche im Zimmer, d. h. in bewohnten Häusern gezogen und erhalten werden können; aber sie ist klein, wenn man nur die schönsten und brauchbarsten auswählt. Man bevorzuge besonders zweierlei Pflanzen: solche, welche durch ihre ganze Gestalt gefallen und ziemlich unveränderlich bleiben, meist sog. Blattpflanzen; zweitens Blumen, welche im Winterhalbjahre zur Blüthe kommen, weil solche am meisten erfreuen, und weil im Sommer der Garten für Blumen sorgt. Wer aber keinen Garten hat, muß sich auch für die Sommerzeit mit Blumen versehen, damit das Fenster und Blumenbrett geschmückt ist. Im Sommer dient, wo kein Garten vorhanden ist, der bedeckte offene Hausgang (Gallerie), der Balkon oder auch ein besonderer Dachgarten als Aufstellungsplatz. Wer nicht ein besonderes Blumenzimmer einrichten, oder sein eignes Arbeitszimmer ungewöhnlich damit anfüllen will, hüte sich vor zu vielen Z., denn Ueberfüllung des Wohnzimmers macht unbehaglich, bewirkt selbst Unschönheit, die man mit Geschmacklosigkeit bezeichnet. Die für Zimmer und andere Wohnungsräume geeigneten Pflanzen findet man in den im Artikel „Zimmergarten“ angezeigten Büchern. Wir gedenken noch der Angewöhnung der Pflanzen an das Zimmer, wobei man sehr vorsichtig sein muß. Gekaufte Pflanzen kommen oft aus heißer feuchter Treibhausluft, müssen bei Kälte sehr verwahrt transportirt und womöglich erst in ein weniger trocken und warmes Zimmer, als das Wohnzimmer, gestellt werden, um sie anzugewöhnen. Viele Pflanzen werden bei aller Sorgfalt Blätter verlieren; aber man werfe sie darum nicht weg oder gebe sie dem Gärtner, welcher sie abermals in ein Treibhaus steckt, sondern warte geduldig ab, bis sie sich erholen. Es giebt Pflanzen, welche im Zimmer besser gedeihen, als in Gewächshäusern, z. B. der bekannte Gummibaum. — Jgr. —

Zimmerböcke. Von Holz errichtete Böcke, auf

welchen das zu bearbeitende Bauholz hoch gelegt wird um die Bearbeitung durch die Zimmerleute zu erleichtern. — Blm. —

Zimmerbrief, Schiffsbaucontract, Baubrief.

Zimmergarten und **Zimmergärtnerei.** Das erstere Wort wird seltener gebraucht und bedeutet annähernd dasselbe wie Blumensalon. Zimmergärtnerei ist s. v. w. Blumenzucht im Zimmer, sowie in anderen bewohnten Räumen. Dieselbe beschäftigt sich theils mit der Anzucht von Blumen, theils handelt es sich um die Pflege der zum Schmucke im Zimmer stehenden Pflanzen. Die Anzucht im Zimmergarten ist schwierig und für den Bewohner störend, und man sollte in Wohnräumen nur so viele Pflanzen aufstellen, daß sie nicht im Wege sind, nicht verdunkeln. Von drei Fenstern darf nur eins mit Blumen besetzt werden. Zum Zimmergarten gehört auch das erweiterte Doppelfenster im Winter und das Blumenbrett im Sommer, sowie der mit Blumen verzierte Balkon und Dachgarten; ferner der Blumentisch und Blumen-Glasschrank. Zum Ueberwintern von Pflanzen für den Garten und die sommerliche Zimmer-Decoration richtet man besondere Blumenzimmer ein, welche viel Licht und eine Einrichtung zum Heizen haben müssen. Auch diese nennt man gelegentlich Zimmergärten. Einzelne Dilettanten haben es in der Zimmergärtnerei so weit gebracht, daß sie ganze Sammlungen von Palmen, Apaleen, Camellien, Cacteen u. a. m. im Zimmer cultiviren und haben zuweilen zu schöne Erfolge Im Allg. müssen wir von solchen Experimenten als sehr kostspielig und oft Aerger (durch Verluste) bereitend, abmahnen. Die Zimmergärtnerei ist so vielseitig, daß sie ein besonderes Studium verlangt. Zu diesem Zwecke sind in neuerer Zeit viele Bücher erschienen, darunter mehrere ganz unbrauchbare (besonders die kleineren Anleitungen). Unter denselben ist das älteste Buch unter den neueren „die Zimmer- und Hausgärtnerei" von H. Jäger, mit vielen Abbildungen, dritte Auflage 1882, im Verlag von Ph. Cohen in Hannover, immer noch das beliebteste und besonders deutlich.

— Jgr. —

Zimmerhieb, forstlich, die Bearbeitung des Bauholzes im Walde. **Zimmerholz**, s. Bauholz.

Zimmermann, 1) ein Handwerker, welcher bei Bauten vorkommende Holzarbeiten (Zimmerarbeit) fertigt; 2) s. v. v. Grünspecht; 3) s. v. w. Bockkäfer.

Zimmet, Zimmt, vgl. Cinnamom, holl Kaneel, franz. Cannelle, Rinde vom **Zimmet**- oder **Zimmtbaum** (Zimmetlorbeer, Cinnamomum), Pflanzengattung aus der Familie der Lorbeergewächse, welche mit dem echten Lorbeer nahe verwandt ist. Bäume mit wechselständigen, immergrünen, einfachen, lederartigen, glänzenden Blättern ohne Nebenblätter. Blüthen in Rispen. Perigon lederartig, 6spaltig. Staubgefäße 9, in 3 Reihen; Staubbeutel nach außen mit Klappen aufspringend. Außerdem noch 3 unfruchtbare Staubgefäße oder Staminodien. Griffel 1. Frucht eine 1samige Beere, von dem bleibenden Perigon becherförmig umhüllt. Der Ceylonische Z. (echter Kaneel, C. Ceylanicum N. ab E., Laurus Cinnamomum L.), in Ceylon einheimisch und daselbst, wie auch im übrigen Ostindien, auf den Molukken, in Westindien und Centralamerika cultivirt, liefert in seiner inneren braunrothen Rinde den echten ceylonischen Zimmt. Der Cassien-Z. (Zimmetcassie, C. aromaticum N. ab. E.) in China liefert eine weniger feine Zimmtrinde als vorige Art. Die unreifen Früchte sind als Zimmetblüthen und Zimmetnägelchen bekannt und dienen ebenso wie die Rinde zur Darstellung des Zimmetöls. — Hln. —

Im Handel unterscheidet man drei Arten des Z.s. 1) Echter Z. von C. Ceylonicum: dünne Cylinder bis Metergröße und bis 1 cm dick, etwas platt, 8—10 ineinander geschoben. Rinden stärker, so zusammengesetzt, daß eine Doppelröhre entsteht, deren Hälften spiralig zusammengerollt sind, hauptsächlich Innenrinde in Stückchen bis 0.5 mm Dicke, braun, nach Außen heller, brüchig, auf dem Bruch faserig; beste Sorte, am aromatischsten und gewürzhaftesten. Weniger aromatisch sind der Javazimmt, der Z. aus Brasilien und franz. Guayana, der Malabar- oder Tinnavelly-Z., besser der Tellicherry-Z., letzterer aus dem südlichen Indien. Jahresproduction in Ceylon bis 1.3 Mill. engl. Pfund. 2) Malabarzimmt, Holzcassie, Cassia lignea (s. d.), dicke Rindenstücke, mit grauem Kork bedeckt, herb, schwach von Geruch. 3) Zimmetcassie, gem. oder chinesischer Z., von Cassia aromaticum, engl. Cassia Bank, in mehreren Arten in Indien und China; Hauptproduct in Anam (Cochinchina) und Südchina, einfache Röhren, 1—5 cm im Durchmesser, Mittel- und Innenrinde, auch zum Theil graue Außenrinde, bis 2 mm dick, innen dunkler, außen heller braun, brüchig, im Bruch nicht faserig, süßlich herb, weniger aromatisch. Geringwerthigere Sorten von Malabar, Ceylon und Sumatra. Chinesische Ausfuhr 4 bis 500,000 kg. 4) Holzcassie, die wenigst gewürzhaften, mehr schleimigen herben Sorten von Cassia vera und C. lignea. 5) Mutterzimmt von C. Tamaia, wenig mehr gebräuchlich. 6) Weißer Z. vom Cannelbaum, Canella (s. d.). In kaufmännischen Werken finden sich für den Ceylonzimmt die Unterscheidungen im rothlettrigen Z. als der beste, Z. von Punta da Gelo, Barbarei und Muttura und schwarzlettriger Z., von Colombo und Negombo. Der Name Kaneel und Kanehl kommt von dem portugiesischen Cannella und Canella, (Röhrchen) und wird hauptsächlich für den Ceylonzimmt gebraucht, welchen zuerst die Portugiesen, dann die Holländer in den Handel gebracht hatten und dann lange Zeit im Monopolhandel vertrieben. Die chemischen Bestandtheile des echten Z. sind Zucker, Mannit, Gummi, Stärke, Gerbsäure und das wichtige ätherische Oel, s. Zimmetöl. Der starke, lieblich aromatische Geruch des Z. tritt besonders beim Zerbrechen oder Zerstoßen hervor; der Geschmack ist süßlich gewürzhaft, schwach brennend. Je stärker und dunkeler der Z. ist, desto werthloser ist er. Der Z. ist, in gehörigem Maße angewandt, eines der feinsten und angenehmsten Gewürze an Mehlspeisen, Backwerk, Saucen, Compots, Crêmes, Gelees, Liqueuren, Chocoladen 2c.

und findet auch in der Küche ausgedehnteste Verwendung, wie man unter den betreffenden Speisen finden wird. Zu diesem Gebrauch kaufe man nur Z. von der besten Sorte in ganzen Röhren und stoße ihn nach Bedarf selbst, da der gekaufte gemahlene häufig mit geringeren Sorten oder anderen Bestandtheilen vermischt wird. Ferner findet das aus dem Z. gewonnene ätherische Zimmtöl (s. d.) in der Parfümerie- und Liqueurfabrication und der Zimmettinctur und die Zimmetrinde in der Arzneikunde Verwendung. Ueber Nelkenzimmt, s. d.

Zimmetalkohol (Cinnamyl-Alkohol, Styron); weiße, seideglänzende Krystalle von feinem Hyacinthengeruch, schmelzen schon in der Wärme der Hand und lassen sich in höherer Temperatur unzersetzt verflüchtigen; Wasser löst den Z. wenig, Alkohol und Aether lösen ihn leicht. Man erhält den Z. durch Behandlung des in Storax und Perubalsam enthaltenen Styracins mit concentrirter Kalilauge. Die Formel des Z. ist: $C_9 H_{10} O$, die ältere: $C_{18} H_{10} O_2$. — Hpe. —

Zimmetapfel, Sommer- ** ††. Ill. Hdb. Nr. 100. Familie der Rosenäpfel. Frucht mittelgroß, kugelförmig, feinschalig, glänzend hellgelb, zum größten Theile mit Roth überzogen, fein gestreift und punktirt. Das Fleisch ist häufig in der Nähe des Kelches röthlich gefärbt, saftvoll, von süßem, fein zimmetartigem Geschmacke. Reifezeit September. Der Apfel hält sich, baumreif gebrochen, einige Wochen auf dem Lager und ist daher auch zum Versandt geeignet. Der Baum wächst lebhaft, erreicht nur einen mittleren Umfang, ist fruchtbar und wenig empfindlich und gedeiht auch in leichtem, sandigem Boden. — Ldm. —

Zimmetapfelbaum, s. Flaschenbaum. **Zimmetbaum**, s. Zimmet und Kanellbaum.

Zimmetblätteröl; soll nach Husemann nicht aus den Blättern, sondern den frischen Blüthen des Ceylonzimmtbaumes destillirt werden; es ist braun, von 1.053 specif. Gewicht, riecht nach Zimmt und Nelken zugleich, besitzt einen beißenden Geschmack und sauere Reaction und besteht nach Stenhouse aus einem dem Cymol ähnlichen Camphen, Nelkensäure und Benzinsäure. — Hpe. —

Zimmetblüthen, Zimmtkelche, Zimmtnägelein, s. Zimmet. **Zimmetcassie**, s. Zimmet- und Holzcassie. **Zimmetkoch**, ein Pfannengebackenes aus Reis, Zimmt und Zucker.

Zimmetöl, Zimmtöl; im Handel zwei verschiedene ätherische Oele. a. Echtes Ceylonzimmetöl (Oleum Cinnamomi acuti); meist schon in Ceylon aus den Abfällen beim Verpacken und Zurichten des Zimmets destillirt, frisch destillirt goldgelb, später röthlichbraun, besitzt einen sehr feinen und starken Geruch und Geschmack nach Zimmet; spec. Gew. = 1.025. Ausbeute gering, Preis sehr hoch (per kg 210 bis 220 ℳ). b. Gewöhnliches Zimmetöl (Cassiaöl, Zimmetcassienöl, Oleum Cassiae), von viel weniger angenehmem Geruch, dickflüssig, gelb und gelbbraun, in Alkohol löslich, kommt in Bleiflaschen aus China zu uns und kostet nur 8—9 ℳ per kg. Beide Oele sollen dieselbe Zusammensetzung haben, was jedoch in Anbetracht des großen Unterschiedes im Geruch und der physikalischen Eigenschaften nicht wahrscheinlich ist. Der Hauptbestandtheil soll bei beiden Zimmetaldehyd (Cinnamylaldehyd) sein. — Hpe. —

Zimmetrose (Rosa cinnamomea L.), s. Rose.

Zimmetsäure (Cinnamylsäure), organische Säure, Bestandtheil des Tolubalsams, des Perubalsams und des Storax, entsteht auch durch Oxydation des Zimmtöles (s. d.). Auf synthetischem Wege erhält man ferner die Z. durch Einwirkung von Chloracetyl auf Benzoësäure oder von Chloraceten auf benzoësauren Baryt. Die Z. (ältere Formel $C_{18} H_8 O_4$, neuere: $C_9 H_8 O_2$) erscheint in großen, farblosen Krystallen des monoklinischen Systemes, sie ist geruchlos, besitzt aber einen gewürzhaften, hinterher schwachkratzenden Geschmack, reagirt sauer, löst sich aber in kaltem Wasser nur wenig auf, leichter in heißem und in Alkohol. Die Z. schmilzt bei 129° C und siedet bei 300—304° C., sublimirt jedoch schon bedeutend unter dem Siedepunkte. Mit den Basen bildet sie die zimmtsauren Salze, von denen die mit alkalischer Basis in Wasser leicht löslich, die übrigen dagegen schwer löslich oder unlöslich sind. **Zimmetsäure-Benzyläther** oder Cinnamein; eine Verbindung der Zimmtsäure mit dem Aether des Benzylalkohols, ist ein schwach, aber angenehm riechender, krystallisirbarer, im Perubalsam enthaltener Körper.

Zimmetsäure-Zimmetäther oder Styracin, eine Verbindung der Zimmtsäure mit dem Aether des Cynnamyl- oder Zimmtalkohols, ist ein Bestandtheil des Storax und des Perubalsams; es erscheint in geruchlosen, farblosen Krystallen, unlöslich in Wasser, leicht löslich in kochendem Alkohol. — Hpe. —

Zimmettraube, blaue, nach Göthe's Ampel-Wörterbuch eine in fast allen Weingegenden Steiermarks vorkommende und in neuerer Zeit auch in Kroatien und Krain verbreitete Keltertraube. Syn. Spätblaue, Kleinmilcher, Kleinkölner, Malz, Mobrina, Posna, Drobna Zhernina, Branel, Krähentraube, Modra Kosovina, prava crnina. Rebstock stark und dauerhaft; Rebholz hellbraunroth, stark punktirt, flach gefurcht; Augen stark abstehend, an der Spitze etwas braunwollig. Blätter rund, sehr ungleich getheilt, meist fünflappig, oben dunkelgrün, stark glänzend. Verfärbung im Herbst ins Bräunliche und Röthliche; Bezahnung scharf und lang mit mehreren tiefen Einschnitten abwechselnd. Traube mittelgroß, ziemlich dicht. Beere mittelgroß rund und länglich, in der Form sehr wechselnd, bei voller Reife dunkelblau. Saft süß und angenehm schmeckend. Reifezeit spät. Spielarten sind der blaue Oberfelder (Krain), die weiße und graue, rauchfarbige Z. Die Z. verlangt gute warme Lage und trockenen Boden, ist bei Anwendung des Bogenschnittes sehr fruchtbar und zeichnet sich während der Blüthe durch geringe Empfindlichkeit aus. In Steiermark wird sie mit der Kauka zur Bereitung der Gonobitzer Rothweine verwendet;

allein gekeltert giebt sie einen leichten Rothwein. Unter sehr günstigen Verhältnissen und in guten Jahrgängen ist die Z. eine sehr angenehm gewürzte Tafeltraube, welche sich wegen der Härte ihrer Trauben sehr lange aufbewahren läßt.

Zimmetzucker, s. Geruchzucker. **Zimmt** 2c., s. Zimmet 2c.

Zinaldin, s. Helioxanthin.

Zindelbast, s. Kellerhals. **Zingel**, Aspro Zingel Cuv., Familie der Barsche (s. d.), Abtheilung Stralm, Aspro Cuv., in der Donau und ihren Nebenflüssen, Laichzeit im Mai. **Zingiber**, s. Ingwer.

Zink (Zincum, Spiauter), bekanntes metallisches Element, kommt in der Natur niemals unverbunden vor, sondern immer nur mit Schwefel oder mit Sauerstoff verbunden. Die wichtigsten Zinkerze, welche zur Gewinnung des Metalls dienen, sind: Zinkspath oder edler Galmei (mit 53% Z.), Kieselzinkerz oder gewöhnlicher Galmei (mit 52.8% Z.) und Zinkblende (mit 67% Z.). Außerdem kommen noch andere zinkhaltige Mineralien vor, die jedoch nicht zur Metallgewinnung verwendet werden, weil sie zu selten sind. Das reine Z. ist bläulichweiß, stark metallischglänzend, besitzt ein blättrig-krystallinisches Gefüge, aber einen hakigen Bruch; bei niedriger Temperatur ist es spröde, über 100° C. erhitzt, wird es geschmeidig, so daß es sich zu Blechen auswalzen läßt, bei 360°, nach Anderen bei 410° schmilzt das Z., kommt bei 1040° C. ins Sieden und destillirt dann bei abgehaltener Luft unverändert über. Auf dieser seiner Flüchtigkeit beruht auch die Darstellung des Z. aus den Galmeierzen, die mit Kohle reducirt werden, wobei das Z. abdestillirt. Bei Luftzutritt entzündet sich jedoch der Zinkdampf, sowie auch das siedende Zink und verbrennt mit blendendem bläulichgrünen Lichte zu Zinkoxyd, das sich als weißer Rauch verbreitet (Lana philosophica). Schon bei gewöhnlicher Temperatur verliert das Z. seinen Metallglanz und wird grau, indem es sich oberflächlich oxydirt und in basisch-kohlensaures Zinkoxyd verwandelt. Das spec. Gew. des Z. ist: 7.15, das Aequivalent: 32.5, das Atomgewicht: 65; das chem. Zeichen: Zn. In Säuren löst sich das Z. leicht auf, das chemischreine jedoch nicht so leicht, wie das unreine käufliche. Mit dem Sauerstoff, sowie auch mit den übrigen Salzbildnern kann sich das Z. nur in einem Verhältnisse vereinigen. Interesse haben von diesen Verbindungen nur das Zinkoxyd und das Zinkchlorid. Verwendung findet das metallische Z. zur Herstellung von Zinkgußgegenständen, als Bestandtheil der galvanischen Batterien, zur Bereitung verschiedener Legirungen, namentlich des Messings und Neusilbers zum Pattinsoniren, zur Herstellung von Zinkblech und zum Verzinken von Eisenblech und Draht, endlich zur Bereitung verschiedener chem. Zinkpräparate. Das Z. wird namentlich in Oberschlesien, in der Gegend von Aachen und in Belgien gewonnen, ferner in Freiberg (hier aus Blende), England, Spanien, Oesterreich und Frankreich. Die Production von Rohzink belief sich auf den deutschen Hütten 1877 auf 1,899,916 Ctr., im Werthe von 33,812,848 ℳ; hiervon kamen 1,894,882 Ctr. allein auf Preußen, Sachsen producirte nur 5034 Ctr. Z. im Werthe von 95,144 ℳ. Die Zinkproduction in England wird auf 12,000 Tonnen (à 20 Ctr.) angegeben, die der Vereinigten Staaten auf 15,000 Tonnen, die von Oesterreich und Polen auf 5000 Tonnen. Die gesammte Zinkproduction auf der Erde soll 1876 178,690 Tonnen betragen haben. Das rohe käufliche Z., so wie man es von den Hütten erhält, hat stets noch geringe Beimengungen anderer Metalle und enthält gewöhnlich 96 bis 99% Z., es wird Werkzink oder Tropfzink genannt; die beigemengten Metalle, 1—4%, sind gewöhnlich Blei, Eisen und Cadmium, sowie sehr kleine Mengen von Indium, zuweilen auch etwas Kupfer und Arsen. Chemischreines Z. wird nur in Apotheken und chemischen Laboratorien verwendet. Werthverhältniß Zink = 1, Zinn = 6. — Hpe. —

Das Z. wird im Bauwesen in mannigfachster Weise verwendet. Man benutzt es in Tafelform oder als Zinkblech. Es ist dauerhafter und daher besser für diese Zwecke als Zinn. Auch zum Löthen (s. d.) wird es benutzt. Badewannen werden mit Zinkblech ausgeschlagen, oder ganz von demselben gefertigt. — Blm. —

Zinkacetat, essigsaures Zinkoxyd.

Zinkblech, in Plattenform ausgewalztes Zink, von verschiedener Stärke, kann nur zwischen 120 bis 150° C. erhalten werden, da sich Zink bei gewöhnlicher Temperatur nicht walzen läßt und in höherer Temperatur spröde wird. Man benutzt das Z. zum Dachdecken, zu Dachrinnen, Ablaufröhren, Badewannen, Gießkannen, Wasserbehältern 2c. Speisen und Getränke dürfen nicht in Zinkgefäßen aufbewahrt werden, da sich Zink in jenen auflöst u. die Zinkverbindungen giftig wirken.

Zinkblende (Sphalerit), ein in versch. Varietäten vorkommendes, im Wesentlichen aus Schwefelzink bestehendes Mineral, enthält häufig kleine Mengen Kadmium und Indium, sowie bis zu 28% Schwefeleisen. Die reinste, weiße oder farblose, halbdurchsichtige Z. ist sehr selten (Neu-Jersey), am häufigsten ist sie braun oder schwarz gefärbt, zuweilen auch roth, gelb oder grün. Härte: 3.5—4, spec. Gew.: 3.9—4.2; Diamantglanz und Fettglanz. Einzelne große Krystalle selten, häufig derb und in körnigen Aggregaten, solche mit krummschaliger Structur heißen Schalenblende oder Leberblende. Die reinste Z. enthält 37% Zink und 33% Schwefel. Man unterscheidet auch blättrige, strahlige und faserige Blende und verarbeitet sie auf Zink. Erzgebirge, Böhmen, Kärnten, Ungarn, Harz, Gegend von Aachen. **Zinkblüthe** (Hydrozinkit), natürliches wasserhaltiges kohlensaures Zinkoxyd, blaßgelb bis schneeweiß, nierenförmige und derbe, erdige oder dichte Massen. Kärnten, Spanien.

— Hpe. —

Zinkblumen (Flores Zinci), s. Zinkoxyd. **Zinkbutter** ist Chlorzink. **Zinkcarbonat**, kohlensaures Zinkoxyd (s. d.).

Zinkchlorid (Chlorzink, salzsaures Zink, Zinkbutter, Zincum chloratum, Zincum muriaticum), aus Chlor und Zink

bestehende chemische Verbindung, Zn Cl., feste, weiße, ätzend wirkende Masse, die an der Luft mit großer Begierde Feuchtigkeit anzieht und zerfließt, bei ungefähr 100° C. schmilzt und sich in der Rothglühhitze verflüchtigen läßt. Sowohl dieses feste Z., als auch seine wässerige Lösung kommen im Handel vor; man erhält letztere durch Auflösen von Zink oder Zinkoxyd in Salzsäure. Verwendung findet das Chlorzink zum Imprägniren von Holz, besonders Eisenbahnschwellen (Burnettisiren), zur Bereitung der Sorel'schen Masse, eignet sich auch zum Raffiniren des Rüböles, ferner als Reservage bei Hellblau in der kalten Küpe, sowie mit Salmiak zusammen zum Löthen; wegen seiner Giftigkeit muß man vorsichtig damit umgehen. — Hpe. —

Z., ein sehr kräftiges Aetzmittel, das man bei callösen Geschwüren, bei wuchernden, leicht blutenden Granulationen ꝛc. angewendet. Es kann den Höllenstein recht gut ersetzen, weil es sehr in die Tiefe und ungemein sicher und rasch eingreift. Man gebraucht es entweder in Pulverform oder trägt die mit destillirtem Wasser breiig gemachte Masse mit einem Pinsel auf. — Vmr. —

Zinkdach, s. Dachdeckung. **Zinken**, 1) s. Geweih; 2) die kleinen Trauben an den Gabeln (s. d.) der Reben; 3) die Fünf im Würfelspiel; 4) in der Gaunersprache s. v. w. Zeichen, Wappen; 5) in Baden Bezeichnung für die abgesondert von den Dörfern liegenden, aber im Gemeindeverband mit ihnen stehenden Häuser und Höfe; 6) s. v. w. Ceratophyllum L., s. Igellock.

Zinkendorfer Pflug, besonders in Ungarn, auch in Niederösterreich und Mähren verbreitet und aus dem Zugmayerschen Pfluge (s. d.) hervorgegangen. — Pfke. —

Zinkenharke, im Gartenbau verwendetes Handgeräth, welches dazu dient, den Boden, ähnlich wie der Exstirpator als Spanngeräth, 15 cm tief zu lockern und Wurzelunkräuter herauszuschaffen. Das Geräth hat 6 Zinken, welche durch Keile festgehalten und leicht herausgenommen werden können. — Wnr. —

Zinkenit, zu den Galenoiden oder Glanzen gehöriges Mineral; meist säulenförmige oder nadelartige Krystalle des rhombischen Systems, vertical gestreift, mit tiefen Längsfurchen versehen, büschelförmig gruppirt, auch derb in stängeligen Aggregaten. H. = 3 bis 3,5; specif. Gew. 5,30—5,35, dunkelstahlgrau bis bleigrau, zuweilen bunt angelaufen, ist Schwefelantimon-Schwefelblei, mit 35,7 Blei, 42,3 Antimon und 22,0 Schwefel. Im Harze. — Hpe. —

Zinkenwalze, s. Walze. **Zinkerze**, s. unter Zink, Zinksilicat, Zinkspath. **Zinkfahlerz** (Kupferblende), s. Fahlerz.

Zinkgelb, gelbe, aus chromsauren Zinkoxyd bestehende Farbe, nicht so schön, aber haltbarer als Chromgelb, wird weder durch Schwefelwasserstoff noch durch Kalk verändert, was beim Chromgelb der Fall ist; eignet sich zu Wasser- und Kalkmalerei. — Hpe. —

Zinkgrün, s. Rinnmanns Grün. **Zinkit**, s. Rothzinkerz. **Zinklactat**, milchsaures Zinkoxyd, s. Zinkoxydsalze.

Zinklegirungen, wichtigste die mit Kupfer (Messing, Tombak, Bronce) und mit Kupfer und Nickel (Neusilber), s. d. und vgl. Hornzink und Silberlegirungen. **Zinkloth**, s. Lothmittel.

Zinkosit, natürliches wasserfreies schwefelsaures Zinkoxyd, selten in Begleitung von Zinkblende, in der Sierra Almagrera, sehr kleine, durchsichtige bis durchscheinende, stark glänzende, gelbliche bis graulichweiße Krystalle. — Hpe. —

Zinkoxyd (Zinkblume, Zinkweiß, Flores Zinci), aus 65 Theilen Zink und 16 Theilen Sauerstoff bestehende chemische Verbindung (ZnO); ein weißes, geruchloses, in Wasser unlösliches Pulver; wird bei jedesmaligem Erhitzen gelb und beim Erkalten wieder weiß; es ist in der Hitze nicht schmelzbar und nicht flüchtig; man kann es auch im krystallinischen Zustande erhalten. Das als Farbe zur Verwendung kommende Zinkweiß wird gewöhnlich dadurch hergestellt, daß man metallisches Zink in Retorten oder Schmelztiegeln bis zur Weißglühhitze erhitzt und den entweichenden Zinkdampf mit einem heißen Luftstrome zusammenbringt; den entstehenden weißen Rauch leitet man in Kammern, wo er sich als weißes Pulver absetzt. Das Zinkweiß ist giftig, deckt zwar nicht so gut als das Bleiweiß, aber hat vor diesem den Vorzug, daß es durch schwefelwasserstoffhaltige Luft nicht verändert wird. Für medicinische Zwecke verwendet man außer dem Zinkweiß, welches in Apotheken den Namen Zincum oxydatum via sicca paratum führt, noch ein auf nassem Wege bereitetes Z. (Zincum oxydatum via humida paratum), welches durch Fällen einer Zinksalzlösung mit Soda und Glühen des ausgewaschenen und getrockneten Niederschlags erhalten wird. Das Z. ist eine Basis und bildet mit den Säuren die Zinkoxydsalze.

Zinkoxydsalze (Zinksalze); dieselben sind, insoweit nicht die Säure Veranlassung zur Färbung giebt, farblos, meistens in Wasser löslich, doch giebt es auch unlösliche, sie wirken alle giftig, meist Brechen erregend. Die wichtigsten sind folgende: Baldriansaures Zinkoxyd (Valeriansaures Zinkoxyd, Zinkvalerianat, Zincum valerianicum); ein viel verwendetes Arzneimittel mit krampfstillender Wirkung; kleine perlglänzende, luftbeständige blättrige Krystalle, fühlen sich fettig an und besitzen einen schwachen Baldriangeruch; sie sind in kaltem Wasser besser löslich, als in heißem, eine kalt gesättigte Lösung zeigt daher die merkwürdige Erscheinung, daß sich beim Erwärmen derselben Krystalle ausscheiden, die beim Erkalten wieder verschwinden. — Kohlensaures Zinkoxyd (Zinkcarbonat) s. d. — Milchsaures Zinkoxyd (Zinklactat, Zincum lacticum); wird ebenfalls medicinisch verwendet, man erhält es in weißen, krystallinischen Krusten, löslich in Wasser, unlöslich in Alkohol. — Essigsaures Zinkoxyd (Essigsaures Zink, Zinkacetat); weiße, glänzende, blättrige Krystalle von schwachem Essiggeruch und unangenehmem metallischem Geschmack, in Wasser löslich, wird medicinisch verwendet. — Salpetersaures

Zinkoxyd (Zinknitrat); weiße, zerfließliche, in Wasser leicht lösliche Krystalle, auch löslich in Alkohol. — Schwefelsaures Zinkoxyd, s. Zinkvitriol. — Hpe. —

Zinkplatte, s. Zinkblech und Zink. **Zinkrinne**, s. Zink. **Zinksalze**, s. Zinkoxydsalze.

Zinksilicat (Kieselzinkerz, Calamin, gemeiner Galmei); nächst dem Zinkspath wichtiges Zinkerz für die Zinkgewinnung; rhombisch krystallisirend, meist in traubigen, kugeligen oder nierenförmigen Gruppen, auch in feinstengeligen und faserigen Aggregaten; auch dicht, feinkörnig und erdig; farblos oder weiß, häufig verschieden gefärbt; Härte: 5, spec. Gew.: 3.35 bis 3.50; ist wasserhaltiges kieselsaures Zinkoxyd mit 67.0 Zinkoxyd, 25.5 Kieselsäure und 7.5 Wasser. Aachen, Oberschlesien, Kärnten, Sibirien 2c. **Zinkspath** (Edler Galmei, Smithsonit); das wichtigste Zinkerz für die Gewinnung des Zinks; krystallisirt rhomboëdrisch in kleinen stumpfkantigen Krystallen, gewöhnlich nierenförmigen, traubigen und schaligen Aggregaten, auch derb und feinkörnig bis dicht, rhomboëdrisch spaltbar; farblos, oft grau, gelb oder braun, glasglänzend bis perlmutterglänzend, durchscheinend bis undurchsichtig; Härte: 5, spec. Gew.: 4.1 bis 4.5; besteht in seinen reinsten Varietäten aus kohlensaurem Zinkoxyd mit 64.5 Zinkoxyd und 35.5 Kohlensäure. Sehr häufig enthält jedoch der Z. andere Carbonate beigemengt, namentlich Eisenoxydulcarbonat und Mangancarbonat und es scheinen in der That Uebergänge zum Eisenspath und Manganspath zu existiren. Solche Zwischenglieder sind z. B. der Eisenzinkspath und der Magnesiazinkspath. Am Altenberge bei Aachen, Chessy bei Lyon, Oberschlesien, Wiesloch in Baden (hier sehr kadmiumhaltig), Sibirien, England. **Zinkstaub** (Zinkgrau, Zinkmehl), zartes, graues Pulver, aus feinzertheiltem metallischem Zink mit 8 bis 10% Zinkoxyd bestehend, entzündet sich zuweilen an feuchter Luft und verbrennt zu Oxyd; entsteht in den Zinkhütten zu Anfang der Zinkdestillation, ist daher häufig auch durch Kadmium, Arsen und Antimon verunreinigt. Der Z. ist in neuerer Zeit für die chemischen Laboratorien sehr wichtig geworden, da er ein sehr geeignetes Reductionsmittel für organische Verbindungen auf trockenem Wege abgiebt. Man verwendet ihn jetzt auch zur Herstellung von Indigküpe in der Färberei. **Zinksulfat**, s. v. w. Zinkvitriol (s. d.). **Zinksulfide**, s. v. w. Schwefelzink; entsteht durch Fällung von Zinksalzlösungen mit Schwefelammonium als weißer Niederschlag; findet sich in der Natur als Zinkblende. **Zinkvalerianat**, s. u. Zinkoxydsalze. — Hpe. —

Zinkverkleidung, s. Zink.

Zinkvitriol, schwefelsaures Zinkoxyd (Zincum sulfuricum), wird im Allg. benutzt wie Kupfervitriol, s. Hausapotheke. Man nimmt ihn gern zu Augenwasser gegen Augenentzündungen und Verdunkelungen der Hornhaut (1 Theil mit 60 bis 120 Th. destill. Wasser. Als austrocknendes, zusammenziehendes Mittel zum Verbinden böser Geschwüre nimmt man 1 Th. mit 12—20 Th. Wasser, Glycerin oder Fett. — Bildet auch Bestandtheil der Villat'schen Flüssigkeit. — Bmr. —

Z. (schwefelsaures Zink, schwefelsaures Zinkoxyd, Zinksulfat, Weißer Vitriol, Weißer Galitzenstein, Zincum sulfuricum); wird im Großen durch Auslaugen gerösteter Zinkblende und Verdampfen der Lösung zur Krystallisation erhalten; für technische Zwecke genügend rein, für medicinische weiter zu reinigen oder durch Auflösen von reinem Zink in reiner verdünnter Schwefelsäure zu erhalten. Farblose, durchsichtige, in Wasser leicht lösliche Krystalle, von unangenehm scharf metallischem Geschmack; sie enthalten Krystallwasser ($ZnO, SO_3 + 7HO$), schmelzen beim Erhitzen in diesem, verwittern oberflächlich an der Luft unter Verlust eines Theiles des Wassers, wirken giftig. **Zinkweiß**, s. Zinkoxyd. **Zinn** (Stannum), metallisches Element, findet sich in der Natur nicht gediegen, sondern nur in Verbindung; die Erze, welche dieses Metall liefern, sind der Zinnstein oder Kassiterit, mit 79% Z. und der Zinnkies, mit 26—29% Z.; ersterer ist häufiger als letzterer und findet sich gewöhnlich auf Lagern u. Gängen im Granit, Syenit und namentlich in einer aus Quarz und Glimmer bestehenden Gebirgsart, dem Greisen. In manchen Gegenden, wie z. B. in Hinterindien, kommt das Zinnerz auf secundärer Lagerstätte vor, in welche es aus dem Gebirge durch Anschwemmung mit Steingerölle herabgekommen ist; solche Ablagerungen nennt man Zinnseifen oder Seifenwerke und das daraus gewonnene Z. ist weit reiner, als das aus dem anstehenden Gestein abgeschiedene, weil bei jenem die Natur schon einen sehr sorgfältigen Reinigungsproceß vorgenommen hat. In dem anstehenden Gestein, namentlich im Greisen, ist das Zinnerz von Arsenikkies und Schwefelkies, Molybdämglanz und Wolfram begleitet, die beim Pochen z. Th. mit in das Pochmehl gelangen und beim Schlämmen ihrer Schwere wegen mit beim Zinnerz bleiben, deren Bestandtheile daher das Z. verunreinigen. Arsen, Antimon und Schwefel werden vor Verarbeitung des Erzpulvers zu Z. durch Rösten entfernt, sowie beigemengtes metallisches Wismuth durch Aussaigern. Dann reducirt man erst das Erz mit Kohle in der Glühhitze und reinigt es weiter. Dies geschieht, indem man es auf einem Herde, der mit glühenden Kohlen bedeckt ist, aussaigert; das reine Z. schmilzt zuerst, fließt durch die Kohlen und sammelt sich auf dem Stichherde an, während eine schwerer schmelzbare Legirung von Z. mit Eisen und kleineren Mengen anderer Metalle in Körnern zurückbleibt, welche man Dörner nennt und diese Art des Aussaigerns Pauschen. Die entstandenen Zinnschlacken werden von Zeit zu Zeit verschmolzen (das Schlackentreiben), wobei wieder Z. gewonnen wird und eine Art Ofensau, die man Härtlinge nennt und welche, ebenso wie die Dörner, aus Eisen und Z. bestehen. Das im Schachtofen erhaltene Z., Körnerzinn genannt, ist sehr rein und enthält kaum 1/10% fremde Metalle (Blei, Kupfer). Die zurückbleibende schwerer schmelzbare

Legirung wird nochmals umgeschmolzen und als Blockzinn in den Handel gebracht. Das feinste Z. wird gewöhnlich in Form dünner Stangen gebracht. Das reine Z. besitzt eine weiße Farbe und starken Metallglanz, den es an der Luft unverändert behält; es ist weich und geschmeidig, biegsam, knistert beim Biegen mit eigenthümlichem Geräusch (Zinngeschrei genannt), riecht beim Berühren mit feuchten Händen unangenehm; es läßt sich in sehr dünne Platten auswalzen (Stanniol). Das Z. schmilzt noch bedeutend unter der Glühhitze, schon bei 235° C., kommt jedoch erst bei Weißglühhitze zum Sieden; beim Erhitzen an der Luft oxydirt sich das geschmolzene Z. allmählich auf der Oberfläche zu einer weißgrauen, Zinnoxyd enthaltenden Masse, Zinnasche genannt, die man als Polirmittel für Glas und Metalle verwendet. Das chemische Zeichen des Z. ist Sn; das Aequivalent = 59, das Atomgewicht 118; das specifische Gewicht = 7.2—7.3. — Mit dem Chlor vereinigt sich das Z. zu zwei verschiedenen Verbindungen, Zinnchlorür und Zinnchlorid; mit dem Sauerstoff kennt man drei Verbindungen, das Zinnoxydul, das Zinnsesquioxyd und die Zinnsäure. Im Handel unterscheidet man das Z. nach den Productionsländern; das feinste ist das Bankazinn, von der gleichnamigen ostindischen Insel und Malakkazinn oder Straitszinn, von den Landstrichen an der Straße von Malakka (straits) in Hinterindien; dann kommt englisches und sächsisches Z. aus dem sächsischen und böhmischen Erzgebirge (das böhmische geht im Handel auch mit unter dem Namen sächsisches); neuerdings kommt auch australisches Z. in großen Mengen auf den europäischen Markt. Verwendung findet das Z. zur Verfertigung von Zinngeräthschaften, Zinnröhren und Stanniol, zum Verzinnen von Eisenblech und kupfernen Kesseln, zu verschiedenen Legirungen, namentlich Bronze und Glockenmetall, zur Darstellung von chemischen Zinnpräparaten ꝛc. — Hpe. —

Das Z. wird im Bauwesen wie Zink und zu denselben Zwecken verwendet, doch ist es spröder und brüchiger, daher nicht so gut, es reicht aber bei sorgfältiger Anwendung für die meisten Zwecke aus. Die Tafeln des Zinnblechs, aus welchen Dachdeckungen, Dachrinnen, Abfallrohre gefertigt werden, sollten auf der unteren, d. h. dem Theile, welcher den Dachbrettern zugekehrt ist, und bei Abfallrohren auf der inneren Seite mit einem tüchtigen Anstrich von Bleimennige bestrichen sein. Das Z. erhält dadurch eine lange Dauerhaftigkeit, da die Feuchtigkeit es nicht so rasch angreifen kann. Die Löthmittel zum Verbinden der Zinntafeln sind unter Löthmittel beschrieben. — Blm. —

Zinnamalgam, Spiegelamalgam, Auflösung von Zinn in Quecksilber zum Belegen der Spiegel. Zur Darstellung gekrümmter Glasspiegel taucht man das Glas in ein aus 4 Th. Z. und 1 Th. Quecksilber bereitetes Amalgam, nachdem man das Glas bis zum Schmelzpunkt dieser Mischung erwärmt hat. S. Amalgame. — Fdch. —

Zinnblech, s. Dachdeckung und Zinn.

Zinnchlorid (Zinnbichlorid, Zinntetrachlorid, Doppelchlorzinn, Zweifachchlorzinn, Zinnbutter, Stannum bichloratum, Butyrum stanni); eine Verbindung von 59 Th. Zinn mit 71 Th. Chlor; erhält demnach die Aequivalentenformel $SnCl_2$ oder die Atomformel $SnCl_4$; entsteht bei der Einwirkung von überschüssigem trockenem Chlorgas auf metallisches Zinn in mäßiger Wärme, sowie durch Erhitzen von Zinnfeile mit überschüssigem Quecksilberchlorid. Das so erhaltene wasserfreie Z. oder Zinnchloridanhydrit ist eine farblose oder schwachgelbliche schwere Flüssigkeit, an der Luft rauchend; sie war früher unter dem Namen Spiritus fumans Libavii officinell, wird aber jetzt nicht mehr verwendet; dagegen benutzt man ein wasserhaltiges Z. ($SnCl_4 . 5H_2O$) in Form einer weißen, krystallinischen Masse viel in der Färberei und man bereitet diesen Körper im Großen durch Einleiten von Chlorgas in eine Auflösung von Zinnchlorür und Verdampfen der Lösung, bis eine Probe beim Erkalten zu einer festen Masse erstarrt. Da das Z. eine starke Chlorosäure ist, so läßt es sich für Farben, die von freien Säuren verändert werden, nicht anwenden; in diesem Falle benutzt man das Pinksalz, eine Verbindung des Z. mit Chlorwasserstoffammoniak; dasselbe ist ebenfalls krystallinisch, farblos, wasserfrei und enthält 71.23% Z. Auch mit anderen Chloriden bildet das Z. Verbindungen, die man als Chlorosalze betrachten kann.

Zinnchlorür (Zinnmonochlorid, Zinnprotochlorid, Einfachchlorzinn, Stannum chloratum); eine Verbindung von 59 Th. Zinn mit 35.5 Th. Chlor, mit der Aequivalentenformel $SnCl$ und der Atomformel $SnCl_2$; entsteht beim Erhitzen von Quecksilberchlorid mit überschüssigem Zinn oder bei der Einwirkung von trockenem Chlorwasserstoffgas auf metallisches Zinn; kann auch auf verschiedene Weise aus dem Zinnchlorid durch Reduction erhalten werden. Das nach einer dieser Methoden gewonnene wasserfreie Z. oder Zinnchlorüranhydrit ist eine weiße, durchscheinende Masse, bei 250° schmelzbar und in der Rothglühhitze unzersetzt flüchtig. Eine Verbindung des Z. mit zwei Aequivalenten oder vier Atomen Wasser ($SnCl + 2HO$ od. $SnCl_2, 4H_2O$) ist das Zinnsalz des Handels (salzsaures Zinnoxydul der älteren Chemiker, Stannum muriaticum); es ist eine lockere, aus farblosen Krystallen bestehende Masse, die an der Luft leicht feucht wird, sich in luftfreiem Wasser klar löst, durch größere Mengen von Wasser aber und besonders durch gleichzeitige Einwirkung von Luft zersetzt wird, indem sich ein weißes, aus Zinnoxychlorid bestehendes Pulver abscheidet. Man bereitet das Zinnsalz durch Auflösen von Zinn in Salzsäure und Verdampfen der Lösung zur Krystallisation. Verwendung findet das Z. nicht, das Zinnsalz dagegen in großer Menge in der Färberei als Beize und zur Erhöhung des Feuers der Farben. — Hpe. —

Zinnensaat (Steifhaariger Hundslattich, Thrincia hirta Rth.), eine mit dem Löwenzahn nahe verwandte Pflanze aus der Familie der Korbblüthler mit 5—18 cm hohem, einfachem, gefurchtem, oben verdicktem, fast kahlem Stengel.

Wurzel abgebissen, faserig. Blätter grundständig, lanzettlich, in den Blattstiel verschmälert, buchtig gezähnt, von einfachen und gabeligen Haaren rauh. Blüthenköpfchen vor dem Aufblühen nickend. Blumenkrone gelb, außen mit blaugrünen Streifen. Ausdauernd. Blüht von Juni bis September. Auf Wiesen und Triften, besonders salzhaltigen. — Hln. —

Zinnerz, s. Zinn und Zinnstein. **Zinngeschirr**, s. Geschirr. **Zinngießerei**, s. Gießerei. **Zinngras**, **Zinnkraut** (Equisetum arvense L.), s. Schachtelhalm. **Zinngraupen**, nennt man die durch ihre zahlreichen Flächen annähernd runden Krystalle des Zinnsteins.

Zinnguß (Zinngießerwaaren), Gegenstände, die entweder aus reinem Zinn oder aus einer Mischung von Zinn und Blei durch Gießen in Formen von Sand, Messing oder Gußeisen hergestellt werden. Bleihaltiges Zinn wendet man da, wo die Rücksicht auf die Gesundheit nicht die Benutzung von reinem Zinn erfordert, lieber an, weil dieses nicht allein billiger ist, sondern auch die Formen besser ausfüllt, man also genauere Abgüsse erhält. Bleihaltiges Zinn bleibt an der Luft nicht blank, sondern verliert seinen Glanz und wird mattgrau. **Zinnkies** (Stannin), tesseral krystallisirendes, jedoch meist nur derb und in körnigen bis dichten Aggregaten vorkommendes Mineral; stahlgrau, etwas in speisgelb geneigt, Strich schwarz; Härte 4; spec. Gew. 4.3—4.5. Zusammensetzung schwankend. Schwefelzinn mit den Sulfiden des Kupfers, Eisens und Zinks. England, Erzgebirge, Peru. — Hpe. —

Zinnkupfergrün, eine lebhaft grüne Maler- und Anstrichfarbe, unlöslich in Wasser, aus zinnsaurem Kupferoxyd bestehend; wird als Ersatz für das sehr giftige Schweinfurtergrün empfohlen. — Hpe. —

Zinnlegirungen, s. Kupfer- u. Bleilegirungen, Britanniametall, Babbitts Metall, Wismuthlegirung (Blei, Wismuth und Zinn), Weiße Bronce (Zinn und Zink) und Schlagsilber, Silberschaum oder unechtes Blattsilber (zinkhaltiges Zinn).

Zinnober (Cinnabaris); aus 100 Quecksilber und 16 Schwefel bestehende chemische Verbindung, kommt schon in der Natur als Cinnabarit oder Mercurblende vor und wird auch in großer Menge künstlich bereitet und als rothe Farbe benutzt. Der natürliche Z. findet sich in der Regel derb und eingesprengt in körnigen, dichten und erdigen Aggregaten, selten in Krystallen (rhomboëdrisch); er findet sich hauptsächlich in Spanien, Californien, Mexico, China, Idria, in kleiner Menge bei Moschellandsberg und Wolfsberg in Rheinbaiern, Olpe in Westfalen rc. Der natürliche Z. wird nur noch selten als Farbe benutzt, sondern gewöhnlich auf Quecksilber verarbeitet. Die Herstellung des künstlichen Z. geschieht theils auf nassem Wege; im letzteren Falle heißt das Präparat Vermillon. Es ist ein feurig rothes, in Wasser unlösliches, schweres Pulver, in der Hitze flüchtig; wird als Malerfarbe und bei der Bereitung feiner Sorten von Siegellack verwendet. **Zinnoxyde**, das Zinn geht mit dem Sauerstoff drei verschiedene Verbindungen ein: das Zinnoxydul, SnO; das Zinnsesquioxyd, Sn_2O_3 und die Zinnsäure, SnO_2. Von diesen bietet nur die letztere einiges Interesse dar. Die Zinnsäure, auch Zinnoxyd oder Zinnbioxyd genannt, ist ein weißes oder schwach gelbliches, geruchloses und geschmackloses Pulver, in Wasser vollständig unlöslich. Man kennt zwei verschiedene Modificationen dieser Säure, die als a-Zinnsäure und b-Zinnsäure oder Metazinnsäure unterschieden werden. Die wasserfre e, auf trockenem Wege durch Oxydation von Zinn gewonnene Zinnsäure wird zur Bereitung von Emaillen und Milchglas, sowie als Polirmittel verwendet. Wichtig ist ferner das zinnsaure Natron (Zinnoxydnatron, Natriumstannat, Druckersalz, Grundirsalz oder Präparirsalz, Natrum stannicum), welches in der Färberei und Zeugdruckerei viel verwendet wird; es bildet weiße, glänzende, in Wasser lösliche Krystalle; häufig erhält man es auch nur als weiße pulverige Masse oder in Lösung. —Hpe.—

Zinnsäure, s. Zinnoxyde. **Zinnsalz**, s. Zinnchlorür.

Zinnstein (Zinnerz, Kassiterit); das für die Zinngewinnung wichtigste Erz, aus 78.6 Zinn und 21.4 Sauerstoff bestehend, eigentlich farblos, gewöhnlich aber, in Folge eines Eisengehaltes, gelblichbraun bis dunkelbraun und schwarz, selten gelblichweiß bis weingelb; durchscheinend bis undurchsichtig; Diamantglanz oder Fettglanz; Härte = 6 bis 7, spec. Gew. 6.8—7; krystallisirt tetragonal, theils kurz säulenförmige, theils pyramidale, eingewachsene Krystalle; außerordentlich häufig vorkommende Zwillingsbildung, daher einfache Krystalle selten. Auch derb in fest verwachsenen körnigen Aggregaten, selten in zart faserigen Agregaten (Holzzinnerz); endlich auch in eckigen Stücken, Geschieben und losen Körnern (Seifenzinnerz). Erzgebirge (Geier, Ehrenfriedersdorf, Altenberg, Zinnwald, Graupen), Cornwall und Devonshire, Spanien, Halbinsel Malakka, Inseln Banka und Billiton, Finnland Bolivia, Californien, Australien. — Hpe. —

Zinnsulfid, s. Schwefel.

Zins, lat. Census, Abgabe in Geld oder Naturalien, besonders Abgabe für benutztes fremdes Eigenthum, Miethzins oder Pacht, Capitalzin- (s. Zinsen) und Grundzins, Gülte, vgl. Colonat-, Geld- und Naturalzins, aufgelegter und vorbehaltener Zins, Rente und Zehent. Das Wort Z. wird am meisten in der Mehrheit als Zinsen (lat. Usurae) angewendet: Die Vergütung für die Entbehrung des Genusses einer Sache, namentlich einer Geldsumme, die der Gläubiger zu fordern hat, wenn diese Vergütung derselben Art ist wie die geschuldete Sache, also bei einer Geldschuld Geld. Zur Zahlung von Z.en kann man verpflichtet sein durch Vertrag oder durch Gesetz; eine gesetzliche Verpflichtung dazu entsteht namentlich im Falle des Verzugs (s. d.), Verzugs-Z.en, Zögerungs-Z.en. Die Höhe der Z.en richtet sich nach Vereinbarung oder Gesetz; der gesetzliche Zinsfuß ist jetzt der Regel nach 5%, bei Kaufleuten 6%. Z. von Z. darf nicht genommen werden, auch nicht in der Weise, daß die rückständigen Z.en als neues Capital betrachtet werden (sog. Anatocismus).

Ueber die weiteren Zinsbeschränkungen vgl. Wucher. — Hbg. —

Zinsbußen, s. Gefahrzinsen. **Zinsfuß**, s. Zins. **Zinsgänse**, s. Fruchtzins. **Zinsgereuter**, s. v. w. Parcellenpachtungen. **Zinsgerste**, s. Fruchtzins. **Zinsgüter**, vormals solche Bauerngüter, welche, obgleich erbliches Eigenthum, Frohnen und Zinsen an den Besitzer des Rittergutes zu entrichten hatten. **Zinshafer**, **Zinshühner**, **Zinskorn**, s. Fruchtzins. **Zinsrentensteuer**, s. Capitalsteuer. **Zins von Zins**, s. Anatocismus. **Zinszahl der Römer**, s. Kalender. **Zintalwurz**, s. Genzian. **Zipfelkraut** (Peplis Portula L.), s. Bachburgel. **Zipolle**, s. v. w. Küchenzwiebel (Allium Cepa L.). **Zippe**, s. Drossel. **Zipperlein**, 1) Krankheit des Geflügels, s. v. w. Gicht, s. Krankheit, S. 434; 2) Aegopodium Podagraria L., s. Geisfuß. **Zipperleinsziersch**, Zipperleinskraut, s. Geisfuß. **Zipplen**, s. Hollunder. **Zirbel**, **Zirbelkiefer**, **Zirbelpinie** (Pinus Cembra L.), s. Kiefer.

Zirbeldrüse, Pinealdrüse, Glaudula pinealis, derber, einem Tannenzapfen ähnlicher Körper in der Mitte des großen Gehirnes. Physiologische Bedeutung unbekannt; früher als Sitz der Seele betrachtet. S. Nervensystem S. 41. — Wnr. —

Zirbelkiefer, s. Kiefer. **Zirkelnüsse**, die eßbaren Samen der Zirbelkiefer (Zirbelnußbaum). **Zirkel**, 1) in der Reitkunst, s. Wendungen. 2) Ein zur Beschreibung eines Kreises sowie zur Ausmessung gerader Linien 2c. dienendes Instrument. Besteht gewöhnlich aus zwei Schenkeln, die unten spitz zulaufen, und aus dem Kopf, welcher die Schenkel durch ein Scharnier zusammenhält. Mittels Schrauben können auch die Schenkel verändert werden und bezeichnet man je nach ihrer Zusammensetzung und Gebrauch die Z. in Bogen-, Haar-, Doppel-, Hohl-, Nullen-, Schneide-, Feder-, Stangen-, Reductions-, Proportional-, Dick-, Greif- oder Taster-, Mikrometer-, Seefahrer-, Trisections-Z.

Zirkelsäge, eine kreisrunde Säge, welche an eine Welle befestigt ist und die durch einen künstlichen Motor, Dampf, heiße Luft, hydraulische Maschinen, Mühlräder bewegt wird. — Blm. —

Zirkon, nicht sehr häufig vorkommendes Mineral, einzelne ein- und aufgewachsene, säulenförmige Krystalle des Tetragonalsystems; meist roth und braun, seltener weiß oder anders gefärbt, glasglänzend, oft diamantartig, durchsichtig bis durchscheinend. Härte 7.5, spec. Gew. 4.4 bis 4.7; aus kieselsaurer Zirkonerde bestehend (mit 66.3% Zirkonerde); vor dem Löthrohre nicht schmelzbar. Im norwegischen Syenit, im Miascit von Miask im Ural, im Granit von New-Jersey, Ceylon, Bilin in Böhmen, Sebnitz in Sachsen. Die schön rothen und durchsichtigen Varietäten des Z. werden unter dem Namen Hyacinth als Edelsteine geschliffen. **Zirkonerde** (Zirkoniumoxyd, Hyacintherde, Zirkonsäure); nicht häufig vorkommende Erde, meist in Verbindung mit Kieselsäure, seltener mit Niobsäure, Tantalsäure und Titansäure; Bestandtheil des Zirkons, Hyacinths, Malakons, Auerbachits, Eudialiths, Katapleiits, Fergusonits, Wöhlerits und Polymignites. Die Z. ist ein weißes, unschmelzbares Pulver, unlöslich in Wasser und den meisten Säuren, doch wird sie nach längerer Digestion mit concentrirter Schwefelsäure und nachherigem Zusatz von kochendem Wasser wieder löslich. Das Hydrat der Z. erscheint in getrocknetem Zustande als eine schwach gelbliche, hornartige Masse. Die Z. leuchtet beim Glühen in der Löthrohrflamme mit weißem stark blendendem Glanze. Mit den Säuren bildet die Z. Salze, die, soweit sie in Wasser löslich sind, sauer reagiren. Gegen starke Basen verhält sich die Z. wie eine Säure. Von den anderen Erden unterscheidet sich die Z., abgesehen von anderen Reactionen, sofort dadurch, daß ihre Salzlösungen, mit Salzsäure angesäuert, gelbes Curcumapapier rothbraun färben, welche Färbung namentlich beim Eintrocknen deutlich auftritt. Ein ähnliches Verhalten zeigen nur noch die Titansäure und Borsäure, die aber in ihren übrigen Eigenschaften so verschieden von der Z. sind, daß sie mit dieser nicht verwechselt werden können. Die Titansäure braucht man nur in saurer Lösung mit Zink zu behandeln, wodurch sie zu Titanoxyd reducirt wird, welches nicht auf Curcumapapier wirkt. **Zirkonium** (Zirconium); das in der Zirkonerde (s. d.) enthaltene metallische Element, findet sich nur mit Sauerstoff verbunden in der Natur, ziemlich selten, und läßt sich aus seinen Verbindungen in drei verschiedenen Formen (ähnlich dem Kohlenstoff, Silicium und Boron) abscheiden. Als amorphes Z. bildet es ein schwarzes Pulver, welches sich beim Reiben mit einem harten Gegenstande zu dünnen, stark glänzenden Schüppchen von grauer Farbe zusammendrücken läßt. Die zweite Modification, das graphitartige Z. bildet stahlgraue Krystallschuppen; das krystallisirte Z. ist eine sehr harte, stark metallglänzende, im Aeußeren dem Antimon ähnliche Masse von blättrig-krystallinischer Structur und 4.15 spec. Gew. Das chemische Zeichen des Z. ist: Zr, das Aequivalent = 45, das Atomgewicht = 90. Das Z. verbindet sich nur in einem Verhältnisse mit dem Sauerstoff zu Bioxyd, $Zr\,O_2$, auch Zirkonerde (s. d.) genannt. Dem entsprechend kennt man auch nur eine Verbindung mit den übrigen Salzbildnern, Fluor, Chlor, Brom, Jod, Schwefel, Selen und Tellur. **Zirkonsyenit**, in Norwegen vorkommende Syenitvarietät mit zahlreichen, säulenförmigen Zirkonkrystallen und verschiedenen accessorischen Bestandtheilen. Vorwaltend ist ein durch schillernde Farbenwandlung ausgezeichneter Orthoklas neben wenig schwarzer Hornblende und Eläolith. — Hpe. —

Zirmbaum, s. v. w. Zirbelkiefer, s. Kiefer. **Zirpen**, s. Cikaden. **Zirschen**, s. v. w. Zirbelkiefer, s. Kiefer.

Zischen. Der Zorn der Bienen äußert sich durch Zischen und führt zum Stechen. Das Zischen einer einzelnen Biene ahmen andere sogleich nach und macht sie stechlustig. Wenn bei der Vereinigung zweier Völker das Ankommende mit Z. empfangen wird, so ist dies ein Zeichen der Feindschaft. Etwas Rauch dazwischen geblasen, stellt die Ruhe wieder her. Wenn eine in einem

Weiselkäfig beigesetzte Königin noch angezischt wird, darf man sie noch nicht freilassen.
— Pmn. —

Zischmen, sog. ungarische Stiefel, besonders an der Militärgrenze gefertigt. **Zischmännchen**, s. Sprühmännchen. **Zisern**, s. Kichererbse. **Zist**, s. Ziest. **Zitrone**, s. Citrone.

Zitteraal, Gymnotus Cuv., Knochenfischgatt. Unterordn. der Physostomen oder Kahlbäuche, aalartig, ohne Bauch-, zuweilen ganz ohne Flossen, Haut schuppenlos, Afterflosse lang, mit dicker Haut überzogen, Zähne zahlreich in den Kiefern und weniger zahlreich am Gaumen, After an der Kehle. Der Z., G. electricus L., bis 2 m lang, 20—25 kg schwer, in warmen Gewässern in Südamerika, bei Trockenheit in tiefem Schlamm, in Löchern, olivengrün, auf dem Rücken zwei Reihen gelber Flecken, am Kopf unterseits gelb und roth, Mundöffnung vorn von Zwischen-, an der Seite von Oberkiefer begrenzt. Kiemenöffnungen vor den Brustflossen, ohne Rücken- und Schwanzflossen, Afterflossen bis zur Schwanzspitze, Geschlechtsorgane mit Ausführungsgängen, Schwimmblase 80 cm lang. Elektrisches Organ auf ⁴/₅ der Leibeslänge, durch kräftige elektrische Schläge zur Lähmung seiner Beute, Fische und Wasserthiere, dadurch verheerend, daß er mehr Thiere tödtet, als verzehrt. Schlag selbst für Menschen und Pferde gefährlich, durch die Schläge aber erschöpft und dann leicht gefangen, Fleisch eßbar. **Zitteralge** (Nostoc commune Vauch.), s. Schleimalgen. **Zitteraspe**, **Zittereiche**, s. Aspe. **Zitterer**, s. v. w. Quäker.

Zittergras (Briza L.), Pflanzengattung aus der Familie der Gräser, Gruppe der Festucaceen. Aehrchen lang gestielt, rundlich-herzförmig, nickend oder hängend, 2 bis vielblüthig. Hüllspelzen fast gleich. Spelzen grannenlos stumpf, die untere am Grunde herzförmig, am Rücken abgerundet. Narben federig, seitlich am Grunde der Blüthe hervortretend. Wichtigste Art: Mittleres Z. (Flittergras, Flittern, Peterskorn, B. media L.), Wurzelstock ausdauernd. Stengel 20—45 cm, meist aufrecht glatt. Blätter schmal und rauh. Blatthäutchen sehr kurz, abgestutzt. Rispe aufrecht, ausgebreitet mit glatten Aesten. Aehrchen 5—9blüthig, stark von der Seite zusammengedrückt, zuletzt ebenso breit als lang. Blüht im Mai und Juni. Sehr häufig auf trocknen Wiesen. An sich ein gutes Futtergras, giebt aber nur geringe Erträge. — 2 andere Arten werden oft als Ziergräser cultivirt und finden sich bisweilen verwildert: das kleine Z. (B. minor L.) und das große Z. (B. maxima L.).
— Hln. —

Zitterlinse (Ervum hirsutum L.), s. Erve. **Zitterpappel** (Populus tremula L.), s. Pappel.

Zitterrochen (Torpedo Dum.), s. Rochen. **Zitterwels** (Malapterurus Lac), Familie der Welse (s. d.). **Zitterthierchen** (Vibrio), eine Gattung der Spaltpilze (s. d.). **Zittrachkraut**, Zittriche, s. Milchkraut und Fettkraut. **Zittwer, deutscher** (Acorus Calamus L.), s. Kalmus. **Zittwerkraut**, s. Esdragon.

Zittwersamen, s. Wurmsamen. **Zittwerwurzel**, die Wurzel von Curcuma Zedoaria Salisb., einer in Ostindien einheimischen Pflanze aus der Familie der Zingiberaceen (s. Curcuma).
— Hln. —

Zitz, Zits, ein bunter feiner Kattun (s. d.). **Zitze**, s. Milchdrüse. **Zitzenfortsätze des Gehirns**, s. Nervensystem.

Zitzenkrankheiten, sind dem Melkgeschäft oft sehr hinderlich. Das Aufspringen der Zitzen entsteht durch wiederholte Beschmutzung derselben durch Schlamm ꝛc., häufiger aber in den ersten Tagen des Weideganges, wenn rauhe Frühlingswinde das im Winter verweichlichte Euter treffen, weshalb es sehr räthlich ist, vor dem Austreiben auf die Weide Euter und namentlich Striche mit Fett wiederholt einzureiben. Bei der Behandlung aufgesprungener Zitzen ist Hauptsache, möglichst frühzeitig die geeigneten Mittel anzuwenden, ehe tiefe Risse und Wunden entstanden sind. Man mache sofort einen Anstrich von Bleicollodium (1 Th. gesättigte Bleizuckerlösung mit 8 Th. Collodium) oder doch wenigstens von gutem Fett, Glycerin oder einem milden Liniment und sei behutsam beim Melken. Bei tiefen Rissen empfiehlt sich ein Wundbalsam, bereitet aus Aloë- und Myrrhentinctur, von jedem 2 Theile, Terpentinöl 1 Theil. Als Schutzdecke sehr geschwürig gewordener Striche hat man die Anlegung eines Gummiüberzuges, welcher durch Heftpflaster am Euter befestigt wird, empfohlen. Diese Ueberzüge halten aber sehr schlecht, weshalb ich Streifen von englischem Pflaster den Vorzug geben möchte. In vielen Fällen müssen Melkstifte angewandt werden. Die Behandlung von Verwachsungen und Verstopfungen der Striche soll einem geschickten Thierarzt überlassen bleiben, zumal jeder operative Eingriff eine starke Reizung involvirt, welche unter ungünstigen Verhältnissen zu Entzündungen der betreffenden Partie führen kann. Am leichtesten sind diese Fehler zu erkennen, wenn die Verstopfung im unteren Theile des Striches ihren Sitz hat, so daß die Milch sich fast bis zur Zitzenspitze treiben läßt, während die Diagnose schwer ist, wenn das Hinderniß sich im oberen Theile des Zitzencanals findet; es kommt dann leider gar leicht Verwechslung mit Versiegen des betreffenden Euterviertels vor, woraus dann verschiedene Nachtheile erwachsen. Bezüglich der häufig auftretenden Warzen so ist bemerkt worden, daß ihre Vertilgung nicht leicht, weil das Euter ein sehr empfindliches Organ ist und scharfe Mittel nicht gut verträgt. Man thut deshalb am besten, die Entfernung einem Veterinär zu überlassen. Größere Operationen lasse man aber nur vornehmen, wenn das Thier trocken steht. Wunden, durch Pocken und andere Hautausschläge veranlaßt, behandle man wie aufgesprungene Zitzen. Vgl. Melken.
— Bmr. —

Zitzenkraut, s. Milche. **Zitzentzen**, Traubensorte, s. Geisdutte, blaue. **Zizania palustris** L., s. Wasserreis. **Ziphyphus**, s. Judendorn. **Zlot**, polnischer Gulden, Tympfgulden, $6^2/_3$ = 1 Silberrubel.

Zn, in der Chemie Zeichen für Zink.

Zoarces viviparus, s. Aalmutter.

Zobel, s. Marder. **Zobelfelle**, die Bälge des Zobels, gehören zu den kostbarsten Artikeln. Ihre Farbe ist mehr oder weniger schwärzlichbraun, zuweilen schwarzgrau und gelblich auf dem Rücken; der Bauch ist heller, die Kehle aschgrau, das längere Haar nur an der Wurzel grau, nach der Spitze zu kastanienbraun und an der Spitze schwarz. Die Z. sind nach der Güte und Größe, nach dem Glanz, der Länge, Dichtheit, Glätte und Gleichheit und nach den verschiedenen Gegenden, wo die Thiere erlegt sind sehr verschieden. Man hat auch, aber sehr selten, weiße, dann kastanienbraune mit Goldglanz (Goldzobel) und schwarzbraune mit Silberglanz (Silberzobel), durch Seltenheit theurer, die Felle der männlichen Zobel sind geschätzter, als die der weiblichen. Beim Einkauf ist Kenntniß und Vorsicht nöthig, da die Z. täuschend gefärbt werden können. Der Handel mit Z.n ist in Rußland Monopol der Krone, und zahlen die Bewohner Sibiriens ihre Steuern damit. Aus Sibirien, Nordchina und Nordamerika gelangen jährlich 199,000 Felle in den Handel. Der Preis der Z. variirt zwischen 30—500 ℳ. **Zober**, s. v. w. Zuber. **Zobtenfels**, s. v. w. Gabbro.

Zoche, Karstpflug, ist durch Umwandlung des bei der Weincultur gebräuchlichen Karstes oder Zweispitzes in ein Spanngeräth entstanden und zeigen deshalb die Z.n eine Spaltung des Schares in zwei Theile. Bei aufrechter Führung wird der Boden durchwühlt und seitlich aufgehäufelt, daher ganz unvollkommen gewendet; hierbei wird die Furchensohle kammförmig aufgerissen. Wegen dieser unvollkommenen Arbeit, welche allerdings weniger Zugkraft und geringere Kosten erfordert, ist dieses Ackergeräth nur in extensiven Wirthschaftsverhältnissen gebräuchl., wirdjedoch im Laufe der Zeit von dem Pfluge verdrängt werden. Rau theilt die Z.n in seiner „Abhandlung über die Z.n und Betrachtungen über die Entstehungen der Pflüge“ in den Annalen der Landwirthschaft ein: die chinesische, russische, finnische, livländische, kurische, litthauische, sibirische, volhynische, polnische und preußische Z. In Memel heißt die Z. Stagutte (s. d.). Am vollkommensten ist die preußische Z. gebaut, weil sie leicht in den Boden eindringt, denselben lockert, pulvert und auch wendet, die esthländische Z. ist in Rewal und Esthland verbreitet und wird direct bespannt, wobei ein Pferd in der Gabel geht. Die Danziger Z. in Westpreußen, besitzt einseitige Streichbrettflügel. — Pske. —

Zocke, s. v. w. Socke.

Zodiakallicht, ein dreieckiger oder pyramidaler Lichtschein, welcher vor der Morgendämmerung im Osten, nach der Abenddämmerung im Westen erscheint, in den Tropengegenden am stärksten, nach den Polen hin am geringsten zu beobachten ist. Die Basis des Dreiecks bei der Sonne beträgt 20—30°, seine Höhe gegen 50°, seine Spitze liegt in der Ekliptik. Eine allseitig genügende Erklärung dieser Lichterscheinung ist noch nicht gegeben. A. v. Humboldt dachte an einen flachen dunstförmigen Kreis, der sich zwischen Mars und Venus um die Sonne ziehe; Liandier hält das Z. für den Rest einer ungeheuren Atmosphäre, welche einst das Sonnenlicht einhüllte; Heis und G. Jonas erklären es für einen nebelartigen Ring, der innerhalb der Mondbahn um die Erde kreise. Die erste genauere Beobachtung verdanken wir dem Astronomen Dominicus Cassini im Jahr 1683. Vgl. Planetensystem. — O. D. —

Zodiakus, Thierkreis, die Gesammtheit der zwölf Sternbilder, in denen wir während der zwölf Monate des Jahres die Sonne erblicken. Die Sonne scheint nach und nach und zwar von West gen Ost, also der täglichen Bewegung entgegen, sich gewissen Sternbildern zu nähern und durch dieselben hindurchzugehen, was man besonders gut beim Auf- und Untergang der Sonne beobachten kann. Die zwölf Sternbilder des Z. sind: Widder, Stier, Zwillinge, Krebs, Löwe, Jungfrau, Wage, Scorpion, Schütze, Steinbock, Wassermann, Fische. Die Namen dieser Sternbilder stammen aus sehr alter Zeit her und scheinen von den alten Aegyptiern zuerst eingeführt zu sein. Seit der historisch bekannten Zeit hat sich die Stellung der Sonne in den verschiedenen Jahreszeiten in Beziehung auf die genannten Sternbilder in Folge der Präcession der Nachtgleichenpunkte etwas geändert. Während nämlich in früheren Zeiten die Sonne zur Zeit des Frühlingsäquinoctiums (21. März) im Sternbilde des Widders stand, steht sie jetzt zu dieser Zeit in den Fischen und in entsprechender Weise hat sich auch die Stellung der Sonne in den andern Jahreszeiten geändert. Laplace hat darauf aufmerksam gemacht, daß die Namen der Sternbilder des Z. sehr gut zu den Jahreszeiten, zum Klima und zu den wechselnden Arbeiten des Landbaues in dem alten Aegypten passen würden, wenn man annähme, daß diese Namen zu einer Zeit eingeführt worden seien, wo die Sonne zur Zeit des Sommersolstitiums, d. h. 21. Juni, im Zeichen des Steinbocks, zur Zeit des Wintersolstitiums in dem des Krebses gestanden habe. Die Sonne würde dann zur Zeit des Frühlings- und des Herbstäquinoctiums bez. in den Zeichen der Wage und des Widders gestanden haben. Die Zeit, zu der diese Stellung der Sonne zu den Sternbildern des Z. stattgefunden haben könnte, müßte aber dann mindestens 15,000 Jahre hinter der unsrigen zurückliegen. Vgl. Kalender. — Fdch. —

Zögerung, vgl. Verzug.

Zölle, Mauten, indirecte Steuern, erhoben von Waaren (Personen) bei Ueberschreitung der Grenzen eines Landes, eigentliche Z., oder bei Ueberschreiten einer Brücke, eines Weges ꝛc. Brücken-, Weg-, Chaussee-, Flußzoll ꝛc., hauptsächlich der Waarenzoll, also Abgaben von aus einem Lande in ein anderes gesendeten Waaren, Verbrauchssteuer oder Consumtionsabgabe; vgl. Besteuerung. Früher gab es auch Binnenzölle, Innere Z., erhoben beim Transport im Lande vom Kaiser oder von Landesfürsten und Herren, jetzt giebt es nur noch Grenzzölle oder Binnenzölle als Octroi (s. d.), besonders in Frankreich erhoben und anderwärts in Städten beim Eingang der Verbrauchsgegenstände (Thoraccise). Die Z.

eigentlichen Z. oder Grenzzölle, sind ihrer Natur nach zunächst a. Einfuhr- oder Eingangszölle, erhoben von Waaren, welche in ein Land gebracht werden; b. Ausfuhr- oder Ausgangszölle, erhoben von Waaren, welche in das Ausland geführt werden; c. Durchgangs- oder Transitzölle, erhoben von Waaren, welche aus anderen Ländern behufs Versendung in ein drittes Land geschickt werden, also das Land, welches den Durchgangsgangszoll erhebt, nur passiren, ohne daselbst zu verweilen. Die Z. werden von einem Staate selbständig, ohne Rücksicht auf andere Staaten auferlegt, autonome Z., oder nach Uebereinkunft in Handelsverträgen, conventionelle Z. Werden die ersteren zu hoch oder so festgestellt, daß die Interessen der Nachbarländer wesentlich dadurch berührt werden, so entstehen die Repressivzölle, solche, welche der in seinen Interessen verletzte Staat als Repressalien auferlegt, um entweder die Aufhebung der ihm hinderlichen Z. zu erlangen oder nach dem Grundsatze: Wie Du mir, so ich Dir. Der Zollkrieg wird alsdann so lange mit sich steigernder Heftigkeit, stets erneuten Erschwerungen auf beiden Seiten, geführt, bis der Schaden zu groß und der Wunsch auf Verständigung zu laut wird. Werden beim Abschluß von Handelsverträgen die Zollbegünstigungen und Erleichterungen nicht allen Staaten in gleichem Maße zu Theil, so entstehen die Differentialzölle, verschiedene Zollsätze für gleiche Waarengattungen je nach dem Lande, aus welchem sie kommen. Die Handelsverträge werden, soweit es sich um Abschluß neuer Verträge der Art handelt, in der Regel auf Grundlage der Gewährung der Vortheile der meistbegünstigten Nationen abgeschlossen, so daß dann der Differentialzoll mehr in Wegfall kommt, bezw. nur noch insoweit besteht, als noch ältere Verträge bestehen oder Länder, mit welchen Handelsverträge noch nicht abgeschlossen sind. In anderer Weise begünstigt man auch bei Einfuhr von Waaren die eigene gegenüber der fremden Schifffahrt, indem Waaren, welche auf den Schiffen der Landesangehörigen eingeführt werden, geringer, als die auf Schiffen fremder Nationen gebrachten, mit Zoll belegt werden oder selbst gar nicht (Holland für einzelne Artikel), Flaggenzoll, Surtaxe (droit) de Pavillon, der Wirkung nach Begünstigung der Schifffahrt, aber Erschwerung des Seetransports; in anderer Weise hat man Begünstigung des Schiffbaus durch Registrirungsgebühr von im Ausland gebauten Schiffen, insofern für die Berechtigung zur Fahrt unter heimischer Flagge verlangen, empfohlen (Mosle), wodurch die Rhederei geschädigt wird. Anderwärts giebt es Schiffsbau- und Schifffahrtsprämien, z. B. stark entwickelt in Frankreich, erstere veranschlagt zu etwa 1.6 Mill. ℳ Staatszuschuß, letztere zu 4—5 Mill. ℳ pro Jahr, in Form von Prämien von 1.2 ℳ für jede 1000 Meilen und Tonnen des Gehalts. Auch diese sollten im Deutschen Reich, trotz der Ablehnung der Betheiligten eingeführt werden (Denkschrift der Reichsregierung an den Reichstag, April 1880). Maßregeln der Art bedingen stets Begünstigungen Einzelner auf Kosten Anderer, schließlich in Summa die Vertheuerung der Waaren für die Consumenten und das Bestreben, wieder durch Begünstigung anderer Art Ausgleichungen zu schaffen. Dazu gehört der sog. Unterscheidungszoll, Surtaxe d'entrepôt, zur Begünstigung des (durch jene Zölle geschädigten) Handels, ebenfalls in Frankreich im Großen durchgeführt, eine andere Art der Differentialzölle insofern, als auf alle ausländischen Waaren, welche nicht direct von ausländischen Hafenplätzen nach den Landeshafenplätzen verfrachtet werden, sondern indirect über andere Länder eingeführt werden, ein Zollzuschlag oder, falls sie zollfrei eingehen, ein Zoll auferlegt wird. Mosle, „Der Unterscheidungszoll“, hat hierfür einen Gesetzentwurf ausgearbeitet, welcher seitdem lebhaft besprochen wird, mit dem Vorschlag von 3.0 ℳ pro 100 kg der vom Ausland bezogenen Waaren gegenüber direct eingeführten. Gegen diesen Unterscheidungszoll haben sich gutachtlich die Handelskammern, der Volksw. Congreß, die Seestädte (welchen die Begünstigung zu Theil werden sollte) und Andere, besonders auch die Industriellen in Süd- und Südwestdeutschland und am Rhein erklärt. Für diese ist der Bezug über Frankreich (Havre), Belgien (Antwerpen) und Holland (Amsterdam und Rotterdam) hinsichtlich wichtiger Artikel, z. B. Baumwolle, Petroleum, Colonialwolle 2c. per Bahn und rheinaufwärts die einfachste und daher gebräuchliche. Die Einführung des Unterscheidungszolls zu Gunsten der Nordseehäfen Bremen, Hamburg würde den Waarenbezug in dem Maße vertheuern, als die Frachtsätze von dorther höher sind, so daß „die nationale Politik“ für die sämmtlichen Industriellen dort sehr empfindliche Nachtheile brächte, die Frachten differiren z. B. schon nach Köln per Bahn um 20—50 Pf., per Schiff um 80 Pf. bis 1.60 ℳ für 100 kg, für die südlich liegenden Plätze noch höher und für die elsässischen am meisten. Der Unterscheidungszoll von 3 ℳ bedeutete für Baumwolle etwa 3% vom Werth, für Petroleum 20% vom Werth 2c. Als Nachtheile werden seitens der Handelskammern und Anderer besonders genannt: a. die Vertheuerung der Producte; b. die unnatürliche Verschiebung des Verkehrs, besonders zum Nachtheil der Rheinschifffahrt; c. die Beunruhigung des Handels und der Industrie; d. die Schwächung der nationalen Arbeitskraft auf dritten Märkten, besonders für die Kohlen- und Eisenindustrie am Rhein; e. die unfehlbar nicht ausbleibenden Repressalien der Nachbar- bezw. der von der Maßregel betroffenen Staaten (in Holland bereits lebhaft besprochen); f. die Schädigung unserer Industrie insofern, als von auswärts nicht mehr die durch den Unterscheidungszoll vertheuerten Rohstoffe, sondern die daraus gefertigten, nicht davon berührten Halb- und Ganzfabricate versendet würden, deren Herstellung jetzt im Lande geschieht; g. die Abhängigkeit des soliden Mittelstandes von den Wenigen, welche die directe Einfuhr ermöglichen können, also die Begünstigung des Großhandels auf

Kosten der übrigen Handelsfirmen; b. die Unmöglichkeit der Durchführung, bezw. der Erreichung dessen, was mit der Maßregel erreicht werden soll. Von anderer Seite (Mosle) wird mit Zahlen, welche als vollkommen irrthümlich bezeichnet worden sind, die Bedeutung des indirecten Handels zur Rechtfertigung des Vorschlags dargelegt, z. B. in der Art, daß von im Jahr 1878 eingeführten außereuropäischen Waarengattungen im Betrag von 1601 Mill. ℳ die directe Einfuhr nur 662 Millionen ℳ betragen habe, also wenig über 40%. Hiergegen ist erinnert worden, daß unter der auch für indirecte Einfuhr berechneten Summe die große Zahl der auf die bloße Durchfuhr nach östlichen Ländern und nach Asien inbegriffen ist und daß ferner ein sehr großer Theil der indirect eingeführten Waaren für Deutschland direct bezogen worden ist, so daß sich die wirklich directe Einfuhr sehr viel günstiger als die eigentlich indirecte stellt. Mosle selbst hat später der Schädigung der Industriellen in Süd und Südwesten dadurch zu begegnen versucht, daß diesen gestattet sein soll, auch auf ausländischen Schiffen zu importiren, wenn sie nachweisen, daß, wie schon vielfach dennoch geschieht, sie auf solchen im außereuropäischen Ankunftsort die Waaren zu directem Bezug verladen lassen, mit welchem Zugeständniß die ganze Maßregel wieder illusorisch bliebe, weil Jeder diesen Ausweg ergreifen würden, da der Nachweis des Gegentheils nicht zu erbringen ist. Amerika hat die Unterscheidungs-Z. in Folge des Unabhängigkeitskampfes und in Consequenz seines gesammten Zollsystems auf Grund seiner besonderen Verhältnisse. Das System der Begünstigungen hat noch eine andere Art von Zöllen ins Leben rufen, bezw. empfehlen lassen, die Retorsionszölle oder Ausgleichungs-Abgaben, Zölle zum Schutze der inländischen Industrie gegen Benachtheiligung durch Zollmaßregeln anderer Staaten, z. B. gegenüber den Acquits à caution (Passirscheinen) in Frankreich, für das Deutsche Reich 1876 in Vorschlag gebracht. Diese sind ihrem Charakter nach eine Ausfuhrprämie für die Eisenindustriellen, welche ihnen bei einem hohen Zoll für Roheisen gestattet, für jedes Quantum ausgeführter Eisenwaaren die gleiche Quantität Roheisen zollfrei einzuführen und die behufs Ausfuhr ausgestellten Bescheinigungen — titres d'acquits pour pouvoir de l'introduction en franchise — an Dritte, z. B. die Importeure von Roheisen verkaufen zu dürfen, eine besonders für die Reichslande angesichts der Eisenzölle wichtige Maßregel. Da in Frankreich der Einfuhrzoll auf Roheisen 20 Frcs pro t ist, und der Cours der Acquits zwischen 16 und 19 Frcs. in den letzten Jahren schwankt, so erlangt dadurch der Hüttenfabricant eine Ausfuhrprämie von etwa 10—11%, muß aber doch immer noch die t Roheisen mit 2—4 Fr. verzollen nach Abzug dieser Prämie, welche entgegen den Bestimmungen der Verträge ihnen gewährt worden ist. Dem gegenüber war das Verlangen gestellt worden, der Reichsregierung überhaupt Generalvollmacht für Retorsions-Z. oder Ausgleichungs-Abgaben zu ertheilen, so daß allen Staaten gegenüber, welche Ausfuhrgegenstände durch Ausfuhrprämien begünstigen, auf den einfachen Verordnungswegen die Auferlegung einer entsprechend hohen Ausgleichungs-Abgabe auf diesen Gegenstand erfolgen könnte, so lange die Ausfuhrprämie besteht, und zwar nicht bloß dem betr. Lande gegenüber, sondern überhaupt. — Alle bisher genannten Begünstigungszölle werden begehrt oder empfohlen bei dem System des Schutzzolles überhaupt, worüber unter Zollpolitik das Weitere zu ersehen ist. — Rückzoll bezeichnet die Rückvergütung gemachter Auslagen für Verzollung, wenn die betr. Waare wieder in das Ausland ausgeführt wird; Ausgleichungszoll oder Uebergangssteuer ist die Bezeichnung für Einfuhr solcher Erzeugnisse, welche in den zu einem Zollsystem gehörenden Ländern verschieden besteuert sind, wenn sie aus einem Lande in ein anderes mit verschiedenem Zollsatz übergeführt werden — vgl. Zollverein. — Abgesehen von den genannten verschiedenen Arten der Z. werden diese in zwei Formen erhoben als Gewichts- (spec.) und als Werthzölle (ad valorem Z.), die ersteren in festem Satze für ein bestimmtes Gewicht z. B. 100 kg — seltener für ein Maß oder eine Stückzahl, die letzteren im Procentsatz vom Werth, an sich die gerechtere Art der Bemessung des Zollsatzes, aber die in der Praxis, wenn es sich um vielerlei Gegenstände handelt, nur sehr schwer, oft gar nicht durchzuführende Maßregel, welche besonders für Garne wegen der vielen Feinheitsgrade, für Web-, Leder-, Glas- Luxuswaaren verlangt wird. Im neuen deutschen Tarif sind nur Eisenbahnfahrzeuge mit 6 und 10% vom Werthe als Zollsatz bedacht. Der Werthzoll setzt voraus, daß der Einführende den Werth der Waare genau declarirt und die Declaration durch Consulatsbeamte oder sonst geeignete Persönlichkeiten (Certificate) beglaubigen läßt, wobei Betrug sehr leicht ausgeführt werden kann, sowie daß die Zollbeamten (Mauthbeamten) den Werth beurtheilen können, was nicht zu ermöglichen ist oder nur an wenigen Hauptzollämtern, für welche die erforderliche Zahl guter Taxatoren zu beschaffen wäre. Als weiteres Auskunftsmittel gegen zu niedrige Declarationen hat man den Zwang eingeführt, die Waaren um den erklärten Werth nebst 5—10% Aufschlag für Handelsgewinn dem Staate zum Verkauf zu überlassen — Präemtion, in Frankreich üblich. Der Werthzoll, so eifrig er auch von Vielen erstrebt wird, stößt behufs allgemeiner Einführung auf zu große Schwierigkeiten. Sehr wichtig ist endlich die Unterscheidung in Finanzzölle, solche, welche nur im Interesse der Staatsfinanzen, ohne Nebenabsicht, von Gegenständen der ausländischen Erzeugung erhoben werden und in Schutzzölle, bei welchen nicht nur die Einnahme für den Staat maßgebend ist, sondern auch die Rücksichtnahme auf die inländische Erzeugung, um diese vor der Concurrenz mit dem Auslande zu schützen, welche also erhoben werden von Gegenständen, welche sowohl im In- wie

im Auslande erzeugt werden und zwar meistens hier unter günstigen Verhältnissen, so daß sie zu geringerem Preis wie das inländische Erzeugniß zu Markt gebracht werden können. Der Schutzzoll wird zum Prohibitivzoll, wenn er so hoch normirt ist, daß von einer Einfuhr überhaupt nicht mehr die Rede sein kann. Bianchi nannte die Schutzzölle insoweit sie die Differenzen zwischen den Preisen für inländische und ausländische Waaren ausgleichen sollten, „Differentialzölle", welcher Ausdruck nur noch in obigem Sinne gebraucht wird, Prince-Smith nannte sie „Theuerungszölle", weil sie den Preis der Waaren für den Verzehrer vertheuern. Im Uebrigen bezeichnet man die einzelnen Z. nach Gegenstand, spricht also z. B. von Getreide-, Eisen-, Lumpenzoll 2c. Die Gesammtheit der in einem Lande zu verzollenden zollpflichtigen Gegenstände werden geordnet nach Classen — zu wählen nach Zusammengehörigkeit — im sog. Zolltarif mit Angabe der Höhe des Zollbetrages, Zollsatz, mit und ohne Angabe der zollfreien Gegenstände zusammengestellt. Der neue deutsche Zolltarif vom Jahre 1879 hat 43 Nummern in folgender Ordnung: Abfälle, Baumwolle und Baumwollwaaren, — Blei, Bleilegirung und Bleiwaaren —, Bürstenbinder- und Siebmacherwaaren —, Droguerie-, Apotheker- und Farbwaaren —, Eisen und Eisenwaaren —. Erden, Erze und edle Metalle —, Flachs und andere vegetabilische Spinnstoffe außer Baumwolle —, Getreide und andere Erzeugnisse des Landbaues —, Glas und Glaswaaren —, Haare von Pferden und Menschen, Haarwaaren, Federn und Borsten —, Häute und Felle —, Holz und andere vegetabilische Schnitzstoffe, sowie Waaren daraus —, Hopfen —, Instrumente, Maschinen und Fahrzeuge —, Kalender —, Kautschuck und Guttapercha, incl. Waaren daraus —, Kleider und Leibwäsche, fertige und Putzwaaren —, Kupfer mit Legirungen und Waaren, Kurzwaaren, Quincaillerien 2c., Leder- u. Lederwaaren, Leinengarn, Leinwand u. Leinenwaaren, Lichte, Literarische und Kunstgegenstände, Material- und Spacerei-, Conditorwaaren und andere Consumtibilien, Oele und Fette, Papier- und Pappwaaren, Pelzwerk, Petroleum 2c., Seide und Seidenwaaren, Seife und Parfümerien, Steine und Steinwaaren, Steinkohlen, Braunkohlen, Coaks, Torf, Torfkohlen, Stroh- und Bastwaaren, Theer (Pech, Harz 2c.), Thiere und thierische Producte, Thonwaaren, Vieh, Wachstuch, Wachsmousselin, Wachstaffet, Wolle und Wollwaaren, Zink, Legirungen und Waaren, Zinn, desgl. Das alphabetische Verzeichniß zählt von Abfällen bis Zwirnspitzen 273 zollfreie und 951 zollpflichtige, zusammen 1224 speciell aufgeführte Gegenstände. Die jeweilig in einem Lande hinsichtlich der Z. getroffenen Bestimmungen werden in besonderen Zollgesetzen festgestellt. Darin wird bestimmt, auf welchen Verkehrswegen, Zollstraßen (gegenüber welchen alle anderen Nebenwege heißen), die Gegenstände eingeführt werden dürfen, das Erforderliche über die Erhebungsstellen, Zollämter oder Zollstätten, die Art und Weise der Zollentrichtung, des Schutzes gegen Defraudation, Zollstrafgesetz, und die zu gewährenden Erleichterungen, amtliche Verschnürung, Plombirung, für in das Land gehende Waaren, wenn der Zoll nicht sofort an der Grenze entrichtet wird, Gestattung von Freilagern, Transitlagern, Docks, Entrepots 2c., in welchen Waaren bis zur Verzollung liegen dürfen, aber unter amtlicher Controle, die Bestimmungen hinsichtlich Rückzoll, Exportbonification 2c. Der Landcomplex, für welchen ein Zollsystem, bezw. ein Tarif gilt, heißt das Zollgebiet. Der Zolltarif für das Deutsche Reich gilt für dessen Umfang mit dem Zollanschluß für die österreichische Gemeinde Jungholz, an der Grenze zwischen Tyrol und Bayern, und für das Großherzogthum Luxemburg, aber mit Ausnahme der Zollausschlüsse, Freihafen, Freihafengebiete, der Hansastädte Hamburg und Bremen, nebst Vorstädten und Landgebiet, Theilen der Städte Altona und Wandsbeck, der Freihafenstädte Geestemünde und Brake, einiger Ortschaften der hannoverschen Elbinseln, der Insel Reichenau im Bodensee und einiger Orte in den Kreisen Constanz und Waldshut an der Schweizer Grenze, zusammen mit (1880) 42,337,974 Bewohnern. Die für dieses Gebiet zuständigen Zollbehörden sind: a. die Reichsregierung; b. die Finanzministerien der Einzelstaaten, in Bayern das Staatsministerium des königl. Hauses und des Aeußern; c. für das Reich in den Einzelstaaten Reichscommissare oder Stationscontroleure; d. die Zolldirection oder Steuerdirection in den Einzelstaaten: in Preußen Provincialdirectionen, in Bayern die kgl. Generaladministration, in München, in Sachsen die königl. Zoll- und Steuer-Direction zu Dresden, in Württemberg das kgl. Steuercollegium zu Stuttgart, in Baden die großh. Zolldirection zu Karlsruhe, in Hessen die Obersteuerdirection zu Darmstadt, in Mecklenburg die großh. Steuer- und Zolldirection zu Schwerin, für die Thüringischen Staaten (s. d.), incl. der preußischen Gebietstheile, die Generalinspection des Thüring. Zoll- und Handelsvereins zu Erfurt, für Oldenburg die großh. Zolldirection zu Oldenburg, für Braunschweig die herzogl. Zoll- und Steuerdirection zu Braunschweig, für Anhalt die herzogl. Zolldirection zu Magdeburg, für die Reichslande die kaiserl. General-Direction der Z. und indirecten Steuern zu Straßburg, für Waldeck und Lippe-Detmold die Provincial-Steuer-Direction Münster, für Schaumburg-Lippe die zu Hannover, für die zum Gebiet gehörenden Bremischen und Hamburgischen Gebietstheile dieselbe, für Lübeck die zu Altona, für die kaiserl. Hauptzollämter zu Hamburg und Lübeck desgl., für das Hauptzollamt im Freihafengebiet Bremen die zu Hannover; e. Hauptämter für Erhebung der Z., zollamtliche Waarenabfertigung u. Grenzbewachung, einheitlich organisirt mit Vorstand (Hauptamtsdirigent, Oberinspector, Ober-Zoll- und Steuerinspector), Rendamt (Hauptamtsverwalter), Hauptamtscontroleur, nach Bedarf noch Packhofsvorsteher (Niederlageverwalter, Oberrevisor) und ebenfalls nach Bedarf noch Zollabfertigungsstellen (Expeditionen, Expposituren); f. Hauptzoll- und Steuerämter, erstere in

Grenzgebieten, letztere im Innern; g. Nebenzoll- und Untersteuerämter (Steuerämter, N. Z. Aemter I. und II. Classe), an Straßen von untergeordneter Bedeutung, bezw. im Innern; h. Grenzaufsicht; Hauptamtsdirigent (Oberzollinspector) als Vorstand, Obergrenzcontroleure (Grenzcontroleure), Schutzwache oder Schutzwehr (Grenzjäger, Douaniers und Grenzaufseher). Die Nebenzollämter I. Cl. dürfen Waaren abfertigen bis zum Betrage von 60 ℳ Zoll pro 100 kg und solche, welche in unbegrenzter Stückzahl passiren, höher belegte und nach Werth verzollte Gegenstände bis zum Gesammtbetrag von 300 ℳ Zoll, ferner Waaren auf Declarationsschein, unter Umständen solche mit Begleitschein I. und II.; die Nebenzollämter II. Cl. haben die Grenzen 30 ℳ pro 100 kg, 75 ℳ bei freier Stückzahl und Werthzoll, höher verzollte bis 25 kg und Vieh in unbegrenzter Menge. Die Hauptzoll- und Hauptsteuerämter im Innern mit Niederlagen können alle Waaren für den inländischen Verkehr abfertigen, Begleitscheine hierfür ausstellen und Begleitscheine I. Cl. für auswärts; die Hauptsteuerämter ohne Niederlage sind competent für Begleitscheine II. Cl. Die Steuerämter im Innern können den Eingangszoll von allen mit der Post eingehenden Sachen erheben und zu erweiterten Rechten unter Umständen befugt werden. Erhebungsweise. Für die Erhebung gilt, daß Gewichtszölle vom Bruttogewicht erhoben werden, wenn der Tarif das ausdrücklich vorschreibt, und bei Waaren nicht über 6 ℳ Zoll für 100 kg, für alle anderen gilt das Nettogewicht; bei Flüssigkeiten ist dabei das Gewicht der Fässer, Flaschen, Krucken 2c. nicht in Abzug gebracht; für sonstige Waaren wird vom Bundesrath der Procentsatz des Bruttogewichts, nach welchem das Nettogewicht zu berechnen ist, festgestellt. (Bruttogewicht = incl. Verpackung und Umhüllung, Tara = Gewicht der für den Transport nöthigen äußeren Umgebung, Nettogewicht = Bruttogewicht abgänglich Tara). Zum Nettogewicht werden gerechnet die kleinen Umschließungen (Flaschen, Papier, Pappe, Bindfaden 2c., beigemengte Unreinigkeiten und fremde Bestandtheile). Verzollung nur an bestimmten Zollstellen für die schwer controlirbaren Baumwollwaaren, z. B. Garne 2c. und die neuere Leinwand. Frei von Zoll sind: Postwaarensendungen bis 250 g, die zollpflichtigen Waaren in Mengen bis 50 g, Beträge unter 5 Pf. oder untheilbar durch 5, landw. Erzeugnisse von außerhalb der Zollgrenzen liegenden, von Besitzern innerhalb bewirthschafteter Grundstücke; gebrauchte Kleider, Hausgeräthe, Effecten 2c., unter Umständen Ausstattungsgegenstände bei Verheirathung in das Inland, Erbschaftsgut nach dem Inland gehend, Reiseutensilien, Geräthe u. Instrumente reisender Künstler, Reisevorrath 2c.; Fuhrwerk zum Transport von Waaren über die Grenze, leer zurückkehrende Wagen, Waggons 2c., Zug- und Lastthiere dazu; zurückgehende leere Fässer, Säcke 2c., Musterkarten und Muster, Kunst- und andere Sachen zu Ausstellungen, Sammlungen, öffentl. Institute, Bibliotheken 2c., Antiquitäten mit bloßem Alterthumswerth,ⁿ Schiffsbaumaterial. § 6 bestimmt den Zuschlag für Waaren aus Staaten, welche deutsche Schiffe oder Waaren deutscher Herkunft ungünstiger behandeln, soweit nicht Vertrag entgegensteht, bis zu 50% des tarifmäßigen Zolls, auf Grund kaiserl. Verordnung und vorbehaltlich der Genehmigung des Reichstags. § 7 regelt die Bestimmungen über Transitlager für Getreide 2c., Holz — Bau- und Nutzholz — und Mühlenfabricate. § 8 bestimmt die Ueberweisung des Zollertrags incl. Tabaksteuer über 130 Mill. ℳ an die Bundesstaaten nach Maßgabe der Bevölkerung, für welche sie zu den Matricularbeiträgen herangezogen werden. Ein besonderes Gesetz regelt die Waarenverkehrsstatitik. Anmeldung nach Gattung, Menge, Herkunfts- und Bestimmungsland an die damit beauftragten Amtsstellen, außer für zollfreie Sendungen unter 250 g und für die als frei eingehend bezeichneten Gegenstände (s. d.). Specielle Vorschriften über die Art der Angabe — Anmeldescheine, Zoll- und Steuerdeclarationen, Gebühr (statistische) an die Reichscasse für die angemeldeten Gegenstände, für 100 kg, wenn ganz oder theilweise verpackt, 5 Pf., unverpackt für 1000 kg und ebensoviel für je 5 St. Rinder, Pferde, Maulesel, Schweine, Esel, Schafe, Ziegen; 10 Pf. für 10,000 kg verpackte und unverpackte Kohlen 2c, Holz, Getreide, Kartoffeln, Erze, Steine, Salz, Roheisen, Cement, Düngmittel, Rohspeisestoffe 2c. in Wagenladungen, Schiffen, Flößen, ausgenommen unter Zollcontrole versendete, unverzollt auf Niederlagen gebrachte, nach Verzollung in freien Verkehr gesetzte, zu Rückvergütung oder Erlaß der Abgaben aufgeführte Gegenstände, Durchgangswaaren und Postsendungen. Strafbestimmungen wegen Uebertretung des Gesetzes 2c. Defraudation (Hinterziehung der Steuer), Zollcontravention (Verletzung der Formvorschriften). Die Gesammtheit der gesetzlichen Bestimmungen über die Z. 2c. wird beherrscht durch die Anschauungen über die Zollpolitik (s. d.). An den Grenzbezirken gewährt man, um den Schmuggel möglichst zu verhindern, Erleichterungen. Trotzdem kommt er im großen Maße vor. Das Zollpersonal zählt für Preußen allein 9283 Köpfe, ohne die nicht etatsmäßigen Beamten: 5480 Grenz- und Steueraufseher, 455 Amtsdiener, Gewichtssetzer, Bootsknechte und Schiffer, 1270 Einnehmer, 1642 Ober- und Untercontroleure, 446 Beamte bei den Prov.-Directionen. Je höher die Zollsätze, je vielseitiger der Zolltarif, je ausgedehnter die Grenzen, um so größer sind die Kosten für die Erhebung und für den Zollschutz. Für das deutsche Reich sind daher über 15,000 Beamte erforderlich. Die Kosten der Erhebung der Zölle werden auf über 12% berechnet. Die Gesammteinnahme war incl. Averse 1879/80 über 107 Mill. ℳ. Hinsichtlich des Schmuggels rechnete man in Preußen 1879/80 an 11,888 schwebende Zollprocesse, 7004 Verurtheilungen wegen Defraudation, 6536 Beschlagnahmungen defraudirter Waaren. 76 Fälle von Bandenschmuggel, [illegible] Tödtungen von Schmugglern 2c.

Zoiatrik, gr., Thierheil- oder Thierarzneikunde

Zoisit, ein Kalk-Thonerdesilicat, aus 26.1 Kalk, 32.0 Thonerde und 41.9 Kieselsäure bestehend; meist große, eingewachsene, säulenförmige Krystalle, doch auch derb in stenglichen Aggregaten, selten weiß, meist grau oder gelbgrau, grünlichgrau bis grün, glasglänzend, auf den Spaltungsflächen Perlmutterglanz, schwach durchscheinend. Bei Gefrees in Oberfranken, Tyrol, Kärnten.
— Hpe. —

Zoïsch, s. v. w. animalisch. **Zoïsmus**, gr., thierisches Leben und die Gesammtheit seiner Erscheinungen.

Zoll, 1) der 12. oder nach dem Decimalsystem der 10. Theil des Fußes = 2 cm 3.60 mm; 2) s. Zölle. **Zollcredite**, Stundung des Zolls bei Waaren, welche in amtlich controlirbare Niederlagen zollfrei versendet werden, um dort anderweit verarbeitet oder auch nur aufbewahrt zu werden bis zum Verbrauch oder Verkauf, wobei dann der Zoll entrichtet wird. (Vgl. Entrepôt, Docks, Freilager.) **Zollgewicht**, bis zur allgemeinen Einführung des metrischen Maß- und Gewichtssystems das vom Zollverein vertragsmäßig bestimmte Gewicht, dem d. Pfund zu Grunde lag, 100 Pfund = 1 Zollcentner. **Zollkartell**, Vertrag zwischen Großstaaten behufs gegenseitiger Unterstützung bei Ueberwachung der Zollvorschriften, Abwehr des Schmuggels 2c. **Zollkreuzer**, Schiffe, welche an den Küsten zur Verhinderung des Schmuggels kreuzen. **Zollniederlagen**, Packhöfe, Lagerhäuser, Transitlager, Zolllager, Docks, Räume zur Lagerung zollfrei eingehender und lagernder Waaren unter amtlicher Aufsicht, öffentliche und Privatlager, stets unter amtlichem Verschluß. **Zollordnung**, Gesammtheit der gesetzlichen Vorschriften über die Erhebung der Zölle mit den Bestimmungen über Zollgebiet, Grenzbezirk, Zollstraßen, Zollämter, Grenzwache, Anmelde-, Begleitscheine 2c. S. Zölle.

Zollpolitik, Gesammtheit der jeweilig herrschenden Anschauungen über Zollwesen, hauptsächlich aber der Gegensatz zwischen Schutzzoll und Freihandel (s. d.). Der Natur der Sache nach kann es keine allgemein gültige Vorschrift über Z. geben, diese ist vielmehr stets nach den nationalen und besonderen Verhältnissen eines Landes zu normiren, sowohl mit Rücksicht auf die Producenten, als auf die Consumenten einerseits und mit Rücksicht auf die Staatscasse andererseits. Fast alle Staaten haben sich entweder aus dem Schutzzoll zu freierer Z. entwickelt oder sie stehen noch auf dem Standpunkt, jenen nicht entbehren zu können (wollen), entweder aus bewußter Unfähigkeit, die inländische Industrie, Gewerbe und Bodenproduction vor der Concurrenz mit dem Ausland schützen zu können oder in der Absicht einer sogenannten erziehenden Politik, d. h. die absichtlich gewährten Zoll-Begünstigungen zu Zwecken, eine noch unentwickelte Production unter dem Schutze einer die Einfuhr erschwerenden oder ganz unmöglich machenden Zollauflage allmählich erstarken zu lassen, bis sie schließlich dahin kommt, des Schutzes nicht mehr zu bedürfen. Der Schutzzoll wird meist als Mittel zu künftigem Freihandel vertheidigt, da aber, wo er einmal eingeführt ist, nicht leicht wieder in Wegfall gebracht. Unter Handelsfreiheit und Schutzzoll ist die Bedeutung dieser beiden Extreme in der Z. gezeichnet, auch die als Devise gebrauchte „nationale Politik" auf ihr wahres Wesen zurückgeführt worden. Kein Staat kann die Handelsfreiheit oder den Schutzzoll ausschließlich in voller Consequenz zur Durchführung bringen, stets muß die Z. sich darauf beschränken, dem einen oder dem anderen Princip Concessionen zu machen. Das Maß dieser Concessionen hängt von den wirthschaftlichen Gesammtzuständen zu irgend einer Zeit ab, und deshalb ist es auch selbstverständlich, daß es ein stetiges Vorwärtsschreiten vom Zwang zur Freiheit nirgends geben kann, weil die wirthschaftlichen Verhältnisse sich nicht stetig fortschreitend entwickeln, sondern Perioden des Aufschwungs und solche des Rückgangs zeigen. Keins der beiden Extreme läßt sich ferner in kleineren Landgebieten durchführen, sondern nur soweit überhaupt möglich, in großen machtvollen Ländern, welche in der Lage sind, die Z., zu welcher sie sich entschließen zu müssen glauben, aufrecht zu erhalten. Die volle Consequenz des Schutzzollsystems besagte, ein Land durch Fernhaltung auswärtiger Erzeugnisse vollständig unabhängig vom Auslande zu machen, also dahin zu bringen, alle den Einwohnern nothwendigen Bedürfnisse in genügender Menge im Inlande selbst erzeugen und Alles, was im Inland erzeugt wird, auch daselbst verzehren zu können, da die Ausfuhr des Ueberflüssigen schon dazu führt, um sie überhaupt möglich zu machen, Concessionen an das Ausland, an welches man den Ueberfluß absetzen will, zu machen, den Ueberfluß im Tauschverkehr gegen dortige Erzeugnisse zu verwerthen. Kein Land kann anderen Staaten gegenüber sich ganz absperren und diesen eigene Erzeugnisse aufnöthigen. Andererseits aber kann auch kein Land gedacht werden, welches in der Lage wäre, alle Bedürfnisse, an welche die Jetztwelt gewöhnt ist, selbst zu erzeugen, da dem schon allein die klimatischen Verhältnisse entgegen stehen in Bezug auf Pflanzen und Thiere und nicht minder die geognostischen in Bezug auf die mineralischen Schätze, welche ungleich auf der Erde vertheilt sind. Auf der anderen Seite kann kein Land in vollem Maße die Handelsfreiheit durchführen, weil die Consequenz dieses Systems es mit sich bringt, in Bezug auf die wirthschaftliche Erzeugung das Princip der Arbeitstheilung in der Art durchzuführen, daß nur das dem Lande Angemessenste erzeugt und der solchergestalt erzielte Ueberschuß dazu verwendet wird, das, was man nicht selbst erzeugen kann oder will, auswärts einzutauschen. Die möglichst große Durchführung des Schutzzoll- bezw. des Prohobitivsystems bringt es mit sich, im Lande auch eine Reihe von Thätigkeiten entstehen zu lassen oder aufrecht zu erhalten, welche man mit Recht Treibhausculturen genannt hat, weil sie ohne den Schutz überhaupt nicht berechtigt wären. Die volle Consequenz des Freihandelssystems bringt es mit sich, daß große Gefahren für den Wohlstand des Volkes entstehen können, einmal dadurch, daß viele Thätigkeiten im Inlande unmöglich gemacht werden wegen der ausländischen Concurrenz und zum anderen

dadurch, daß die massenhafte Erzeugung nur weniger Artikel bei durch Krieg oder sonstige Ursachen veranlaßte Stockung im Absatz Waaren sich anhäufen läßt und der Bezug der nicht selbst erzeugten Gegenstände ebenso plötzlich aufhören kann durch Gewalt Anderer oder durch mangelnde Kaufkraft bei stockendem Absatz der eigenen Erzeugnisse. Die wirthschaftlichen Zustände der einzelnen Völker können ferner unmöglich zu irgend einer Zeit die gleichen sein; es wird stets solche geben, welche hoch, und solche, welche minder hoch entwickelte Verhältnisse zeigen, einmal in Folge der historischen Entwickelung überhaupt, zum anderen in Folge der natürlichen Verhältnisse und zum dritten in Folge der Einwirkung fördernder und störender Ereignisse, welche bald den Aufschwung begünstigen, bald ihn hemmen oder Rückschritte bedingen, Krieg, schlechte Ernten, verheerende Krankheiten 2c. Alle diese Erwägungen müssen maßgebend sein für die zu befolgende Z., welche zunächst jeder Staat berechtigt ist, lediglich mit Rücksicht auf das, was ihm Noth thut — national — zu gestalten, welche er aber auch mit Rücksicht auf alle Staaten, mit welchen er im Verkehre steht, gestalten muß. Für die Z. giebt es mehrere Stadien der Entwickelung, welche jedes Volk der Reihe nach durchlaufen muß und welche mit seiner Gesammtentwickelung eng zusammenhängen. Das erste Stadium bei noch schwacher Bevölkerung, mangelnden Verkehrswegen, geringen finanziellen Bedürfnissen des Staates selbst und großer Genügsamkeit der Bewohner ist Das, in welchem von Außenhandel überhaupt noch nicht viel außer an den Grenzbezirken zu spüren ist und Gewerbe und Industrie noch vorzugsweise in der Form der Hausindustrie für eigenen Bedarf betrieben werden. Eine eigentliche Z. kann kaum in Betracht kommen, da wichtige Interessen dadurch noch nicht berührt werden. Der reine Agrarstaat kommt dem Ideal, auf sich allein angewiesen zu sein, möglichst nahe, wenn er zugleich vor sonstiger Berührung mit dem Ausland sich frei halten kann. Man erzeugt, was man braucht, und braucht nur Das, was man erzeugt. Im zweiten Stadium mit dichter Bevölkerung, besseren Verbindungswegen, gesteigerten Bedürfnissen, erhöhten Anforderungen an die Staatscasse und beginnender Arbeitstheilung in der Art, daß die Einzelnen nicht mehr Alles, was sie bedürfen, sich selbst erzeugen, sondern Jeder Einzelnes im Ueberfluß erzeugt und Anderes dagegen eintauscht, daß der Handel sich lebhafter entwickelt und Gewerbe und Industrie selbstständig werden und für ihre Erzeugnisse auch nach außen Absatz suchen, weil im Inlande noch nicht genug lohnender Absatz sich findet, sowie andrerseits mindestens bei reichen Ernten für die Erzeugnisse der Landwirthschaft das Außenland als Absatzgebiet ausersehen wird. Der Agrarstaat herrscht noch vor, aber mit dem Bedürfniß und den vorhandenen Bedingungen für industrielle Entwicklung, für welche das Vorbild im Ausland gesucht werden muß. Dessen Ueberlegenheit führt zum Schutzzoll, welchen seiner Zeit Frankreich und England gegen Holland in Anwendung brachten — Mercantilsystem — Navigationsacte (s. d.). — Im dritten Stadium mit abermals gestiegener Bevölkerung, lebhaftem Handel, reicher Verkehrsgelegenheit, hohen Ansprüchen der Staatscassen, allgemeiner sich verbreitenden Bedürfnissen, intensiver entwickelter Industrie und Zurücktreten des Agrarstaates zwingen die Verhältnisse zum Export, um den Import in genügendem Maße zu ermöglichen und damit zum Unterhandeln mit dem Ausland hinsichtlich der Erleichterungen für den Handel, wenn nicht Gesetze vorgeschrieben werden können — Zeitalter der Handelsverträge, Schifffahrts- und Freundschaftsverträge und allmählicher Uebergang zum Industriestaat. Im vierten Stadium entwickelt sich dieser vollständiger, und bedarf man der Einfuhr von Lebensmitteln und Rohstoffen, muß fremde Absatzgebiete für die industriellen Erzeugnisse aufsuchen und gewinnen, den Handel ausbreiten, die Arbeitstheilung vervollkommnen und die Mittel für die steigende Einfuhr durch Werthhöhung der Rohproducte in immer höherem Grade zu erwerben suchen. Durch Handelsverträge muß man Concessionen machen und solche verlangen, die Handelsfreiheit wird erwünscht, das Schutzzollsystem mehr und mehr verlassen, je mehr die heimische Industrie erstarkt ist und je wünschenswerther und nothwendiger es wird, die Consumenten mit möglichst billigen Waaren zu versehen gegenüber dem erschwerteren Kampfe um das Dasein. Jeder Staat muß diese Stadien der Reihe nach durchlaufen, also auch seine Zollpolitik modifiziren. Diese wird für ihn die richtige sein, wenn sie jeweilig den gesammten Verhältnissen angemessen ist und jederzeit dem Gesammtentwickelungszustand Rechnung trägt. Stabilität kann es darin nicht geben, so wenig wie ein unfehlbares Recept. Es verhält sich hinsichtlich der Zollsysteme ähnlich wie mit den landw. Betriebssystemen; sie sind an sich alle gleichwerthig, aber für den einzelnen Staat kann jeweilig nur eines das richtige sein, das, was den Verhältnissen entspricht; jede Abweichung davon muß nachtheilig wirken und vor Allem die künstliche Zollgesetzgebung zu Gunsten einseitiger Parteianschauungen oder politischer Rücksichten oder vorgefaßter Meinungen. Die Entwickelungsstufen in ihrer Aufeinanderfolge lassen sich am besten illustriren an der Geschichte des Zollwesens im Deutschen Reich, welche Gutes und Verkehrtes im Wechsel zeigt und klar erkennen läßt, wie oft die Z. durch äußere politische Verhältnisse beherrscht wird, fördernd und hemmend, je nach Zeitumständen. Bis zum Jahre 1815 gab es in Deutschland allerwärts Zollschranken, meist nur im Interesse der Staatseinnahmen der Kleinstaaten errichtet; allein in den alten Provinzen Preußens hatte man (1806) noch 60 Accise- und Zolltarife aus früheren Zeiten. Die Zollplackereien waren der Art, daß der Schmuggelverkehr den legitimen Handel im Reiche übertraf. Nach Beendigung der Napoleonischen Kriege fand eine den deutschen Industriellen und Kaufleuten nachtheilige Ueberschwemmung mit englischen Waaren statt, nachdem dort, um die Wunden, welche die Kriegsperiode mit zeitweisem

Vorsprung der continentalen Märkte geschlagen hatte, zu heilen, die Massenproduction in der Weise begonnen hatte, welche seitdem so oft als das Schreckgebilde von den Anhängern der Schutzzollpartei benutzt worden ist. Schon im Jahre 1816 petitionirten die Interessenten deshalb beim Bundestag um die Beseitigung der inneren Zollschranken, nachdem im Art. 19 der Bundesacte die Einigung der Bundesstaaten in Zollsachen vorgesehen worden war. Den ersten Schritt dazu that Preußen durch das Gesetz vom 20. Mai 1818, zugleich der erste, mit großer Begeisterung überall aufgenommene Schritt zum Freihandelssystem, welcher selbst für England den Anstoß gegeben hat, die alte Abschließungspolitik aufzugeben und freieren Verkehr anzubahnen. Das Gesetz „Ueber den Zoll und die Verbrauchssteuern von ausländischen Waaren und über den Verkehr zwischen den Provinzen des Staates", beseitigte vollkommen alle Binnenzölle, verlegte das ganze Zollwesen an die Grenzen, gestattete allen fremden Erzeugnissen der Natur und Kunst den Eintritt und die Durchfuhr, den eigenen Erzeugnissen die Ausfuhr, bestimmte als leitende Grundsätze nach außen hin die Reciprocität, Vergeltung für Beschränkungen, aber die gleiche Freiheit als Grundlage für den Abschluß von Handelsverträgen und hatte als Zollsätze 1.50 ℳ pro Ctr., sowie eine Verbrauchssteuer für im Lande bleibende fremde Fabrik- und Manufacturwaaren mit 10% vom Werthe, nach Durchschnittspreisen erhoben. Die weitere Folge waren Handelsverträge mit Dänemark, England, Mecklenburg-Schwerin, Norwegen-Schweden, Brasilien, den V. St. v. N.-Amerika unter Anwendung des Princips der Reciprocität. Von da ab zeigt die weitere Entwickelung den fortgesetzten Kampf zwischen Preußen für Einigung und Anerkennung seiner freisinnigen Grundsätze auf der einen und den Kleinstaaten unter Führung von Oesterreich gegen Einheitlichkeit und für die Schutzzollpolitik auf der andern Seite. Fr. List, der Agitator für nationale und erzieherische Z. und Zolleinigung, begründete 1819 den Süddeutschen Handelsverein, welcher Berathungen einzelner Regierungen, 1821 in Darmstadt, 1823 in Arnstadt, 1825 in Stuttgart veranlassen konnte, aber die Einigung nicht zu Stande brachte, da man über das Zollsystem sich nicht zu verständigen vermochte. List's Anschauungen, in welchen heute noch Viele die Richtschnur für die Z. erkennen, später dargelegt in „Das nationale System der politischen Oekonomie", Stuttgart 1841, gipfeln in der Forderung, daß Deutschland, und zwar direct, nur da kaufen solle, wo man seine Waaren abzunehmen bereit sei, und gegen die Staaten, in welchen das nicht der Fall ist, starke Schutzzölle zu errichten habe. Ein großartiges Netz von Verkehrswegen aller Art nach den Grenzen und directe Schiffsverbindungen nach Aegypten, Brasilien, Nordamerika und Westindien als den in Betracht kommenden Ländern, Einwirkung auf Holland und die Seestädte zum Anschluß, zahlreiche Consulate und Colonien an der unteren Donau, in Australien und Neuseeland, Einigung mit Oesterreich über erleichterte Durchfuhr nach den Donauländern Vorbehalt des Anschlusses, wenn dessen Verhältnisse sich entsprechend entwickelt haben, Uebertragung der Ausführung aller zur Durchführung des ganzen Programms erforderlichen Maßregeln an Preußen und vorderhand Zuschlag zu den Zöllen auf Manufactur- und Colonialwaaren mit 10% zur Deckung der Kosten. — Im Jahre 1826 vereinigten sich Bayern, Württemberg und beide Hohenzollern zum Süddeutschen Zollverein; 1828 Sachsen, Hannover, Kurhessen, Braunschweig, Oldenburg, Nassau, Hessen-Homburg, Frankfurt a/M. und die meisten Thüringischen Staaten zum Mitteldeutschen Handelsverein, während Preußen nach und nach mit beiden Schwarzburg, Weimar, Anhalt, Lippe, Mecklenburg und Coburg-Gotha Verträge für freien Verkehr mit der Abrechnung der Zahlung von Aversionalsummen und 1828 mit Hessen-Darmstadt eine vollständige Zolleinigung abgeschlossen hatte mit Revenuenvertheilung nach der Bevölkerungszahl. — 1831 vereinigte sich Kurhessen mit Preußen und löste sich dadurch der Mitteld. H.-V. wieder auf und erfolgte dann später die Gründung eines Handelsvereins der 8 Thüringischen Staaten, 1833 die Vereinigung des bayerisch-württembergischen mit dem preußisch-hessischen Verbande trotz der Abneigung des ersteren gegen den Twistzoll von 6 ℳ. Noch in demselben Jahre schlossen sich das Königreich Sachsen und der thüringische Handelsverein an, worauf am 1. Januar (1834) der Preußisch Deutsche Zollverein, vorläufig auf 8 Jahre, begründet war, und zwar mit einem Gesammtgebiet von 7719 □ Meilen und 23 Mill. Einwohnern, welchem 1835 Hamburg, Baden und Nassau, 1836 Frankfurt a. M., 1838 Waldeck beitraten. In demselben Jahre 1834 begründeten dagegen Hannover, Oldenburg, Braunschweig und Lippe den Steuerverein, welcher 1837 mit dem Zollverein behufs Unterdrückung des Schmuggelhandels und Abrundung der Zollgebiete sich verständigte. Dieser schloß von 1837/39 einen Handelsvertrag mit Holland, 1839 mit Griechenland, 1840 mit der Türkei, 1841 mit England ab. Für den Zollverein wurden die Verhältnisse durch Generalconferenzen, gebildet aus den Bevollmächtigten der Staaten, geregelt, da aber Einstimmigkeit zu Beschlüssen erforderlich war, konnten wirksame Verbesserungen kaum durchgesetzt werden. Deutschlands Industrie hatte sich inzwischen wesentlich in der langen Friedenszeit entwickelt, der Handel nach Außen aber ging mehr und mehr zurück, weshalb die Beseitigung der Schutzzölle, besonders für Eisen- und Wollwaaren und Baumwollgarne, von Vielen erstrebt, von den dadurch in ihren Interessen berührten Kreisen eben so lebhaft bekämpft wurde. Von da ab ist die fernere Entwickelung des Zollvereins der Kampf zwischen Schutzzöllnern und Freihändlern, welcher lebhaft entbrannte bei jedesmaliger Erneuerung; zunächst nach Ablauf der 8jährigen Periode, also im Jahre 1842, in welchem Jahre auch Braunschweig und Lippe-Detmold beitraten und die Verlängerung auf 12 Jahre endlich durchgesetzt wurde unter Annahme einiger Tarifveränderungen, Verab-

rebung von Retorsionsmaßregeln gegen Frankreich und Erhöhung der Runkelrübensteuer; 1843 gab es weitere Tarifverbesserungen und neue Normirung der Eisenzölle, welche bis heute noch eine Hauptrolle bei allen Zollverhandlungen gespielt haben. 1844 brachte den Handelsvertrag mit Belgien, 1846 Veränderung in den Garnzöllen. Bei der Gründung des Zollvereins war, der Hauptsache nach, die Grundanschauung des Gesetzes vom Jahre 1818 maßgebend gewesen und sollten die Schutzzölle nach Maßgabe der Erstarkung der heimischen Industrie nach und nach in Wegfall kommen. Schon in der ersten, mehr aber in der zweiten Periode, erhielten aber die schutzzöllnerischen Bestrebungen das Uebergewicht und bildete sich gegen Preußens Hegenomie unter Oesterreichs Führung eine immer größere Opposition, welche Preußen selbst wieder zum Nachgeben gegen die, besonders von Süden ausgehenden Anträge, um höhere Schutzzölle veranlaßten. Die zweite Periode ist die des Schwankens hinsichtlich der maßgebenden Z., des Kampfes um die Führung, der Geltendmachung der kleinstaatlichen und des kleinlichsten Kampfes um Sonderinteressen. 1847 trat auch Luxemburg dem Zollverband bei. Die politischen Bewegungen des Jahres 1848/49 begünstigten die Einheitsbestrebungen und die Aufnahme der vollkommenen Zolleinheit für ganz Deutschland in die Reichsverfassung mit der Bestimmung, durch Vertrag auch Gebiete, welche nicht zum Reich gehörten, zum Anschluß zu bringen. Nach der Unterdrückung der Bewegung suchte Oesterreich die Zolleinigung mit Deutschland als Bundesangelegenheit zu betreiben; 1850 wurden deshalb auch dort die Binnenzölle aufgehoben, und beim neuen Tarif für die Gesammtmonarchie die Grundsätze des Zoll-Vereins ungefähr adoptirt, worauf an Deutschland die Einladung zur Berathung eines gemeinsamen Zoll- und Handelsvertrags mit hohen Einfuhrzöllen auf Fabrikwaaren erfolgte. In das Stadium der Vorverhandlungen fiel 1851 der Septembervertrag zwischen Preußen und Hannover über Eintritt des Steuervereins in den Zollverein unter Zugeständniß besonderer Vergütung (Präcipuum) wegen solcher Artikel, welche hoch besteuert waren im Zoll-Verein und in größerem Grade, wie hier, im Steuer-Verein verbraucht wurden. Dieser Vertrag bedingte die Ablehnung der Theilnahme an der Wiener Conferenz, diese und das einseitige Vorgehen Preußens führte zu den Ministerialconferengen in Bernburg und Darmstadt seitens der anderen Regierungen und zu der Darmstädter Coalition 1852, behufs Gründung eines Mitteldeutschen Zollvereins mit Oesterreich und diese wiederum zur Kündigung des Zoll-Vereins durch Preußen für Ende 1853. Der Streit endigte mit Abschluß des Handels- und Zollvertrages zwischen Preußen und Oesterreich vom 19. Februar 1853, auf 12 Jahre unter Vorbehalt des Beitritts der anderen Staaten, welche 1854 in den Berliner Conferenzen mit denen des Steuervereins zur Erneuerung des Zollvereins auf 12 Jahre sich verständigten, obigen Handelsvertrag genehmigten und zum preußisch-österreichischen Zoll- und Handelsverein sich vereinigten. Zwischen Oesterreich und dem Zollverein galten danach die Aufhebung aller Handelsverbote außer für Tabak, Salz und Schießpulver, Zollfreiheit für Rohstoffe, ermäßigter Tarif (Zwischenzolltarif) für gewerbliche Erzeugnisse, Erleichterung des Zwischenverkehrs und Beschränkung der Ausgangsabgaben auf nur wenige Artikel. Dem Zollverein gehörten von den deutschen Staaten nur noch die 3 Hansestädte, Mecklenburg, Schleswig-Holstein und Lichtenstein nicht an, dieses trat aber dem geschlossenen Handelsverein bei, später (1856) auch Parma und Modena. Bremen gab 1856 die Errichtung eines zollvereinslichen Hauptzollamtes und einer Niederlage für Zollgüter zu. Handelsverträge wurden geschlossen 1855 mit Mexico, 1857 mit Persien und der argentinischen Republik, 1860 mit Paraguay, 1861 mit Japan und China, 1862 mit Chili, Siam und der Türkei. Der Abschluß des französisch-englischen Handelsvertrages mit ziemlich freisinnigen Grundlagen (1860) und die strenge Schutzzollpolitik der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika in Folge der enormen Schuldenlast (über 15 Mill. M) durch den Secessionskrieg brachten sehr bedeutsame Aenderungen, welchen man sich nicht entziehen konnte. Bis dahin hatten im Zollverein nach und nach Ermäßigungen der Zölle stattgefunden für Droguen, Cacao, Gewürze, Kaffee, Thee, Tabaksblätter, Zucker, Syrup, Seife, grobe Zink- und Kurzwaaren, Porcellan, Kupfer, Eisenblech, Franzbranntwein, Wein in Fässern, Baumöl und Mühlfabricate, Erhöhungen für Zwirne, Garne, feine Zink- und Kurzwaaren, Weißblech, Eisendraht, Roheisen, Eisenwaaren, Twiste, Leinen-, Wollen-Seidenwaaren, Cigarren, Handschuhe, Tapeten, Bast- und Strohhüte, Wachstaffet, Mühlsteine, Gummiwaaren, Getreide (1856), Lichte, Hafer. — 1861 fallen die Durchgangsabgaben. Die Nothwendigkeit des Abschlusses eines Handelsvertrages mit Frankreich brachte eine neue Krisis 1862/65, die lebhaftesten Agitationen dafür und dagegen, den heftigsten Kampf zwischen Schutzzoll- und Freihandelsparteien, zwischen Preußen und Einzelstaaten, die Geltendmachung politischer und privater Interessen, Hoffnungen und Befürchtungen. Die Stadien des Kampfes sind: Abschluß zwischen Frankreich und Preußen, nachdem ersteres schon mit Belgien, Italien und der Schweiz abgeschlossen hatte und für Deutschland als Absatzgebiet verloren gehen mußte, wenn Einigung nicht erfolgte; Kampf und Proteste dagegen, weil die Meistbegünstigungsclausel die Verbindung mit Oesterreich hinderte und Frankreich größere Erleichterungen verlangte, als es gegeben hatte; Antrag Oesterreichs unter Annahme des Vereinstarifs mit dem ganzen Gebiet zum gemeinsamen Handels- und Zollbund einzutreten; Ablehnung von Preußen wegen Unhaltbarkeit des bisherigen Tarifs; Zustimmung von Sachsen, Oldenburg und Coburg-Gotha; Ablehnung von Bayern, Württemberg, Hannover (wegen des Präcipuums) und Hessen-Darmstadt; Drohung der Auflösung des Zollvereins durch Preu-

ßen, Abschluß eines Schifffahrts- und Handelsvertrages mit Belgien (1863), als Rückhalt für den Fall der Auflösung auf Grundlage des Vertrags mit England, Conferenz in Berlin (November 1863), weitere Beitrittserklärungen innerhalb des Jahres 1864, dann Erlangung einiger Modificationen des Vertrags, Zugeständniß eines Theiles des Präcipuums an Hannover und schließlich die Neuconstituirung des Zollvereins mit der Annahme des Vertrags und der Abschluß ähnlicher Verträge mit England und Italien, 1865. — Wesentlich neue Verhältnisse brachten die Ereignisse der Jahre 1866 und 1870/71, zuerst unter dem Norddeutschen Bund die Zollparlamente an Stelle der Generalconferenzen, dann für das Reich die Reichsregierung, den Bundesrath und den Reichstag zur Berathung über Zollangelegenheiten und die volle Einheitlichkeit mit Ausnahme der Freihafenstellung von Hamburg und Bremen und der Uebergangsabgaben, soweit die Reservatrechte die süddeutschen Staaten betreffend. Der neue Verband hatte in dem Tarif als wesentlichste Aenderungen die Aufhebung der Zölle auf Getreide, Oel- und Kleesaaten, Vieh, außer Schweine (2 ℳ), Spanferkel (0.30 ℳ), Schafen und Ziegen (1 ℳ), die Herabsetzung des Zolls auf Hopfen auf 5, des Butterzolls auf 4, des Käsezolls auf 5 ℳ, die Zollfreiheit für viele Halb- und Ganzfabricate, Droguen u. dergl. m., durch Compromiß wieder (1870) unter Beibehaltung der 6 ℳ für Garne den Roheisenzoll auf 0.25 ℳ und die Erhöhung des Zolles auf Kaffee bis 17.5 und für Reis bis 1.5 ℳ vereinbart, 1873 den Eisenzoll aufgehoben und den Zoll für Maschinen 2c. ermäßigt. Von Verträgen bestanden für das Deutsche Reich die folgenden: mit Holland Handels- und Schifffahrts-Vertrag bis 1883, Uruguay Handels-, Schifffahrts- und Freundschafts-Vertrag bis 1888, Persien Freundschafts- und Handels-Vertrag bis 1888, Argentinische Conföderation Handels-, Freundschafts- und Schifffahrts-Vertrag bis 1888, China Handels-, Freundschafts- und Schifffahrts-Vertrag bis 1883, Chili Freundschafts-, Handels- und Schifffahrts-Vertrag auf unbestimmte Zeit, Siam Freundschafts-, Handels- und Schifffahrts-Vertrag desgl., Türkei Handels-Vertrag bis 1890, Belgien Handels-Vertrag bis 1887, Großbritannien Handels-Vertrag bis 1877, Italien Handels- und Schifffahrts-Vertrag bis 1880, Bolivia Handels-, Freundschafts- und Schifffahrts-Vertrag bis 1879, Oesterreich Handels-Vertrag bis 1878, Spanien Handels- und Schifffahrts-Vertrag bis 1878, Japan Handels- und Schifffahrts-Vertrag auf unbestimmte Zeit, Schweiz Handels- und Zoll-Vertrag bis 1877, Mexiko Freundschafts-, Handels- und Schifffahrts-Vertrag bis 1877, Frankreich Handels- und Schifffahrts-Vertrag, 1871 erneuert; Verträge mit den Vereinigten Staaten von Nordamerika und mit Rußland, von den Interessenten sehr erwünscht, fehlten. Ein weiteres Stadium der Entwickelung der Z. des Deutschen Reichs brachte die Ermäßigung, bezw. Aufhebung der Eisenzölle und die Krisis von 1873. Der allgemeine wirthschaftliche Rückgang und die geschickte Agitation der Schutzzöllnerpartei, welcher sich von 1877 an auch die Agrarier anschlossen, bewirkten einen Sieg der schutzzöllnerischen Richtung, nachdem auch der Fürst Reichskanzler sich dafür ausgesprochen hatte, und schließlich 1879 den neuen, unter Zölle besprochenen Tarif mit Wiedereinsetzung der Getreide- und Eisenzölle, der Zölle auf Vieh, thierische Producte 2c. und überhaupt wesentlich erhöhten Zollsätzen. Das Bemerkenswertheste für die neue Periode der Rückkehr zu Grundsätzen, wie sie vor 1818 maßgebend gewesen waren, ist die Verbindung der Agrarier, welche bis 1877 die Schutzzölle für verwerflich und besonders der Landwirthschaft verderblich erklärt hatten, mit den ausgesprochenen Interessenten für Schutzzoll zur Bekämpfung der liberalen Richtung überhaupt, die Verurtheilung der Freihandelsrichtung und die Vertheidigung des Umschwungs unter Aufstellung ganz neuer Doctrinen, welche freilich nur die Kühnheit der Behauptung, nicht den Beweis der Wahrheit für sich haben; dazu gehört die Lehre von der Tragung der Zölle durch die Ausländer, von der Wohlthat der Schutzzölle für die Hebung der allgemeinen Wohlfahrt, von dem zu erwartenden glänzenden Aufschwung, von der Unschädlichkeit der Zölle auf Lebensmittel, Petroleum 2c. für den geringen Mann u. dergl. m. Möglich war der Umschwung geworden nur durch die allgemeine Geschäftslosigkeit, welche ohne Weiteres der freihändlerischen Richtung seit Abschluß der Handelsverträge zugeschrieben wurde. Seitdem ist die Bahn der gegentheiligen Richtung weiter betreten worden und wird von der Majorität mit überstürzender Hast und unbekümmert um Gegenvorstellungen Beschluß über Beschluß gefaßt und selbst schon für neue Erhöhungen gewirkt, ohne die verlangte „ehrliche Probe“ für den neuen Tarif abzuwarten. — Die Zollfragen haben seitdem alle Parteien mehr oder minder gespalten und auch zum ersten Schritt für Schwächung des Reichsgedankens geführt (Franckenstein-scher Antrag, s. u. Zölle, Gesetz, § 8, Vertheilung der Ueberschüsse). Es ist zur Beurtheilung der jetzigen Lage, welche, wie die Einzelnen darüber urtheilen mögen, den Charakter des Unfertigen und Unhaltbaren trägt, nothwendig der Gutachten der Handelskammern, Corporationen und Vereine vom Jahre 1876 und 1877 über die Wirkung der Handelsverträge zu gedenken. Bewiesen wurde der allgemeine Aufschwung trotz der Krisis, andererseits zugegeben, daß Frankreich gegenüber der Vertrag ungünstig ist, aber auch, daß am meisten die hohen Zölle im Ausland zum Nachtheil geführt haben. Gewarnt wurde vor Zollerhöhungen, welche die Heilung der Krisis erschweren müßten und die Concurrenzfähigkeit auf dem Weltmarkt beeinträchtigten. Gewünscht wird der Weg der Handelsverträge mit Geltendmachung der jetzigen Machtstellung und Einheitlichkeit des Reichs und die Zollerhöhung nur als Repressalie, vor Allem die Aufrechterhaltung des Wandlungsverkehrs mit Oesterreich und dessen Einführung mit Frankreich. Hinsichtlich der einzelnen verzollten Gegenstände faßt das Gutachten die Urtheile der Interessenten zusammen, aus welchen hervorgeht, daß die Mehrzahl die frühere

Richtung beibehalten haben möchte. Sehr lebhaft wird und wurde das Verhältniß zu Oesterreich besprochen. Von dessen Landhandel repräsentirt der nach Deutschland 65%. Aus- und Einfuhr halten sich bei Oesterreich nach Deutschland etwa gleich in der Summe; befriedigendes Verständniß hat bis jetzt nicht erzielt werden können; der neue Tarif erschwert die Verständigung noch mehr. Hinsichtlich dieses Tarifs kann noch auf keinem Gebiete eine günstige, auf manchen Gebieten eine entschieden nachtheilige Wirkung nachgewiesen werden. Ungarn sucht und findet seinen Absatz über Fiume, Rußland über seine Ostseehäfen und über Odessa, der Durchfuhrverkehr hat zum Nachtheil der deutschen Eisenbahnen schon wesentlich sich reducirt. Die Lebensmittelzölle erweisen sich als sehr nachtheilig und der Landwirthschaft nicht förderlich, vor Allem aber als bequemes Agitationsmittel der politischen Parteien. Mit Repressalien haben die Nachbarländer schon begonnen. Vgl. Eisenzölle, Schutzzoll, Freihandel, Handelsvertrag und die sonstigen Artikel über Zollsachen, sowie die einzelnen Länder. — Die Literatur über Zollwesen ist eine zu reiche, um angeführt werden zu können.

Zolltarif, Gesetz von 1879, betr. den Z. des deutschen Zollgebietes und den Ertrag der Zölle und der Tabaksteuer. § 1 bestimmt die Erhebung der Zölle nach Maßgabe der unten gegebenen Sätze, unter Aufhebung des Vereins-Z.s vom 1. October 1870 und der abändernden Gesetze vom 7. Juli 1873, sowie das Inkrafttreten der neuen Tarifsätze vom 1. October 1879 bez. Getreide, Holz 2c., am 1. Juli 1880 bez. Flachs und vegetabilischer Spinnstoffe, außer Baumwolle, incl. Abfälle, und mit 1. Januar 1880 bez. der sonst aufgeführten Gegenstände. §. 2 besagt, daß die Gewichtszölle vom Bruttogewicht erhoben werden, wenn der Tarif das ausdrücklich vorschreibt und bei Waaren, welche nicht über 6 ℳ für 100 kg Zoll zahlen, sonst das Nettogewicht, bei Flüssigkeiten ohne Abzug der unmittelbaren Umschließungen (Fässer, Flaschen 2c.). Hinsichtlich des Syrups bleiben die alten Bestimmungen, hinsichtlich anderer Waaren bestimmt der Bundesrath die Prozentsätze des Bruttogewichts, nach welchen das Nettogewicht berechnet wird. § 3. Für die Waaren unter Nr. 2 c. (Baumwollengarn) u. 22 a, b, e, f (Leinengarn, Leinwand 2c.) kann der Bundesrath Zollstellen bezeichnen, an welchen allein die Verzollung stattfinden darf, sofern die Betheiligten nicht zur Erlegung des höchsten Zollsatzes der betr. Position bereit sind. § 4. Von der Verzollung sind befreit die mit der Post aus dem Auslande eingehenden Waarensendungen von 250 g Bruttogewicht und darunter, sowie alle der Gewichtsverzollung unterliegenden Waaren in Mengen unter 50 g; Zollbeträge unter 5 Pf. werden nicht, höhere nur soweit sie durch 5 theilbar sind, erhoben. Vorbehalt örtlicher Beschränkungen im Falle des Mißbrauchs nach Anordnung des Bundesraths. § 5. Vom Eingangszoll bleiben frei, wenn die dabei bezeichneten Voraussetzungen zutreffen: 1) Erzeugnisse des Ackerbaues, der Viehzucht, der Waldwirthschaft von außerhalb der Zollgrenzen liegenden Grundstücken, welche von innerhalb befindlichen Wohn- und Wirthschaftsgebäuden aus bewirthschaftet werden; 2) gebrauchte Wäsche, Kleidungsstücke, Hausgeräthe und Effecten, wenn nicht zum Verkauf eingehend, dsgl. Fabrikgeräthschaften, Handwerkszeug zu eigener Benutzung, neue Kleidungsstücke, Wäsche und Effecten als Ausstattung von Ausländern, welche sich im Reich niederlassen wollen; 3) gebrauchte Hausgeräthschaften und Effecten als Erbschaftsgut eingehend, nach eingeholter Erlaubniß; 4) dgl. Gegenstände zum Reisegebrauch, auch Verzehrungsgegenstände, Handwerkszeug reisender Handwerker 2c.; 5) Wagen und Eisenbahnfahrzeuge, welche nur zur Beförderung von Gütern oder Passagieren ein- und wieder zurückgehen, sowie leer zurückkehrende Wagen, Pferde 2c., welche Reisenden zum Gebrauch dienen; 6) Fässer, Säcke 2c., in welchen Güter transportirt waren, bei der Rückkehr oder bei der Ueberschreitung der Grenzen, um mit Waaren im Inlande gefüllt zu werden; 7) Musterkarten und Muster zum Gebrauch als Proben; 8) Kunstsachen 2c. für Ausstellungen, öffentliche Institute 2c.; 9) Alterthümer 2c., deren Werth bloß in ihrem Alter liegt und nur zu Sammlungen sie geeignet macht; 10) Materialien zum Schiffsbau; nähere Bestimmungen vorbehalten. § 6 bestimmt die Berechtigung zu einer Zuschlagsabgabe beim Eingang bis 50% des Tarifsatzes für Waaren aus Staaten, welche Schiffe oder Waaren deutscher Herkunft ungünstiger, als die anderer Staaten, behandeln. Regelung durch kaiserliche Verordnung und Mittheilung an den nächsten Reichstag, welcher den Zuschlag verwerfen kann. § 7 handelt von Transitlagern für Getreide 2c. (Nr. 9), Holz 2c. (Nr. 13 c.), Behandlung und Umpackung, Mischung 2c. Zweck die Erleichterung d. Transitverkehrs. Für Mühlenfabricate (Nr. 25) Erleichterungen in der Art, daß bei der Ausfuhr der Eingangszoll für das ausländische Getreide nach dem Procentsatze des zu Herstellung des Fabricats zur Verwendung gelangten ausländischen Getreides nachgelassen wird und für die bescheinigte Ausfuhr an Mehl eine dem Ausbeuteverhältniß entsprechende Gewichtsmenge an ausländ. Getreide zollfrei zugelassen wird, nach Maßgabe der Bestimmung des Bundesraths. § 8. Ueberweisung des Ertrags der Zölle und der Tabaksteuer über 130 Mill. ℳ an die einzelnen Bundesstaaten nach Maßgabe der Bevölkerung, bez. der Matricularbeiträge, vorbehaltlich definitiver Abrechnung zwischen der Reichscasse und den Einzelstaaten (Frankensteinscher Antrag). In Kraft tretend mit 1. April 1880 und angewendet auf die Zeit vom 1. October 1879 bis letzten März 1880, wenn der Ertrag dieser Periode über 52,651,815 ℳ geht.

Der mit diesem Gesetz gegebene Tarif enthält nach alphabetischer Ordnung für je 100 kg in Mark die folgenden Zollsätze; die Tarifnummer ist jedesmal vorangesetzt (frei eingehende und der Landwirthschaft ganz fern liegende Artikel sind nicht aufgeführt).

6 a. Abfälle von Eisen aller Art 1.

13 c. 2) Faßdauben ꝛc. 0.25, 1 fm = 1.5.
11 e. Federspulen 3; 25 h. 2) Feigen 24.
21 b. Anm. Felle, halbgar, gegerbt ꝛc. von Ziegen, Schaffelle 3, 28 b. Angora- und Schaffelle gefärbt ꝛc. 6.
9 d. Fenchel 3; 10 c. d. Fensterglas 6—8—10—24.
31 d. Fette, wohlriechend 20; 26 c. 4) Thierfett 2.
41 d. 2, 4, 18 f. 2) Filze, Filzwaaren, grob ꝛc., Hüte 3—100—180.
5 a. d. Firnisse, außer Oelfirniß 20, Oelfirniß 4.
13 f. Fischbein 10, 35 d. 1. 2. Fischbeinhüte 0.2—0.4.
25 p. 1 g. 2) Fische, zubereitet ꝛc. 3 und 60.
2 d. Anm. 1) Fischernetze 3; 26 c. 3) Fischspeck, Fischthran 3.
8 Flachs u. andere Spinnstoffe außer Baumwolle 1.
26 a. 1) Flaschenöl zum Tafelgebrauch 20.
25 g. 1) nnd 26 g. 1) Fleisch, frisch und zubereitet 12 (für Grenzbewohner 25 kg frei) u. Fleischextract.
30 c. e. f. Florettseide, gefärbt, F.-Waaren 36—300—600.
6 b. Flußeisen und Flußstahl 2.5.
27 f. 1, 2) Formerarbeiten, verschiedene, 4. u. 12.
13 e. Fourniere 6; 27 e. Frachtbriefe 10.
22 h. Fransen, leinene, 100; 25 b Franzbranntwein 48.
25 h. p. 1) Früchte, frisch, getrocknet und eingemacht ꝛc. 12 und 60.
20 b. 1.—20 b. 2) Gagat- u. Galanteriewaaren 200.
20 d. 4) Gardinenstoffe 230.
2 d. 5) Gaze, baumwollene, 200; 22 h. Gaze, leinene 100.
38 b. Gefäße 1; 11 b. Geflechte von Pferdehaaren 48.
25 g. 1 p. 1) Geflügel, nicht lebend, 12, eingemacht 60.
5 e. Gelatine 3; 19 d. 1, 2) Gelbgießerwaaren 18 und 30.
25 p. 1, 2) Gemüse, eingemacht, 60, getrocknet ꝛc. 4.
41 c. 2 α. β. Genappesgarn 3 und 24.
13 b. Gerberlohe 0.5; 9 b. Gerste 0.5.
22 h. Gespinnste, leinene, mit Metallfäden 100.
2 d. 3) desgl., baumwollene mit Metallf. 120.
25 e. 1, 2) Getränke, künstliche in Fässern und Flaschen 24 und 48.
9 a. Getreide, nicht besonders genannt 1.
2 d. Anm. 2) Gewebe, baumwollene, ganz grobe 10.
17 e. desgl. mit Kautschuk 90.
11 b. desgl. aus Pferdehaaren 48.
30 Anm. 1) dsgl. ganz grob, aus Seidenabfällen 10.
6 e. 3 γ. Gewehre aller Art 60.
25 i. p. l. Gewürze aller Art 50 (für Fabricanten frei), eingemacht 60.
33 d. 1 und 2) Gypswaaren 3 und 24.
27 d. Glanzpappe 6; 10 a. e. f. Glas, verschiedener Art 3—24—30.
10 e. ff. Glasbehänge 24, Glasflüsse 30, G.-Geschirr 3, G.-Knöpfe 24, G.-Masse 3, G.-Perlen 4, G.-Plättchen 4, G.-Röhren 3, G.-Schmelz 4, G.-Tropfen 4, Glasurmasse 3, Glaswaaren 30.
25 h. l. Granaten, frisch, 12, 100 Stück 2.
25 q. 2) Graupen, Gries, Grütze 2.
22 d. Gurten, gebleicht, 6; 10 a. Gußplatten v. Glas 3.
11 b. Haargeflechte und Haargewebe 48.

6 e. 1, 2, 3, β. Hakennägel 3; Häkelnadeln 24; Hämmer 10.
9 a. Hafer 1; 27 b. Halbstoff aus Stroh, Holz 1.
6 e. 2 γ. Handfeilen 15; 21 e. 28 a. Handschuhe 100—150; 21 b. Handschuhleder 36.
22 g. Handtücherzeug 60; 17 c. Hartgummiwaaren 40.
6 e 2 γ. Heckenscheeren 15; 25 c. Hefe, außer Weinhefe, 42.
6 e. 1 β. Hemmschuhe 3; 25 k. Heringe 2. u. 3.
18 f. 1, 2 — 20 b. 2) Herrenhüte 180 und 300; Herrenschmuck 200.
6 c. 2 β. Heugabeln 10; 6 e 2 γ. Hobeleisen 15.
10 a. b. Hohlglas 3 und 8.
13 Holz, Bau-, Nutzholz, roh, 0.1; gesägt ꝛc. 0.25, (1 fm = 1.5), in Fournieren 6; Holzborke 0.5; Holzbronce 30.
6 e. 2) β. Holzschrauben 10; 13 d. Holzwaaren 3 und 30.
25 l. Honig 3.
14 Hopfen 20; 13 d. Hornplatten 3.
9 a. Hülsenfrüchte aller Art 1.
35 d. 1, 2 — 18 f. 1, 2, 3, 4) Hüte 0.2, 0.4 — 1.180—300.
6 e. 1 β. Hufeisen 3; 25 r. Hummern 24.
2 d. 5) Jaconet 200; 25 p. 2) Johannisbrot 4.
21 a. Juchtenleder 18; 39 d. ein Stück Jungvieh bis 2½ Jahr 4.
39 e. Kälber unter 6 Wochen 2; 25 o. Käse aller Art 20.
25 m. 1, 2, Kaffee, roh und gebrannt, 40—50, Kaffeesurrogate (außer Cichorie) 40.
25 m. 3 p. 1 m. 4) Kakao, in Bohnen 35, gemahlen oder Kakaomasse 60, Kakaoschalen 12.
5 c. Kali, gelb, weiß, roth, blausauer, oxalsauer 8.
25 p. l. Kapern 60; 32 Karten, Spielkarten 60.
25 p. 2) Kastanien 4; 25 n. Kaviar und Surrogate 100.
17 a. bis d. Kautschuck, aufgelöst 3, K.-Fäden 3, K.-Platten 3, K.-Waaren, grob, 40, fein, 60.
6 e. 1 β. Ketten, eiserne, 3; 5 e. Kitte 3.
22 g. Kittel, leinene 60; 18 a. b. c. Kleider, fertige, 130—900.
13 d. Knochenplatten 3; 30 d. Knopflochseide 100.
2 d. 3) Knopfmacherwaaren, baumwollene, 120; 41 d. 6) wollene 150.
25 t. Kochsalz 12.80; 25 q. 2) Körner, geschroten, geschält, 2.
26 a. 5) Kokosnußöl, festes, 2; 25 p. 1) Konfituren 60.
33 c. Korallen 60; 20 a. Korallenwaaren 600.
13 d. f. Korbflechterwaaren 3 und 10; 13 g. Korbmacherwaaren, fein, 30.
13 c. 2) d. Korbweiden, ungeschält, 0.25 (1 fm = 1.50), geschält 3.
21 b. d. Korduan 36, K.-Waaren 70; 9 d. Koriander 3.
25 h. 2) Korinthen 24; 25 q. l. Kraftmehl 6.
13 g. f. Korkschnitzereien, K.-Sohlen, K.-Pfropfen 30, K.-Waaren, grob, 10.
15 b. 3 Kratzen und Kratzenbeschläge 36.
10 a. Kronglas 3; 38 b. Krüge, gem. 1.
25 p. l. Kuchenwerk 60; 39 b. Kühe 6.
9 d. Kümmel 3.
19 b—d. Kupfer, in Blechen und Draht plattirt

28, K.-Draht 12, K.-Drahtgewebe 18, K.-Röhren 18, K.-Schmiedewaaren, grob, 18, K.-Waaren 30 und 60.
39 i. Lämmer 0.5; 20 b. 1) Lavawaaren 200.
21 a. b. c. d. Leder, ungefärbt 18, gefärbt 36, L.-Waaren 50 und 70.
27 d. L.-Pappe 6; 40 b. L.-Tuch 30.
18 e. Leibwäsche 150; 5 e. Leim 3.
22 Leinene Kittel 60; Leinengarn nach Nrn. 3—5—6—9—12—15—20; Leinwand, ungefärbt, unbedruckt, ungebleicht von 1—16 Fäden bis über 120 Fäden 6, 12, 24, 36, 60; L. gefärbt, bedruckt, gebleicht &c. 1—120 Fäden, über 120 Fäden 60 und 120; leinene Waaren 100.
26 a. 1, 2, Leinöl in Flaschen, Krügen u. in Fässern 20 und 8.
23 Lichte 15; 25 b. 1) Limonen, fr. 12, 100 St. 2.
15 b. 1) Locomobilen und Locomotiven 8.
27 b. e. Löschpapier, grau, 1, sonstiges 10.
6 b. Anm. 1) Luppeneisen 1.5.
9 b. Mais 0.5; 25 q. 1) Maccaroni 6.
5 a. Malerfarben 20; 27 e. Malerpappe 10.
9 c. Malz 1.2; 25 h. 3) Mandeln 30.
26 c. 2) Margarin 8; 2 d. 5) Marly 200.
21 b. d. Marokin 36; M.-Waaren 70.
15 b. 2 α. β. γ. δ. Maschinen, überwiegend Holz und Gußeisen 3, schmiedb. Eisen 5, andere unedle Metalle 8.
6 e. 2) Maschinenmesser 15; 17 e. Anm. 2) M.-Treibriemen 24.
35 a. Matten aller Art 3; 38 b. Mauersteine, glasirt, 1.
39 a. Maulesel, Stück 10; 20 b. 1) Meerschaumwaaren 200.
25 q. 2) Mehl 2; 6 e. 2 γ. Meißel 15.
6 e. 2 β. Messer, eiserne, grob, 10; 6 e. 3 β. polirt, 24.
19 d. 1, 3, Messingdrahtgewebe und M.-Röhren 18, M.-Waaren 60.
20 a. Metallwaaren aus edlen Metallen 600, aus unedlen &c. 200.
25 a. Meth 4; 10 f. Milchglas 10.
29 Mineralöle 6; 13 Möbel 10—30—40.
41 c. 2 α. β. Mohairgarne 3 und 24.
26 a. 1, 2) Mohnöl in Flaschen oder Krügen 20, in Fässern 8.
25 e. 1, 2, Most in Flaschen 48, in Fässern 24.
25 q. 2) Mühlenfabricate 2.
28 a. Mützen mit Pelzwerk 150; 38 b. Muffeln aus Steinzeug 1.
25 r. Muscheln, ausgeschälte und aus der See 24.
2 d. 5) Mousselin 200.
2 c. 5) Nähfaden 70, 6 e. 3 γ. Nähnadeln 60.
30 d. Nähseide 100; 5 f. Natron, doppeltkohlensaures, 2.5.
2 d. Anm. 1. Netze, baumwollene, 3; 19 d. 3) Neusilber- und Nickelwaaren 60 und 300.
25 q. 1) Nudeln 6; 25 p. 2) Nüsse 4.
13 c. 1, 2) Nutzholz, roh, 0.1, 1 fm = 0.60; gesägt &c. 0.25, 1 fm = 1.50.
25 p. 2) Obst, getr., 4; 39 c. Ochsen, Stück 20.
26 a. 1) Oel aller Art in Flaschen oder Krügen 20, in Fässern 4.
5 a. dsgl., ätherisch 20; 5 d. Oelfirniß 4.
38 b. Ofenkacheln, gew., 1; 25 p. 1) Oliven 60.
26 a. 1, 2) Olivenöl in Flaschen und Krügen 20; in Fässern 8.
5 c. Oxalsäure 8.
27 c. d. Packpapier 4 und 6; 40 a. Packtuch 12.
35 d. 1, 2) Palmblätterhüte 0.2 und 0.4; 26 a. 5) Palmbutter 2; Palmkernöl 2.
26 c. 2) Palmitin 8; 26 a. 5) Palmöl, fest, 2.
27 e. Papier 10; 6 e. 2 γ. Papiermesser 15.
27 f. 3) Papiertapeten 24; 27 f. 2) Papierwaaren 12.
27 b. Pappe 1; 27 f. 2, 3) Pappmassewaaren 12 und 24; Pappwaaren 12 und 24.
26 c. 2) Paraffin 8; 38 d. 1, 2, Parian 14 u. 30.
13 e. f. Parquetbodentheile 6 und 10.
5 a. Pastellfarben 20; 25 p. 1. Pasteten 60.
28 a. b. Pelz 6 und 150; 28 a. b. Pelzdecken 6 und 150.
28 b. Pelze 150; 28 a. Pelzfutter 6 und 150.
21 a. Pergament 18; 21 d. P.-Waaren 70.
33 c. Perlen 60; 20 a. P.-Waaren 600.
10 e. Perlen aus Glas 4; 20 c. 2) P. aus Wachs 120.
20 b. 1) Perlmutterwaaren 200; 29 Petroleum 6.
38 b. Pfeifen, irdene, 1; 39 a. Pferde, Stück 10.
6 b. Pflugschareisen 2.5; 25 p. 1, 2) Pilze, getrocknet, eingemacht 4 und 60.
25 p. 2) Pinienkerne 4; 6 c. 1, 2, Platten, eiserne, 3 und 5.
13 d. Platten von Horn, Knochen &c. 3.
10 a. dsgl. von Glas 3; 38 b. dsgl. von Steinzeug 1.
33 b. d. 1) dsgl. von Schiefer 0.5; dsgl. gespalten 3.
41 d. 6) Plüsche, wollene 150; 27 b. Polirpapier 1.
6 e. 1 β. Polsterfedern 3; 25 h. 1) Pomeranzen 12, 100 Stück 2; 25 p. 2) unreif 4.
38 d. 1, 2) Porcellan und P.-Waaren 14—30.
2 d. 3) Posamentierwaaren, baumw., 120; 41 d 6) wollene 150.
17 e. desgl. mit Kautschukfäden 90; 5 g. Pottasche 1.5.
27 d. Preßspäne 6; 2 d. 30. Anm. 1) Preßtücher 10.
25 q. 1) Puder 6; 2 d. Putzlappen 10.
6 e. 1) β. Puffer 3; 20 b. 2) Quincailleriewaaren 200.
6 b. Radkranzeisen 2.5; 6 e. 2 β. Radschrauben 10.
9 e. Raps 0.3; 27 e. Rechnungen, bedruckt, 10.
20 c. 2) Regenschirme 120; 13 c. 2) Reifenstäbe 0.25, 1 fm = 1.5.
25 s. Reis 4; zur Stärkefabr. u. Controle 1.2.
38 b. Retorten 1.
31 c. Riemerwaaren, grobe, 50.
6 e. 1 γ. Röhren aus schmiedbarem Eisen, gezogen, gewalzt 5.
19 d. 1) desgl. von Kupfer- und Messingblech 18.
38 b. glasirte von Steinzeug 1.
9 a. Roggen 1; 6 a. Roheisen 1.
13 d. Rohr 3; 35 d. 1, 2) Rohrhüte 0.2 und 0.4.
6 b. Anm. 1) Rohschienen 1.5. 25 x. Rohzucker 24.
25 h. 2) Rosinen 24; 5 b. Rosmarinöl 12.
5 a. Rothstifte 20; 26 a. Rüböl (s. Oel) 20. u 8.
9 e. Rübsaat 0.3; 25 b. Rum 48.
5 e. Ruß 3.
25 p. 2) Säfte von Obst &c. 4; 6 e. 2 γ. Sägen 15.
13 c. 2) Sägewaaren von Holz 0.25, 1 fm = 0.50.
25 p. 2) Sämereien, getr. 4; 21 b. Saffian 36.
25 q. 1. Sago und S.-Surrogate 6; 21 d. Saffianwaaren 70.
25 t. Salz 12.8, seewärts 12.

21 c. Sattlerwaaren, grob, 50; 25 p. 1) Saucen 60.
25 r. Schalthiere aus der See 24; 21 b. Schaffelle 3.
28 b. Schafpelze 6; 39 b. Schafvieh, 1 Stück 1.
25 p. 2) Schalen von Südfrüchten 4; 6 e. 3 β. Scheeren 24.
27 b. Schieferpapier in Tafeln 1; 33 b. d. 1) Schieferplatten 0.5—1—3.
25 r. Schildkröten aus der See 24; 20 b. 1) Schildpattwaaren 200.
35 a. Schilfwaaren 3; 17 e. Schläuche (Hanf, Kautschuk) 24; 22 d. desgl. gebleichte 6.
27 b. Schleifpapier 1.
15 c. 2) Schlitten 150; 6 e. 2 β. Schlittschuhe 10.
6 e. 2 β. Schloßschrauben, Schlösser, Schlüssel 10.
26 c. 1) Schmalz von Gans und Schwein 10; 38 b. Schmelztiegel 1.
6 e. 1 β. Schmiedehämmer 3; 31 a. Schmierseife 5.
11 e. g. Schmuckfedern 3; zugerichtet 300.
6 e. 2 γ. Schneiderscheeren u. Schneidkluppen 15.
13 a. c. g. Schnitzarbeiten 30; Schnittwaaren 0.25, 1 fm = 1.5.
22 h. Schnüre, leinene 100.
6 e. 1 und 2 β. Schraubenschlüssel 10; Schraubstöcke 3; 11 e. f. Schreibfedern 3 und 6; 6 e 3 γ. aus Stahl 60.
27 e. Schreibpapier 10.
21 d. c. Schuhe, fein, 70; Schuhmacherwaaren 50.
5 e. Schuhwichse 3; 39 f. Schweine, Stück 2.5.
6 b. Schweißstahl, Schweißeisen 2.5; 6 b. Schwellen, eiserne 2.5.
6 e. 3 β. Schwertfegerarbeit 24; 25 r. p. 1) Seethiere 24, 60.
21 c. Anm. Segeltuchwaaren 50.
27 c. 30 a. ff. Seide, gefärbt 36, Seidengewebe 10, S.-Papier 10, Seidenwaaren 300 und 600, S.-Watte 24, S.-Zwirn 100.
31 b. c. d. Seife feste, 10; Täfelchen, Kugeln 2c. 30, parfümiert 30.
22 d. e. Seile, gebleichte 6; Seilerwaaren 6. u. 24.
25 p. l. Senf, zubereitet 60; 6 e. 2 β. Sensen 10.
26 a. Sesamöl 8 und 20; 41 d. 7, 8) Shawltücher 300 und 450.
6 e. 2 β. Sicheln 10; 4 a. 1, 2, 4, b. Siebmacherwaaren 4, 8 u. 24.
25 t. Siedesalz 12.8; 5 e. Siegellack 3.
27 e. Silberpapier 10; 5 g. f. Soda, roh und calcinirt, 1.5 und 2.5.
21 b. Sohlleder 36; 26 a. 1) Sonnenblumenöl 8 und 20.
20 c. 2) Sonnenschirme 120; 39 g. Spanferkel, unter 10 kg 0.3.
35 d. Spanhüte 0.2 und 0.4; 35 e. 1) Sparterie 90.
26 a. 2) Speiseöl in Fässern 8; 10 d. Spiegelglas 3 und 24.
32 Spielkarten 60; 13 f. Spielzeug von Holz 10.
8 Spinnstoffe, vegetabilische 1; 2 d. 6. 30 e. 41 d. 7. Spitzen 250, 300, 600; 18 a. Spitzenkleider 900.
25 q. 1. Stärke, St.-Gummi 6; 26 c. 2) Stearin 8.
33 c. Steine, künstlich, ungefaßt 60; 27 f. 1) Steinpappearbeiten 4—12—24.
33 d. Steinwaaren 3 und 24; 38 b. Steinzeug 1.
22 h. Stickereien, leinene 100; 2 d. 6 baumwollene 250; 30 e. Seide 600; 41 d. wollene 300.
21 a. Stiefelschäfte von Leder 18; 39 b. Stiere, Stück 6.
22 d. Stricke 6; 6 e 3 β. Stricknadeln 24.
6 e. 2 β. Striegeln 10; 35 b. Strohbänder 18.
4 a 1) Strohbesen 4; 35 c. Strohgeflechte 24.
35 d. Strohhüte 0.20 und 0.40; 27 b. Strohpapier 1.
35 c. Strohwaaren 24; 2 d. 3 Strumpfwaaren, baumwollene 120.
17 e. Strumpfwaaren mit Kautschuckfäden 90; 22 h. desgl. leinene 100.
41 d. 4) desgl. wollene 100.
13 d. Stuhlrohr 3; 20 b 3 Stutzuhren 200.
25 h. Südfrüchte, s. die Namen; 25 u. Syrup 15.
25 v. Tabakblätter, unbearbeitet 85; T.-Fabrikate 180; Cigarren und Cigaretten 270; T.-Saucen 85; T.-Stengel 85; 38 b. Tabakpfeifen, irdene 1.
21 c. Täschnerwaaren 50 c.; 25 g 1) Tafelbouillon 12.
10 c. Tafelglas, je nach Breite 6—8—10, farbig 2c. 24.
27 b. Tafeln aus Schieferpapier 1; 33 b. Tafelschiefer 0.50.
26 c. 4 Talg 2; 23 Talglichte 15.
27 f. 3 Tapeten 24; 25 q. l. Tapioka 6.
20 a. Taschenuhren 600; 22 d. Taue, gebleicht 6.
19 b. Telegraphenkabel 12; 41 d. 4) Teppiche 100.
38 c. 1) Terracottawaaren 10; 25 w. Thee 100.
26 c. 4) Thierfett 2; 38 b. Thonfliesen 1.
38 b. Thonröhren, glasirt 1; 38 c. Thonwaaren 10 und 16.
26 c. 3) Thran 3; 6 e. 2) β. Thurmuhren 10.
38 b Tiegel 1; 5 a. e. Tinkturen 20, Tinte und Tintenpulver 3.
13. d. f. Tischlerwaaren 3 und 10; 22 g. Tischzeug 60.
38 b. Töpfergeschirr, glasirt 1; 20 b. 2) Toilettensachen 200.
19 d. 3) Tombackwaaren 60; 22 d. Tragbänder, gebleicht 6.
25 p. 1) Trüffeln, eingemacht 60; 6 e. 2 γ. Tuchscheeren 15.
41 d. 5) Tuch- und Zeugwaaren 135; 2 d. 1, 5) Tülle 80 und 200; 30 e. seidene 250; 41 d. 7) wollene 300.
5 a. Tusche und Tuschkasten 20.
20 b. 3) Uhren (Stutz- und Wanduhren) 200; Taschenuhren 600.
6 e. 3 γ. Uhrfournituren und Uhrwerke aus unedlem Metall 60.
6 b. Unterlagsplatten, eiserne 2.5; 19 d. 3) bis 20 b. 2) Vernirte Waaren 60 und 200.
25 p. 1) Verzehrungsgegenstände, nicht benannt 60; 38 b. Verzierungen 1.
35 c. Vorhänge aus ungespaltenem Stroh 24.
20 c. 3) Waaren nicht besonders genannt, aus Gespinnsten mit Schnitzstoffen, unedlen Metallen 2c. 120.
20 a. desgl. z. Th. aus edlen Metallen, Perlen, Edelsteinen 2c. 600.
5 b. Wachholderöl 12; 26 c. 2) Wachs 8.
40 c. Wachsmousselin 50; 21 d. Wachsmousselinwaaren 70; 20 c. 2) Wachsperlen 120.
40 c. Wachstafft 50; 21 d. Wachstafftwaaren 70.

40 a. b. Wachstuch, grob und fein 12 und 30; 21 c. d. Wachstuchwaaren 50 und 70.
20 b. 3) Wachswaaren, fein 200; 18 e. Wäsche 150.
5 a. Wässer, alkohol-ätherhaltig zum Gewerbe- u. Medizinalgebrauch 20.
31 d. Desgl., wohlriechende 2c. 20; 15 c. 2) Wagen 150.
17 e. Wagendecken 24; 6 e. 1 β. Wagenfedern 3.
5 e. Wagenschmiere 3; 13 d. f. Wagnerarbeiten 3 und 10.
26 c. 2 Wallrath 8; 20 b. 3) Wanduhren 200.
5 a. Waschfarben 20; 5 b. Wasserglas 1.
2 b. Watten, baumwollene 1.5; 30 b. Watten, seidene 24.
41 c. Desgl., wollene 3; 25 e. 1) Wein, im Faß 24, in Flaschen 48.
6 c. 2) Weißblech 5; 9 a. Weizen 1.
5 e. Wichse 3; 25 g. Wild, nicht lebend 12.
6 e. 1 β Winden 3; 6 b. Winkeleisen 2.50; 6 e. 2 β. Winkelhaken 10.
41 a. b. c. d. Wolle gekämmt 2; Garn 3—8—10—12—24; W.-Gespinnste 150; W.-Waaren 150.
20 b. 1) Zähne mit Platinstiften 200; 6 e. 2 β. Zangen 10.
5 a. Zeichenkreide 20; 38 b. Ziegel, glasirt 1.
21 b. Ziegenfelle, halbgare, gegerbte, 3.
42 und 43 b. c. d. Zink und Zinn, gewalzt 3, Z.-Draht 6, Z.-Waaren, grob 6, fein 24.
25 x. Zucker, raff. Rohzucker Nr. 19 und darüber 30, anderer 24, Auflösungen 24.
25 p. Zuckerwerk 60.
5 e. Zündwaaren 3.
22 e. Zwillich (s. Leinen) je nach Fäden 6—12 bis 24—36—60.
22 f. Desgl., gefärbt, bedruckt, gebleicht 60 u. 120.
22 c. Zwirn, leinener, 36; 30 d. Zwirn aus roher Seide 100.
22 i. Zwirnspitzen 600.

Zonen (Erdgürtel), Streifen der Erdoberfläche, welche mit Beziehung auf die verschiedene Bestrahlung durch die Sonne, auf die Grade der Erwärmung und des Luftdruckes, auf die Menge der Feuchtigkeit und der Niederschläge, auf die Verhältnisse des Pflanzen- und Thierlebens abgetheilt werden. Diese Grenzen sind entweder mathematisch festgestellt durch die Wendekreise oder Polarkreise, oder sie werden in Folge längerer Reihen von Beobachtungen aufgefunden. Mathematisch reicht die heiße Zone beiderseits bis zu 23½ Grad vom Aequator und umfaßt die Theile der Erde, in welchen die Sonne zu gewissen Zeiten im Zenith steht; sie nimmt etwa 40 % der Erdoberfläche ein. Die kalten Zonen sind von den Polarkreisen eingeschlossen und haben je einen Pol als Mittelpunkt: sie umfassen die Theile der Erde, in denen zu gewissen Zeiten die Sonne während des ganzen Tages nicht untergeht, zu anderen Zeiten während des ganzen Tages nicht aufgeht; zusammen nehmen sie über 8 % der Erdoberfläche ein. Zwischen der heißen Zone und den kalten Zonen liegen die nördliche und südliche gemäßigte Zone, in denen die Sonne nie im Zenith steht, nie für ganze Tage unter den Horizont hinabsinkt oder am Himmel verbleibt. Wenn nun diese Zonen für die Lichterscheinungen der Sonne vollständig genau festgestellt sind, so sind sie doch in Bezug auf die Erwärmung nicht durchaus maßgebend, da infolge der ungleichen Vertheilung von Wasser und Land und infolge der vorherrschenden Luft- und Wasserströmungen die heißesten Gegenden der Erde nicht unter dem Aequator, die kältesten nicht an den Polen zu suchen sind. Auch genügt jene Eintheilung nicht für die nöthigen Unterschiede der Vegetation: für diese theilt man die heiße Zone in eine Aequatorialzone und eine tropische Zone, die gemäßigte Zone in eine subtropische, eine wärmere gemäßigte, eine kältere gemäßigte und eine subarktische Zone, die kalte Zone in eine arktische und eine Polarzone. Auch läßt man die Grenze dieser Zonen nicht mathematisch mit den Parallelkreisen verlaufen, sondern bestimmt sie nach den Erscheinungen des Pflanzenwuchses. Nach den Niederschlägen unterscheidet man Zonen des wässerigen, des gemischten und des trockenen Niederschlags, Zonen vorherrschender Frühlings-, Sommer-, Herbst- und Winterregen, in der tropischen Region Zonen mit einfacher oder mit doppelter Regenzeit. — O. D. —

Zonoplacentalia, s. Entwickelungsgeschichte und Decidua.

Zoochemie, Thier-Chemie, griechisch (ζῶον Thier), Theil der Chemie (s. d.), welcher sich mit den Bestandtheilen des Thierkörpers beschäftigt. **Zoodynamie**, griechisch, thierische Lebensthätigkeit. **Zoogene Gesteine**, solche, welche ausschließlich oder vorzugsweise aus thierischen Resten gebildet sind. **Zoogenie**, griech., Thiererzeugung. **Zoogeographie, Zoognosie, Zoographie**, s. Zoologie. **Zoolithen**, griechisch, versteinerte Reste vorweltlicher Thiere, s. Petrefacten.

Zoologie, griech., Wissenschaft von den Thieren, Thierlehre, Thierkunde, auch Naturlehre, „Geschichte der Thiere" genannt und Naturgeschichte, aber nur ein Theil dieser, der, welcher die wissenschaftliche Kenntniß des Thierreichs umaßt. Die Z. hat in unserem Jahrhundert eine großartige Entwickelung erlangt und sich von außerordentlichem Einfluß für die Land- und Forstwirthschaft und für die Arzneiwissenschaft (Parasiten 2c.) erwiesen. Ihre geschichtliche Entwickelung als Wissenschaft ging lange Zeit Hand in Hand mit der der Medicin, welche man schon im Alterthum an Thieren zu studiren versuchte. Demokrites von Abdera u. Aristoteles werden als Begründer der vergleichenden Anatomie genannt, letzterer auch als „Vater der Z." — befähigt durch sein tiefes allgemeines Wissen und durch die ihm zu Studien gewährten Mittel durch Alexander den Großen, welcher das heimische Material durch Alles, was er auf seinen Zügen fand, vermehrte. Die Gelehrten des Alterthums, soweit sie sich mit Z. befaßten, förderten vorzugsweise die Anatomie und die Thierbeschreibung (Plinius, Naturgeschichte 2c.) Bis zum 13. Jahrhundert geschah wenig mehr für die eigentliche Z., in diesem tritt Albertus Magnus (Graf Bollstädt) mit einem Thierbuch in 21 Folianten auf, in welchen es an fabelhaften Geschöpfen nicht fehlte. Die Entdeckungen der

Seefahrer und die Gründung der Universitäten mußten auch die Z. wesentlich fördern; das Material der alten Schriftsteller ward sortirt, kritisch beleuchtet und vermehrt mit dem Hinzugekommenen und vervielfältigt durch Druck mit Abbildungen durch eine Reihe hervorragender Gelehrter. Die Historia animalium v. Geßner (1516/65) beschrieb die lebendig gebärenden und die eierlegenden Vierfüßler, die Vögel mit den Fledermäusen, die Wasserthiere, die Würmer und die Fabelthiere. Wotton und Aldrovandi gaben vollständigere Systeme. Von da ab erschienen auch Specialwerke über einzelne Thierclassen. Bei Th. Klein (1674/1719) wird das System vervollkommnet und noch besser von J. Ray und L. Linné, (1707/1778), welcher auch für die Z. der bahnbrechende Reformator wurde. Von Geßner bis Linné erweiterten eine große Zahl namhafter Gelehrter die Anatomie und die Physiologie, deren Entdeckungen auch für die Z. von Bedeutung wurden, zumal da das Mikroskop zu Hülfe genommen werden konnte (Leeuwenhoek, Harving, Malpighi, Swammerdam, Falozzoa, Daubenton ꝛc.) Mit und nach Linné sind besonders Leclere de Buffon (1707/1788) und G. Cuvier (1769/1832) die Hauptbegründer der Z. als Wissenschaft. Linné unterschied die 6 Classen: Säugethiere, Vögel, Amphibien, Fische, Insecten und Würmer, Cuvier die 4 „Baupläne“ Wirbelthiere, Weichthiere, Gliederthiere und Radiärthiere. Von da ab beginnt die Gesammtkette der Specialforschungen durch eine große Zahl von Forschern mit sorgfältigem Studium des Lebens der Thiere und der einzelnen Thierclassen, unterstützt durch die Naturwissenschaften, Experiment und Mikroskop, sowie durch gründliche Forschungen im Gebiet der Paläontologie (Cuvier, Lamarck, Smith, Agassiz, Owen, Sowerby, Brongniart, Desmarest, Unger, Neer, Ehrenberg, Parkinson, Schlothein, Goldfuß, Pictet). Die Systematik fördern besonders Blumenbach, Rudolphi, Brisson, Oken, Goldfuß, Ducrotay, de Blainville, Latreille, Eichwald, Wingmann, Milen-Edwards, Ehrenberg, Baumeister, Berthold, Streubel. Für vergleichende Anatomie Reaumur, Ellis, Lyonet, Blumenbach, Azyr, Bichet, Döllinger, Burdach, Tiedmann, Bojanus, Carus, Meckel, Rudolphi, Weber, Rathke, Duvernoy, Duméril, Audouin, Gegenbaur, für vergleichende Physiologie Bichet, Blainville, Breschet, Sömmerig, Rudolphi, Meckel, J. Müller, Flourens, Bell, Burdach, Heusinger, Pruvest, Mayo, Magendin, Owen, Geoffroy St. Hilaire ꝛc., für pathologische Zootomie Lamver, Nebel, Bergmann, Gandolphi, Schwab, Greve, Renner, für Morphologie Lamarck, Blainville, v. Bann, J. Müller ꝛc. Ueber Entwicklungsgeschichte s. d. Schon frühzeitig erschienen Faunas einzelner Gegenden und Länder und Beschreibungen der Thierwelt fremder Welttheile (A. v. Humboldt ꝛc.). Hervorragend für Zoographie sind Agassiz, Pickernig, Schmarda, Sars, Forbes, Wallace ꝛc. Sehr groß ist die Zahl der Monographien über einzelne Thierarten, in der Neuzeit über die niederen Thiere und Parasiten: Savigny, Erichson, Zenker, Zeddach, Milen-Edwards, v. Beneden, Köllicker, Huxley, Sars, Steenstrupp, Loven, Leydig, Leuckart! Ueber Lebensweise, Instincte, Triebe: Bingley, Jesse, Scheitlin, Scheltema, Boyssard; zoologische Wörterbücher von Bosc, Latreille, Desmarest, Orbigny. Das Gebiet der Z. wird zunächst eingetheilt in die theoretische oder reine oder eigentliche Z. und in die angewandte Z. (medicinisch-pharmaceutische, ökonomische oder landw., forstw. und technische Z.), die theoretische in Allgemeine und specielle Z., beschreibende, oder descriptive, systematische, Zoographie. Die Eintheilungen der Z. sind nicht gleichartig gegeben. In Bronn, „Allgem. Z.“, Stuttgart 1850, findet sich das Schema: A. Zoonomie, Natur des Thieres. 1) Anatomie im weiteren Sinne, Zootomie: Histographie und Organographie, 2) Zoophysik, Zoochemie, 3) Zoophysiologie, 4) Morphologie, 5) Psychologie. B. Zoognosie, Z. im engeren Sinne, Beschreibung für sich: 6) Zoographie, 7) vergleichende Biographie (Zoomorphose, organische Entwickelung, Thierökonomie, geistige Thätigkeit nach außen), 8) Geozoologie: Thiergeographie, 9) Thiergeschichte, 10) Taxonomie, systematische Beschreibung. Andere unterscheiden: A. Allgemeine Z. oder Zoonomie. Organologie: Lehre von der Entwicklung, Gestalt und vom inneren Bau der Glieder ohne Rücksicht auf die Functionen: Morphologie und Anatomie oder Zootomie mit Histologie oder Gewebelehre, u. Entwicklungsgeschichte. Zoophysiologie und Zoopsychologie. Biologie, Lehre von den Lebenserscheinungen. Zoophysik und Zoochemie, Zoopathologie und Teratologie (Mißbildungen). B. Specielle Z. Zoographie mit zoologischer Terminologie, zoologische Charakteristik und Synonymik; Taxonomie oder Systemkunde, Zoogeographie, Paläontologie. Ornithologie, Lehre von den Vögeln, Ichthyologie, Lehre von den Fischen, Entomologie, Insectenkunde, Malakozoologie, Lehre von den Weichthieren ꝛc. — Die Literatur über Z. ist sehr reich. Abgesehen von älteren Werken und solchen, welche nur für den Zoologen von Interesse sind: Bronn (s. o.). O. Schmidt, „Lehrbuch der Z.“, Wien 1854 und „Leitfaden der Z.“, 1874. Schmarda, „Grundzüge der Z.“, das. 1853. Leunis, „Synopsis der Naturgeschichte des Thierreichs“, Hannover 1860. Brehm-Taschenberg-O. Schmidt, „Illustrirtes Thierleben“, Leipzig 1876/79. Carus und Gerstäcker, „Handbuch der Z.“, das. 1868/75. Jäger, G., „Lehrbuch der allg. Z.“, das. 1871/77. Döbner, „Handbuch der Z.“, mit besonderer Rücksicht auf Forstw., Landw. und Jagd, Berlin 1862, II. Bd. Claus, „Grundzüge der Z.“, Marbach, Leipzig 1867. Giebel, „Landw. Z.“, Glogau 1869. Handwörterbuch der Zoologie und Anthropologie, herausg. v. G. Jäger, als Theil der Encyklopädie der Naturwissenschaften, Breslau 1879.

Zoologische Eigenschaften, Eigenschaften, welche für eine gewisse Thierart charakteristisch sind, Artcharaktere, s. Art.

Zoologische Gärten, parkartig angelegte Gärten, in denen solche lebende Land- und Wasser-

thiere Aufenthalt, Wohnungsräume und Weideplätze finden, die in der Gegend nicht heimisch oder nur selten und nur im wilden Zustande angetroffen werden. Zum Aufenthalt der Thiere sind zweckentsprechende Anlagen geschaffen, die ihren natürlichen Lebensbedingungen auf möglichste Art und Weise gerecht werden. —

Der erste eigentliche Z. G. war der in Ebersdorf bei Wien (1552). Deutschland besitzt jetzt solche in Stuttgart (1812), Berlin (1844), Frankfurt a. M. (1858 u. 1874), Köln (1860), Dresden (1861), Hamburg (1863), München (1863), Breslau (1865), Hannover (1865), Karlsruhe (1866), Düsseldorf (1876), Münster (1877), nebst mehreren Privatgärten. Die berühmtesten sind die zu Paris: Jardin des plantes, Menagerie (1794), Amsterdam (1838) und Berlin und London (1828). Landwirthschaftlich-z. G. dienen zur Aufstellung der Arten und Racen der Hausthiere, zur experimentellen Beantwortung vieler noch offener Fragen auf dem Gebiete der Thierzucht und Haltung, z. B. über Möglichkeit der Bastardzucht zwischen verschiedenen Arten oder Gattungen, über Fruchtbarkeit der Bastarde, über Vererbungserscheinungen (Infection, Versehen ꝛc.), ferner über Ernährung der Thiere, Wartung und Pflege, Beispiele verschiedener Stalleinrichtungen, Verwerthung der Producte ꝛc. Der Segen eines derartigen Institutes hängt wesentlich von der Persönlichkeit des Leiters ab. In Deutschland ist z. B. der bekannteste und beste landw. Thiergarten derjenige des landw. Institutes der Universität Halle. — Wnr. —

Zoologische Station, s. Versuchsstation. **Zoomorphismus,** gr., Thierbildung. **Zoomorphosen,** s. Petrefacten. **Zooparasiten,** s. Parasiten. **Zoopathologie,** gr., Lehre von den Krankheiten der Thiere. **Zoophag,** gr., Fleischfresser. **Zoophyten,** gr., s. v. w. Corallen, Polypen. **Zoospermien,** Spermatozoen, gr., Samenthierchen, s. Samen. **Zoosporangium,** bei gewissen Algen und Pilzen diejenige Zelle, in welcher die Zoosporen erzeugt werden. **Zoospore,** s. v. w. Schwärmspore (s. d.). **Zoosporeen,** eine Gruppe von Algen, bei denen die geschlechtliche Fortpflanzung durch Zoosporen erfolgt; es gehören dazu die Familien der Pandorineen, Hydrodictyeen und Ulothricheen. — Hln. —

Zootechnik, griech. Zucht und Benutzung der Thiere und ihrer Producte, s. Thierzucht. **Zootherapie,** gr., Thierheilkunde. **Zootomie,** s. Zoologie.

Zopf, 1) s. Gipfel; 2) in der Seemannssprache das oberste Ende der Masten; 3) das lange Haupthaar, wenn es zusammengeflochten oder zusammengebunden ist. **Zopfende,** 1) Holzstücke, welche vom Bauholze, nachdem dies in erforderlicher Länge abgesetzt worden ist, abfallen; 2) das schwächste Ende eines Rundholzes, nur bei langen ganzen Stämmen angewendet. **Zopffaschinen,** s. Faschinen. **Zopfstange,** bei einem vierspännigen Pfluge die Stange, woran das vordere Paar Ochsen zieht. **Zopfstyl,** s. Baustyl. **Zopftrocken,** ein Baum, der gegen den Wipfel hin abgestorben ist.

Zopp, s. v. w. Wasserhuhn.

Zorger Schiefer, nach Richter die oberste Etage des Untersilur des südöstlichen Thüringerwaldes; besteht aus verschiedenen, zum Theil wetzschieferartigen Thonschiefern mit Lagern von feldspathreicher, fleckiger Grauwacke und eingelagerten Diabasen, die zu jener Zeit zum Durchbruch gelangten; vereinzelte undeutliche Pflanzenreste hat man gefunden. — Hpe. —

Zorillo, s. v. w. gestreifter Iltis.

Zorn der Bienen, läßt sich sehr leicht durch Tabaksdampf oder andern Rauch verhindern, derselbe darf aber blos bis zu einer Demüthigung und nicht bis zur Quälerei angewandt werden. — Pmn. —

Zostera L., s. Seegras.

Zottel, Zottenblume (Menyanthes L.), s. Bitterklee. **Zottelwälscher,** Zottler, s. Trollinger, blauer. **Zotten,** s. Dünndarm. **Zottenblume,** s. Zottel. **Zottengeschwulst,** Zottenkrebs (Papillargeschwulst), s. Krebs (Krankheit). **Zottenplacenta,** s. Entwickelungsgeschichte.

Zottiger Dachshund (Canis vertagus, sericeus), scheint aus der Kreuzung von krummbeinigen Dachs- und großen Seidenhunden hervorgegangen zu sein, ist aber den ersteren ähnlicher als diesen. Kopf klein, Hinterhaupt nicht so breit, die Schnauze höher und weniger zugespitzt als beim Dachshunde, Leib mäßig gestreckt, Brust ziemlich schmal, Beine ziemlich hoch. 5. Afterzehe immer vorhanden. Schwanz dick behaart. Die meist schwarzgefärbten Z.n D.e sind ziemlich lang behaart; weiße Abzeichen am Körper kommen nicht selten vor. — Als Jagdhund an vielen Orten mit Vortheil benutzt. — Ftg. —

Zottiger Wachtelhund (Canis extrarius, hispanicus sirsutus), s. Wachtelhund. **Zr.** in der Chemie Zeichen für Zirkon. **Zserni Zezel,** s. Geisdutte. **Zu Baume fallen,** jagdl., von Birk- und Haselhühnern, wenn sie auf einen Baum fliegen; bei dem Auergeflügel heißt es „Zu Baume steigen". **Zubehör,** vgl. Pertinenz. **Zuber,** Zober, 1) ein größeres hölzernes Gefäß mit 2 Handhaben versehen, um Flüssigkeiten darin zu transportiren; 2) ein Kohlenmaß in Württemberg = $73^1/_3$ l; 3) Getreidemaß in Baden = 10 Malter (s. d.); 4) Flüssigkeitsmaß zur Salzsoole in Halle = 480 Quart (s. d.). **Zubereitung des Futters,** s. Futterzubereitung. **Zubetten,** in der Bienenzucht s. v. w. Deckeln (s. d.). **Zubrennen des Meilers,** s. Köhlerei. **Zubringer,** s. Feuerlöschgeräthe. **Zubuße,** s. Bergrecht. **Zuccherina rosa,** Keltertraube. Italien (Salerno). Holz dunkelgelbbraun, mittelstark, engknotig. Blatt mittelgroß, fünflappig, behaart, kurz und spitzzähnig. Traube groß, ästig. Beere rund, mittelgroß, roth, beduftet, hartschalig, süß. Spielarten soll es mehrere, noch nicht genau beschriebene, geben.

Zucht, 1) die Fortpflanzung der Thiere; s. Thierzucht, Züchtung, Aufzucht, Rindviehzucht, Pferdezucht, Bienenzucht, Fischzucht ꝛc.; 2) eine mit bestimmten Eigenschaften versehene, conforme, Gruppe von Hausthieren, welche durch Züchtung entstanden ist und eine Unterabtheilung der Race (s. d.) bildet. — Wnr. —

Z. nach Leistung, s. Züchtung. **Z., regellose**, s. Regellosigkeit der Zucht. **Zuchtbulle**, s. Rindviehzucht. **Zuchteber**, s. Schweinezucht.

Zuchtgerichte, (Keuschheitsgericht, Keuschheitscommissionen), früher in Straßburg, Wien ꝛc., noch in der Schweiz, bürgerliche Sittengerichte, welche der Verletzung guter Sitten nachspüren und dieselben bestrafen mußten.

Zuchthaus, vordem polizeiliche Besserungsanstalt, um „durch Zucht" die Besserung zu bewirken, jetzt Strafanstalt für die schwersten Freiheitsstrafen (s. d. und Gefängnißwesen).

Zuchthausstrafe, die schimpflichste Strafe des deutschen Strafrechts. Sie ist eine lebenslängliche oder eine zeitige und beträgt im letzteren Falle mindestens 1, höchstens 15 Jahre. Zuchthaussträflinge werden in der Strafanstalt zu den eingeführten Arbeiten, angehalten und können zu Arbeiten außerhalb der Anstalt, insbesondere zu öffentlichen oder von einer Staatsbehörde beaufsichtigten Arbeiten, verwendet werden. Die Z. ist eine schimpfliche und darf deshalb, wo das Gesetz die Wahl zwischen Festungs- und Z. gestattet, nur dann gewählt werden, wenn die strafbare Handlung aus einer ehrlosen Gesinnung entsprungen ist. Die Verurtheilung zu Z. hat ohne Weiteres die dauernde Unfähigkeit zum Dienst in Heer und Marine, sowie zur Bekleidung öffentlicher Aemter zur Folge; neben ihr kann auch auf Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte und in gewissen Fällen auf Zulässigkeit von Polizeiaufsicht erkannt werden. Z. oder Festungsstrafe steht auf Verbrechen gegen den Staat und das Staatsoberhaupt; außerdem sind mit Z. bedroht besonders schwere Strafthaten gegen die öffentliche Ordnung, Münzverbrechen, Meineid, gewinnsüchtige Urkundenfälschung, schwere Verbrechen gegen Gesundheit, Leben und Freiheit des Menschen, gegen die Sittlichkeit, besonders schwere Fälle von Diebstahl, Betrug und Hehlerei, Raub ꝛc., auch gemeingefährliche Verbrechen, wie Brandstiftungen ꝛc., Amtsverbrechen. — Hbg. —

Zuchthengst, s. Pferdezucht und Beschäler.

Zuchtideal, Idealmodell des Züchters, das Bild, welches dem Züchter in seinem Geiste vorschwebt und welches er durch Züchtung zu erreichen trachtet; das Z. darf nicht nebelhaft, verschleiert und unbestimmt dastehen, sondern muß in allen seinen Einzelheiten dem Züchter genau zum Bewußtsein gelangt sein. Nur in diesem Falle ist eine strenge Wahlzucht möglich, indem das Z. den Maßstab zur Beurtheilung des Zuchtmateriales liefert. S. Zuchtzwecke. — Wnr. —

Zuchtmaterial, Collectivbegriff für Zuchtthiere (s. d.).

Zuchtmethode, die auf Grund der Erkenntniß der Eigenschaften des Zuchtmateriales (des Exterieurs, der Zeugung und Vererbung) dem Zuchtzwecke entsprechend geregelte Auswahl der Thiere behufs deren Paarung. Nothwendige Voraussetzung für die Wahl der Z., durch welche ein gewisser Zuchtzweck erreicht werden soll, ist die genaueste Kenntniß des Zuchtmateriales. Je ausgedehnter und gründlicher das Wissen vom Zuchtmateriale ist, umsomehr wächst der Einfluß, den wir durch passende Auswahl und durch Regelung der Lebensbedingungen auf die Eigenschaften der Nachzucht haben können. Nur wer seine Thiere genau kennt, wird Erfolge in seiner Zucht haben. — Die Wahl der einzuschlagenden Z. ist meist nicht dem Belieben des Züchters anheim gestellt, sondern abhängig von dem Zuchtzwecke und dem Vorhandensein oder der Schwierigkeit der Beschaffung von brauchbarem Zuchtmateriale. — Alle Z.n lassen sich nach dem Grade der Aehnlichkeit der mit einander gepaarten Thiere in 2 Gruppen bringen: Inzucht (s. d.) und Kreuzung (s. d.). Zur Inzucht gehört die Verwandtschaftszucht (s. d.) mit der Incestzucht (s. d.) und der Familienzucht (s. d.), ferner die Reinzucht (s. d.). — Alle Arten der Inzucht beruhen auf der Vererbungsregel: „Aehnliches giebt Aehnliches". Bei der Inzucht soll sich namentlich das „Gesetz der erhaltenden Vererbung" (s. d.) geltend machen. Neues ist durch Inzucht nur dann zu schaffen, wenn es der Züchter versteht, eine sich etwa zeigende Variation für seine Zwecke nutzbar zu machen. Zur schnellen Verallgemeinerung einer neuen Eigenschaft dient die Verwandtschaftszucht mit ihren verschiedenen Graden. Gehen bei lang fortgesetzter Inzucht die Thiere in ihren Leistungen zurück, so bedient man sich der Blutauffrischung (s. Auffrischen). — Kreuzung ist im Allgem. Paarung unähnlicher Thiere nach der Vererbungsregel: „Unähnliches mit Unähnlichem giebt Ausgleichung" („Gesetz der gemischten Vererbung" [s. d.]). Wenn die Unähnlichkeit die Grenze der Art (s. d.) überschreitet, so heißt die Paarung der betr. Thiere „Bastardzucht" (s. d.), gehören die Thiere verschiedenen Racen an, Kreuzung (s. d.). S. Heterogene Paarung. In den bezüglichen Specialartikeln ist gezeigt, inwiefern die Z.n bei den einzelnen Autoren verschieden benannt werden; z. B. gebraucht man Inzucht für Incestzucht, Kreuzung für heterogene Paarung, auch gehen die Begriffe von Kreuzung und Reinzucht durcheinander. Diese Verwirrung hängt mit der wenig scharfen Begrenzung und der verschiedenen Auffassung des Racebegriffes zusammen (s. Race). — Der Erfolg der Inzucht läßt sich leichter voraussehen, als der der Kreuzung; denn der Erfolg der Inzucht ist von nur 2 Bedingungen abhängig: den Eigenschaften der gleichartigen Eltern und den Lebensbedingungen; der Erfolg der Kreuzung ist bedingt durch die Eigenschaften des Vaters, die der Mutter und die Lebensbedingungen (s. Vererbung). — Wnr. —

Zuchtmutter, s. v. w. Bienenkönigin. Eine gute Zuchtmutter muß, abgesehen davon, welcher Race sie angehört, jung, d. h. nicht über drei Jahre alt, sein; nach dieser Zeit läßt die Eierlage nach und sie muß cassirt werden. Will man eine besondere fremde Rasse züchten, so sieht man mehr auf deren Reinheit, schöne Farbe und Zeichnung, als auf ihre starke Eierlage. — Pmn. —

Zuchtpferd, s. Pferdezucht. **Zuchtpolizeigericht**, s. Frankreich und französisches Recht.

Zuchtregister, (Stammregister, Züchtungsregister), Register, aus welchem der Name des weiblichen, der des männlichen Zuchtthieres, der Tag des Sprunges, der der etwaigen Wieder-

holung (Sprungregister), der der voraussichtlichen Geburt, der erfolgten Geburt (Geburtsregister), die genaue Bezeichnung des Jungen nach Geschlecht, Farbe, Abzeichen, event. Name oder Nummer, welche das Thier später erlangt, Bemerkungen über den Verbleib (geschlachtet, castrirt, verkauft, für Zucht verwendet ꝛc.) ersichtlich. — Die Führung eines derartigen Registers ist zur Erhaltung der Klarheit bei einer nur einigermaßen ausgedehnten Zucht unbedingt nothwendig. Z. können nach Bedarf für Pferde, Rinder, Schafe, Schweine, Kaninchen ꝛc. angelegt werden. Z. für Schafe verbindet man gern mit den Bonitirungstabellen. S. Stammbaum, Herdbuch. — Wnr. —

Zuchtrichtung, s. Zuchtzweck. **Zuchtschaf**, s. Schaf. **Zuchtschwein**, s. Schweinezucht. **Zuchtstier**, s. Rindviehzucht.

Zuchtstock. Bei der Schwarmbienenzucht theilt man im Herbste die sämmtlichen Stöcke in drei Classen. Die schwersten werden als gute Beute abgeschwefelt, die mittelschweren zu Zuchtstöcken für das nächste Jahr bestimmt und die zu leichten werden, nachdem die Bienen ausgetrieben sind, aufbewahrt um im nächsten Frühjahre die Schwärme hinein zu bringen. Bei der Dzierzonzucht wird nicht abgeschwefelt, sondern die Bienen der überflüssigen oder zu schwachen Stöcke werden mit anderen vereinigt. Wenn ein Bienenstand schon eine ziemliche Anzahl Völker aufzuweisen hat, so behandelt man einen Theil derselben als Zucht-, die anderen als Honigstöcke. — Pmn. —

Zuchtstute, s. Pferdezucht. **Zuchttauglichkeit**, s. Zuchtthiere. **Zuchtteich**, s. Teichwirthschaft. **Zuchtthiere**, Zuchtmaterial, Zuchtvieh, solche Hausthiere (s. d.), welche vorzugsweise zur Erzeugung von Nachkommen verwendet werden, im Gegensatz zu den Gebrauchs- oder Nutzthieren. Eine scharfe Trennung von Gebrauchs- und Z.n findet meist nur statt bei männlichen Thieren (Zucht-Stieren, -Böcken, -Hengsten, -Ebern ꝛc.); auch werden auf großen Gestüten die Stuten zu nichts anderem, als nur zur Zucht benutzt. Meistens sind jedoch die beiden Nutzungsarten (zur Zucht und zum Gebrauch) vereint. Eine gute Milchkuh z. B., welche ursprünglich nur Gebrauchsthier ist, wird Z., wenn sie gedeckt wird, zum Zwecke der Erzeugung milchreicher Nachkommen, oder ein Zuchthengst wird Gebrauchsthier, wenn er einen Theil des Jahres zum Reiten oder Fahren benutzt wird ꝛc. Die Z. mit ihren Eigenschaften bilden für den Züchter eine gegebene Größe, mit welcher er zu rechnen hat; denn alle Regeln der Züchtung begründen sich auf die kluge Benutzung der Eigenschaften der Z. Zuchtzweck (s. d.) und Zuchtmethode (s. d.) sind abhängig von den Eigenschaften des Zuchtmaterials. Erfordernisse eines Z.s, wodurch die Zuchttauglichkeit bedingt wird, sind: 1) die Möglichkeit normaler Begattung (gesunde Zeugungsorgane, kräftige Sprunggelenke ꝛc.) und der Erzeugung von Nachkommenschaft (normal ausgebildete Zeugungsorgane, beim weiblichen Thiere geräumiges Becken und weiter Geburtsweg, s. Begattung, Befruchtung, Trächtigkeit, Geburt, Unfruchtbarkeit); 2) Freisein von Erbfehlern (s. d.) und erblichen Krankheiten; 3) von weiblichen Thieren Gutmüthigkeit und ein etwas phlegmatisches Temperament, damit die Jungen am Leben bleiben, nicht gefressen (s. Auffressen), geschlagen, erdrückt ꝛc. werden; 4) große Fruchtbarkeit (s. d. und Fortpflanzung); 5) Gesundheit und kräftige Constitution (s. d.), gute Futterverwerthung (s. d.) und möglichste Frühreife (s. d.); 6) die Thiere sollen dem Zuchtzwecke möglichst vollkommen entsprechen, sich durch hohe Leistungsfähigkeit auszeichnen und dem Zuchtideale möglichst nahe kommen (s. Körperformen der Haussäugethiere, Aeußere Pferdekenntniß und Aeußere Rindviehkenntniß, Points, Milchvieh, Mastvieh ꝛc.); 7) die Thiere müssen individuell für einander passen; Fehler des einen Thieres müssen durch entsprechende Vorzüge des anderen ausgeglichen werden; 8) die Abstammung (Stammbaum, Pedigree) ist von Wichtigkeit, indem dadurch der Züchter Aufschluß erhält über solche Eigenschaften, welche er nicht aus der unmittelbaren Beurtheilung des Thieres erkennen kann. In England wird auf diesen Punkt ein Gewicht gelegt, von dem man auf dem Continente kaum eine Ahnung hat: nur solche Thiere, welche durch die officiellen Herdbücher ihre Abstammung nachweisen können, erzielen höchste Preise; 9) das Alter: im jugendlichen Alter sollen die Thiere nicht zur Zucht verwendet werden, weil durch die Entwickelung des Fötus bei weiblichen Thieren und durch die frühzeitige Erzeugung von Samen bei männlichen Thieren die Ernährung und Ausbildung des eigenen Körpers leidet. Gut gehaltene Thiere bleiben selbst bis in ihr hohes Alter noch zur Zucht tauglich; weibliche Thiere verwendet man aber nur so lange zur Zucht, wie ihr Gebiß und der Verdauungsapparat die Nahrung verarbeiten können, ohne daß die individuelle Ernährung, die des Fötus und des säugenden Jungen darunter leidet; 10) Erstlingsthiere benutzt man nicht gern zur Zucht, weil man annimmt, daß sie, von jungen Thieren stammend, schwächlich sind. Specielles über die Beschaffenheit der Z., s. Pferdezucht, Rindviehzucht, Schweinezucht, Schafzucht ꝛc. — Der Werth eines Z.s (Zuchtwerth) läßt sich erst nach dem Werth der Nachkommen bestimmen. In der Regel ist, übrigens gleiche Eigenschaften vorausgesetzt, der Werth eines männlichen Thieres für die Zucht größer als der eines weiblichen, weil die Nachkommenschaft eines männlichen Thieres unvergleichlich zahlreicher ist, als die eines weiblichen. Dadurch werden Eigenschaften des männlichen Z.s schnell Gemeingut der Herde und deshalb importirt man vorzugsweise männliche Z. Aus diesem Grunde muß aber auch das männliche Z. von besonderer Güte sein; an dieses sind die höchsten Anforderungen zu stellen, denn es hat die verschiedensten Schwächen und Mängel der weiblichen Thiere in der Nachzucht auszugleichen. — Wnr. —

Zuchtvieh, s. Zuchtthiere. **Zuchtviehstall**, s. Rindviehstall.

Zuchtwahl, Auswahl der Thiere behufs deren

Fortpflanzung. Wie der Mensch (künstlich) die für seine Zwecke passendsten Thiere (s. Zuchtthiere) auswählt — künstliche Z. — und ungeeignete von der Fortpflanzung ausschließt, merzt (s. Ausmerzen), so auch die Natur in ihrem großartigen Züchtungsprocesse im Kampf ums Dasein (s. Darwinismus). Ueber die künstliche Z., s. Auswahl der Zuchtthiere. — Wnr. —

Zuchtwerth, s. unter Zuchtthiere.

Zuchtziel, Zuchtzweck, Zuchtrichtung, Züchtungsziel, Züchtungszweck, nur vorhanden bei der bewußten Züchtung (s. d.), fehlt der regellosen Zucht, besteht entweder in der Erzeugung von Zuchtthieren (s. d.) oder in der von Gebrauchsthieren. Ferner kann Z. sein: 1) eine Herde, Zucht &c. auf der Höhe ihrer Leistungsfähigkeit zu erhalten; 2) eine Herde &c., in welcher nur wenige Thiere dem Zuchtideale entsprechen, welche also Individuen sehr verschiedener Leistungsfähigkeit enthält, mit der Zeit so zu gestalten, daß alle Individuen möglichst gute Leistungen gewähren und in diesen, wie in ihrem Aeußeren, übereinstimmen (s. Conformität); 3) Neues zu schaffen. — Diese Ziele sind verschieden schwer zu erreichen. Stets ist die Züchtung einzelner Thiere leichter, als die Erhaltung, Ausprägung und Neubildung eines bestimmten Charakters auf eine große Herde; die Züchtung von Gebrauchsthieren ist leichter als die von Zuchtthieren, die Erhaltung gewisser Eigenschaften viel leichter, als deren Neubildung. Zur Züchtung von Zuchtthieren, sowie zur Erhaltung von Eigenschaften und zur Erreichung von Conformität verwendet man die Methode der Inzucht mit ihren verschiedenen Graden, zur Erzeugung von Neuem, sowie vielfach von Gebrauchsthieren die Kreuzung (s. Zuchtmethoden). Unerläßlich bleibt stets die strengste Zuchtwahl (s. d.). — Die Anzahl der Zuchtrichtungen für specielle Nutzungszwecke ist sehr groß, s. Pferdezucht, Rindviehzucht &c. — Wnr. —

Zucker (Saccharum), im Allg. Collectivname für eine Anzahl dem Pflanzen- und Thierreich entstammender organischer Verbindungen von mehr oder weniger süßem Geschmack, sämmtlich stickstofffrei, nur aus Kohle, Wasserstoff und Sauerstoff bestehend. Die Mehrzahl der Zuckerarten kann man zu den sog. Kohlehydraten rechnen, während andere eine abweichende Zusammensetzung haben. Im gewöhnlichen Leben versteht man unter Z. jedoch stets nur die Saccharose (aus Zuckerrohr oder Rüben). Sämmtliche Arten von Z. sind neutral und meist in Wasser leicht löslich; sie sind ferner farblos, geruchlos, zum größeren Theil krystallisirbar. In der Hitze werden sämmtliche Zuckerarten zersetzt. Das Verhalten gegen das polarisirte Licht ist sehr verschieden; ebenso verhalten sie sich gegen Gährungserreger (Fermente) verschieden; während einige direct gährungsfähig sind, ist dies bei anderen nicht der Fall, sondern erst nachdem sie eine Umwandlung in eine andere Zuckerart erlitten haben; noch andere sind überhaupt nicht gährungsfähig; es sind dies namentlich diejenigen, welche eine von den Kohlehydraten abweichende Zusammensetzung besitzen (unter Gährung ist hier stets die geistige Gährung gemeint), doch giebt es auch einige nicht gährungsfähige unter den Kohlehydraten. Die bis jetzt mit Sicherheit bekannten Zuckerarten lassen sich folgendermaßen gruppiren:

A. Zuckerarten von der Zusammensetzung der Kohlehydrate.

I. Gruppe. — Direct und leicht gährungsfähige Zuckerarten:

1. Dextrose (Glucose) . . . . = $C_6 H_{12} O_6$
2. Levulose . . . . = $C_6 H_{12} O_6$
3. Galactose . . . . = $C_6 H_{12} O_6$
4. Maltose . . . . = $C_6 H_{12} O_6$
5. Mannitose . . . . . . = $C_6 H_{12} O_6$
6. Dulcitose . . . . = $C_6 H_{12} O_6$

II. Gruppe. — Nicht direct oder schwer gährungsfähige Zuckerarten:

7. Saccharose . . . . . . = $C_{12} H_{22} O_{11}$
8. Parasaccharose . . . . . = $C_{12} H_{22} O_{11}$
9. Lactose (Milchzucker) . . = $C_{12} H_{22} O_{11}$
10. Melezitose . . . . . . = $C_{12} H_{22} O_{11}$
11. Melitose . . . . = $C_{12} H_{22} O_{11}$
12. Trehalose . . . . . . = $C_{12} H_{22} O_{11}$
13. Synanthrose . . . . . = $C_{12} H_{22} O_{11}$

III. Gruppe. — Nicht gährungsfähige Zuckerarten:

14. Eucalin . . . . = $C_6 H_{12} O_6$
15. Sorbin . . . . = $C_6 H_{12} O_6$
16. Quercitose . . . . . . = $C_6 H_{12} O_6$
17. Inosit . . . . = $C_6 H_{12} O_6$

B. Nicht zu den Kohlehydraten gehörige Zuckerarten. (Nicht gährungsfähig).

IV. Gruppe. — Mit 14 Atomen Wasserstoff:

18. Mannit . . . . = $C_6 H_{14} O_6$
19. Sorbit . . . . = $C_6 H_{14} O_6$
20. Dulcit . . . . = $C_6 H_{14} O_6$
21. Isodulcit . . . . . . = $C_6 H_{14} O_6$

V. Gruppe. — Mit 12 Atomen Wasserstoff:

22. Quercit . . . . = $C_6 H_{12} O_5$
23. Pinit . . . . = $C_6 H_{12} O_5$

VI. Gruppe. — Mit 10 Atomen Wasserstoff:

24. Indiglucin . . . . . . = $C_6 H_{10} O_6$

Man sieht hieraus, daß viele Zuckerarten mit einander isomer sind, d. h. die gleiche procentische Zusammensetzung haben und sich nur durch ihre chemischen und optischen Eigenschaften von einander unterscheiden. Die Zuckerarten der ersten Gruppe stehen zu denen der zweiten in einem ähnlichen Verhältnisse, wie Alkohol zu Aether; verdoppelt man die Formel der Zuckerarten der ersten Gruppe, so erhält man $C_{12} H_{24} O_{12}$; sie enthalten demnach ein Molekül oder 2 Aequivalente Wasser mehr, als die Zuckerarten der Gruppe II. — Der größte Theil dieser Zuckerarten stammt aus dem Pflanzenreiche; manche Z. finden sich in beiden Reichen, so z. B. Inosit, Dextrose. Das optische Drehungsvermögen der wichtigeren Zuckerarten ist für die Durchgangsfarbe folgendes:

a. Rechtsdrehende.

	für [α] j.
Dextrose	+ 56°
Saccharose	+ 73,8°
Parasaccharose	+ 108°
Galactose	+ 83°
Eucalin	+ 55°
Lactose	+ 59,3°
Melitose	+ 102°
Melezitose	+ 94°
Trehalose	+ 192,5°
Isodulcit	+ 7,6°
Quercit	+ 33,5°
Pinit	+ 58,6°

b. Linksdrehende.

	für [α] j.
Levulose	— 100° bei 13° C.
"	— 53° " 90° C.
Sorbin	— 46,9°
Synanthrose	— 54,09°

Die Beschreibung dieser Zuckerarten s. unter ihren Namen. α) Gewöhnlicher Z. (Saccharose, Rohrzucker, Rübenzucker); findet sich in verschiedenen Pflanzen, hauptsächlich im Zuckerrohr, in den Stengeln von Sorgho (9 bis 9,5%) und Mais (7.4 bis 9%); ferner in den Rüben (7 bis 11%, zuweilen bis zu 14%), in der Krappwurzel (nach Stein 14 bis 15%), in den Möhren, der Löwenzahnwurzel, Cichorie, Angelika und anderen Wurzeln; in dem Safte verschiedener Palmen (Arenga sacharifera, Cocos nucifera, Sagus Rumphii, Borassus flabelliformis, Phoenyx dactylifera ꝛc.) und des Zuckerahorns. Die Blätter des Weinstocks, Kirschbaumes und Pfirsichbaumes enthalten neben Invertzucker auch Saccharose; dieselbe ist ferner in vielen Früchten während der Zeit des Reifens enthalten, geht aber in diesen bei völliger Reife entweder ganz oder zum größeren Theile in Invertzucker (s. d.) über. Die Saccharose kann in sehr großen, farblosen, durchscheinenden Krystallen des monoklinischen Systemes krystallisiren (Kandiszucker); sie sind hart, an der Luft unveränderlich und enthalten kein Krystallwasser. Gewöhnlich erhält man die Saccharose in dichten feinkrystallinischen Massen, die beim Zerschlagen im Dunkelen mit bläulichem Lichte phosphoresciren. Bei 160° C. schmilzt die Saccharose zu einer klaren, farblosen Flüssigkeit und erstarrt beim Erkalten zu einer nicht mehr krystallinischen (amorphen), durchsichtigen Masse (von den Conditoren gewöhnlich Gerstenzucker genannt), die aber nach einiger Zeit wieder von selbst in den krystallinischen Zustand übergeht und deshalb trübe und undurchsichtig wird. Beim Erhitzen über 160° C. bildet sich zunächst ein Gemenge von Dextrose und Levulosan, noch weiter erhitzt, entweicht Wasser und es entsteht wahrscheinlich Glucosan. Bei ungefähr 210° C. entsteht unter Braunfärbung des Z.s Caramel; in noch höherer Temperatur tritt unter Entwickelung brennbarer Gase Verkohlung ein. — In Wasser ist die Saccharose sehr leicht löslich, (bei 0° lösen sich 65%, bei 15° C. 66.1%, bei 40° C. 75.8% und bei 50° C. 82.7% Z.), auch in Alkohol löst sie sich, wenn er Wasser enthält, aber nicht in absolutem in der Kälte. Heißer absoluter Alkohol löst nur ca. 1¼%, Aether gar nichts. Die wässerigen Lösungen sind klebrig, syrupartig. Bei längerem Sieden an der Luft verliert der gewöhnliche Z., indem er in Invertzucker übergeht, sein Krystallisationsvermögen. Diese Umwandlung in Invertzucker tritt auch durch längere Einwirkung von Bierhefe und sehr schnell durch Behandlung mit verdünnter Mineralsäure in der Wärme, langsam in der Kälte ein. Viele Salze haben ebenfalls das Vermögen, den Z. in seinen Lösungen in Glucose überzuzuführen. Concentrirte Schwefelsäure zersetzt die Saccharose unter Entwickelung von schwefliger Säure und Abscheidung von schwarzer voluminöser Kohle. Durch sehr lange fortgesetztes Kochen mit verdünnter Schwefelsäure entsteht nach der Inversion neben Glucose, Levulinsäure und Ameisensäure. Durch Behandlung mit verdünnter Salpetersäure geht die Saccharose in Zuckersäure (s. d.) über, durch concentrirte Salpetersäure in der Hitze in Oxalsäure. Eine Mischung von Salpetersäure und Schwefelsäure giebt ein Nitroproduct, die Nitrosaccharose, durch Berührung mit glühenden Körpern explodirend. Durch Einleiten von Chlorgas in eine verdünnte Zuckerlösung erhält man Gluconsäure, eine der Mannitsäure isomere Säure. — Durch Alkalilaugen wird die Saccharose nicht gebräunt, wodurch sie sich wesentlich von der Glucose unterscheidet; durch schmelzendes Aetzkali entsteht jedoch ebenfalls Oxalsäure. Die weinsaure alkalische Kupferlösung wird durch Saccharose nicht reducirt, erst nach Eintritt der Inversion findet Reduction von Kupferoxydul statt. Mit Natronkalk erhitzt, bilden sich geringe Mengen von Aethylen, Propylen und Butylen, mit reinem Aetzkalk Aceton und Metaceton. Mit verschiedenen Basen kann die Saccharose, trotz ihrer neutralen Beschaffenheit, Verbindungen eingehen, von denen mehrere krystallinisch sind, so der Zuckerbaryt ($C_{12} H_{22} O_{11}$. BaO) und die Verbindung mit Strontian. Mit Kalk bildet der Z. mehrere verschiedene Verbindungen, so z. B. $C_{12} H_{22} O_{11} + 2 CaO$, ferner $4 C_{12} H_{22} O_{11} + CaO$ und $C_{12} H_{22} O_{11} + 3CaO$. Diese Verbindungen sind von Wichtigkeit, weil man bei der Bereitung des Z.s aus Rübensaft und beim Raffiniren des indischen Z.s Kalk verwendet. Auch mit den Chloriden des Kaliums und Natriums giebt die Saccharose krystallinische Verbindungen. — Hpe. —

Der Z. ist ein wichtiger, stickstofffreier Nährstoff (s. d.), Bestandtheil vieler Futtermittel, wird schnell und unverändert im Verdauungsapparate resorbirt (s. Verdauung), gehört zu den Kohlehydraten. Starker Zuckergenuß befördert den Fettansatz (s. Fettbildung) und soll die Fruchtbarkeit vermindern (s. Befruchtung). Z. als Futter für Bienen, s. Futtersurrogate. — Wnr. —

Ueber die mannigfache Anwendung des Z.s zum Versüßen von Speisen und Getränken jeder Art, zum Einmachen von Früchten, zur Herstellung von Backwaaren, Gefrorenem, Gelées, Bonbons ꝛc. s. unter den betreffenden Stichwörtern

Zu all diesen Zwecken soll man nur den feinsten Raffinadezucker benutzen. Außerdem ist der Z. auch als Würze und bei mäßigem Gebrauch als wirkliches Nahrungsmittel zu betrachten und spielt derselbe auch pulverisirt, als Syrup (s. d.), in der Medicin eine bedeutende Rolle. Vergl. Zuckercouleur ꝛc. **Zuckeräther**, Handelsname für Ameisenäther. **Zuckerahorn** (Acer saccharinum L.), s. Ahorn. **Zuckerapfelbaum**, s. Flaschenbaum. **Zuckeraprikose, große**, **!. Fleisch saftreich, gewürzig, nicht mehlig werdend. Reifezeit August. Baum sehr fruchtbar. **Zuckerbatengel**, s. Himmelschlüssel. **Zuckerbesteuerung**, s. Zuckersteuer. **Zuckerbohne**, s. v. w. Zwergbohne, s. Bohne. **Zuckerconsumtion**, s. Zuckerproduction. **Zuckercouleur**, Caramel, die beim Erhitzen der verschiedenen Zuckersorten unter Austritt von Wasser entstehenden Substanzen. Die gewöhnliche Z. wird aus Rohrzucker durch längeres Erhitzen auf 190 bis 220° erhalten. Der Zucker färbt sich dabei erst gelb, dann braun und verwandelt sich in eine nicht krystallisirbare Materie. Die Z. ist in Wasser und Alkohol leicht löslich. Sie wird vielfach zum Gelbfärben von Spirituosen, Wein, Fleischbrühen, zum Einsetzen der Früchte, Bereitung von Bonbons und Conserven angewendet. **Zuckererbsencule**, s. Gamma.

Zuckerfabrication. Der gewöhnliche Zucker (Saccharose) wird in größter Menge aus Zuckerrohr und Zuckerrüben bereitet, ein Theil auch aus Palmensaft und ein verhältnißmäßig sehr kleiner Theil aus dem Safte des Zuckerahorns. (Ueber die Bereitung des Stärkezuckers, s. den Art. Traubenzucker.) 1) Bereitung des Zuckers aus Zuckerrohr. Aus dem Zuckerrohre, welches jedoch nur in Tropengegenden gedeiht, läßt sich der Zucker am leichtesten rein gewinnen. Die Ernte des Zuckerrohrs wird in einigen Gegenden vor, in anderen kurz nach der Blüthezeit vorgenommen. Das Zuckerrohr besteht dann nach zwei Analysen von Peligot und von Dupuy in 100 Theilen aus:

Wasser	72.0	72.1
Zucker	17.8	18.0
Holzfaser	9.8	9.9
Salzen	0.4	

Das abgeschnittene Rohr muß sofort verarbeitet werden und ebenso der daraus gewonnene Saft, weil derselbe sonst in Folge der hohen Temperatur sehr schnell in Gährung übergehen würde. Die Gewinnung des Saftes geschieht durch Zerquetschen der Stengel zwischen cannelirten Walzen; man hat Maschinen mit drei, vier und fünf Walzen. Der gewonnene Saft zeigt 10—14° Baumé, man erhält durchschn. kaum über 50% des vorhandenen Saftes, so daß man von 18—20% des im Rohre vorhandenen Zuckers nicht mehr als 8% in reinster Form erhält, während sich durch Anwendung eines stärkeren Druckes aus 100 kg Rohr ganz gut 70 bis 80 kg Saft gewinnen ließen. Das ausgepreßte Rohr, Bagasse genannt, dient als Brennmaterial beim Verdampfen des Saftes. In einzelnen Gegenden soll man neuerdings angefangen haben, eine rationellere Saftgewinnungsweise in Anwendung zu bringen und auch mit importirten Steinkohlen zu heizen. Dem gewonnenen Safte setzt man sofort Kalk zu, auf 1000 l 0.2—0.3 kg (kaum 1/10 so viel, als beim Rübensafte); der Kalk neutralisirt die vorhandene Säure. Man dampft dann den Saft ein und nimmt den hierbei entstehenden Schaum ab, entfernt auch durch Ausgießen in kleinere Pfannen den sich bildenden Absatz. Der eingedickte Saft wird in Fässer mit durchlassendem Boden gebracht und erstarrt hier zu braunem krystallinischem Rohzucker (Moscovade), während der Syrup oder die Melasse abläuft. In diesem Zustande wurde früher der Rohzucker ausschließlich nach Europa gebracht und hier raffinirt; jetzt ist dies nur noch sehr wenig der Fall, da man jetzt das Raffiniren in den Erzeugungsländern selbst vornimmt. Es geschieht dies durch Behandeln mit Blut oder Eiweiß und Knochenkohle. 2) Bereitung des Rübenzuckers. Die Verarbeitung der Rüben beginnt sofort nach der Ernte im October und wird möglichst schnell gefördert, da die Rüben durch längeres Liegen ärmer an Zucker werden; man nennt eine solche Arbeitsperiode eine Campagne und diese dauert in der Regel bis gegen das Frühjahr hin. Zunächst werden die Rüben in geeigneten Waschapparaten oder Waschtrommeln von allen anhängenden Unreinigkeiten befreit und dann schreitet man zur Saftgewinnung. Gute Zuckerrüben enthalten ca. 80% Wasser und 13% Zucker; die übrigen 7% kommen auf Pectinkörper, Cellulose, Proteinkörper, Mineralsalze ꝛc. Die Gewinnung des Saftes geschieht auf verschiedene Weise: a. durch Zerreiben und Auspressen; b. durch Zerreiben und Ausschleudern (Centrifugen); c. durch Zerreiben und Auslaugen des Rübenbreies mit Wasser (Schützenbach's Macerationsverfahren); d. durch Auslaugen der geschnittenen Rüben (Robert's Diffusionsverfahren). Ein jedes dieser Verfahren hat seine Vorzüge und seine Schattenseiten. Zum Zerreiben hat man besondere Maschinen. Das Pressen des erhaltenen Breies, welches am gebräuchlichsten ist, geschieht mittelst hydraulischer Pressen. Da man während des Reibens der Rüben und des Auspressens des Breies Wasser zugiebt, so läßt sich selbstverständlich die Saftausbeute nicht aus der Menge des gewonnenen Saftes bestimmen, sondern nur indirect aus dem Gewichte der Preßrückstände (Preßlinge). Geben 100 Centner Rüben 18 Centner Preßlinge, so war die Ausbeute an Saft 82%; als guten Durchschnittsertrag betrachtet man jedoch schon 80%. Die Preßlinge werden als Viehfutter benutzt. — Hinsichtlich des Ausschleuderns des Saftes ist zu bemerken, daß die Centrifuge den Saft nicht so vollständig aus dem Brei ausschleudert, als die hydraulische Presse ihn auspreßt, deshalb wird nach dem Ausschleudern Wasser in feinen Strahlen auf den Brei gespritzt und abermals centrifugirt, hierdurch wird der zurückgehaltene Saft durch das Wasser verdrängt. Nach dem dritten Verfahren wird der Saft durch Auslaugen des Rübenbreies gewonnen; wollte man hierbei so verfahren, daß man den Brei so lange mit reinem Wasser behandelt, bis alle löslichen Substanzen aus dem Rückstande entfernt sind, so würde das Verfahren durch die Ver-

dampfung so großer Mengen von Wasser zu kostspielig werden. Man verfährt daher so, daß man den durch wiederholtes Aufgießen von Wasser gewonnenen dünnen Saft dadurch anreichert, daß man ihn immer wieder auf eine neue Partie frischen Rübenbreies bringt. Hierbei setzt man etwas Kalk zu, um den Saft schwach alkalisch zu halten. — Bei dem Robert'schen Verfahren wendet man nicht Brei an, sondern schneidet die Rüben mittelst einer Maschine in kleine Stückchen, die in einer Anzahl hintereinander stehender geschlossener eiserner Cylinder, die mit einander in Verbindung stehen, mit Wasser bei einer Temperatur von 64—68° R. ausgelaugt werden. Die Flüssigkeit steigt hier immer durch Druck von einem Gefäße in das nächstfolgende, ebenfalls mit Schnitten gefüllte. Durch dieses Verfahren erhält man einen reineren Saft, der weniger fremde Bestandtheile enthält, als der durch Auslaugen von Brei gewonnene; denn die Zellen, welche den Saft enthalten, sind in den Rübenschnitten noch größtentheils unversehrt, so daß die Wegführung des Zuckers durch Diffusion oder Osmose durch die Zellwandungen hindurch stattfindet, wobei viele andere Bestandtheile in den Zellen zurückbleiben, die die Reinigung des Zuckersaftes erschweren würden. Da die zurückbleibenden Saftbestandtheile meist Proteinsubstanzen sind, so erlangen die Rückstände hierdurch auch einen höheren Futterwerth. — Der auf die eine oder die andere Weise gewonnene Saft muß zunächst der Scheidung oder Läuterung unterworfen werden; dieselbe besteht in einer geeigneten Behandlung mit Kalk in höherer Temperatur in den Scheidepfannen oder Scheidekesseln. Das im Safte enthaltene Pflanzeneiweiß gerinnt hierbei und bildet eine Schaumdecke, die entfernt wird; ferner scheidet sich ein schlammartiger Niederschlag ab (Scheideschlamm). Ein Theil des Kalkes entzieht nämlich den im Safte enthaltenen Salzen gewisse Säuren und bildet mit diesen unlösliche Verbindungen, die sich abscheiden. Der Saft enthält nämlich außer Zucker noch Kali, Natron, Kalk, Eisenoxydul, Manganoxydul und Magnesia, welche mit Phosphorsäure, Schwefelsäure, Oxalsäure und Citronensäure verbunden sind; ferner Chlorkalium und Chlornatrium, Asparagin, Betain, Gummi, Eiweiß 2c. Auch Eisenoxydul, Manganoxydul und Magnesia werden abgeschieden neben phosphorsaurem Kalk; Kali und Natron bleiben im Safte und tragen dazu bei, daß die Kalkverbindungen der Oxalsäure und Citronensäure nicht vollständig abgeschieden werden. Das Asparagin wird durch den Kalk in Asparaginsäure und Ammoniak zersetzt, welches entweicht. Ein Theil des Zuckers ist mit Kalk zu Zuckerkalk verbunden. Der vorhandene Kalk muß nun aus dem Safte wieder entfernt werden, dies geschieht theilweise durch Einleiten von Kohlensäuregas, theils durch Behandlung mit Knochenkohle; gewöhnlich wendet man beide Methoden hintereinender an, da die Behandlung mit Kohle doch nicht entbehrt werden kann und durch das vorhergehende Einleiten von Kohlensäure der Kalk doch nicht ganz vollständig entfernt wird. Die Kohlensäure gewinnt man durch Brennen von Kalkstein, der hierbei entstehende gebrannte Kalk wird zur Scheidung des Saftes genommen. Durch das Einleiten von Kohlensäure in den mit Kalk geläuterten Saft wird der Zuckerkalk zersetzt und der Kalk als kohlensaurer Kalk abgeschieden. Durch die Behandlung mit Knochenkohle werden nicht allein die letzten Reste von Kalk aus dem Zuckersafte entfernt, sondern dieser wird auch entfärbt und von seinem rübenartigen Geschmack und Geruch befreit. — Ein und dieselbe Partie Knochenkohle wird so lange benutzt, bis sie unwirksam ist, dann wird sie wieder belebt, d. h. wieder wirksam gemacht, indem man ihr den Kalk und die Salze entzieht und die organischen Substanzen theils durch Fäulniß, theils durch Ausglühen zerstört. Als Zuschuß an neuer Kohle sind nur 10—12 % nöthig, um den unvermeidlichen Abgang zu decken. Das Wiederbeleben hat aber auch seine Grenze, denn schließlich verliert die Kohle durch das öftere Ausglühen an Porosität, da sich Kohle der organischen Substanz zwischen die Poren ansetzt, und somit auch ihre Wirksamkeit. Die Filtration durch die Knochenkohle geschieht in großen geschlossenen Cylindern, innerhalb welcher der Saft durch die Kohle träufelt. Der so behandelte Saft heißt Dünnsaft und wird nun verdampft; jetzt geschieht dies allgemein in Vacuumapparaten (s. d.) mittelst Dampf. Hierdurch erzielt man ein schnelleres Verdampfen bei einer verhältnißmäßig niederen Temperatur (bei ungefähr 50—60° C.) und Abschluß der Luft. Man vermeidet durch das Verdampfen im Vacuum die theilweise Umwandlung des Zuckers in nicht krystallisirbaren Zucker (Invertzuckerbildung), welche bei längerem Kochen von Zuckerlösungen bei höherer Temperatur und Einwirkung der Luft leicht eintritt und durch welche die Menge des Syrups vermehrt und die des krystallisirbaren Zuckers vermindert wird. Normaler Saft verdampft schnell und läßt dabei durch das Zerspringen der Blasen ein eigenthümliches Knattern hören (trocken sieden). Wirft der Saft große, trübe Blasen, siedet er „fett“, so hat derselbe eine fehlerhafte Beschaffenheit, eine Folge vorhandener freier Alkalien. Ist der Saft bis zu 24° Baumé verdampft, so heißt er Dicksaft oder Klärsel; früher wurde das erste Verdampfen in offenen Pfannen ausgeführt und man verdampfte erst den Dicksaft im Vacuum; jetzt wird meistens sofort im Vacuum verdampft. Man verdampft bis zum Krystallisationspunkte und läßt die Krystallisation in der Vacuumpfanne eintreten (Kochen auf Korn). Bei weniger guter Zuckermasse wendet man das Blankkochen an, bei welchem das Verdampfen im Vacuum nur soweit fortgesetzt wird, daß die Krystallisation später beim Erkalten erfolgt und durch Rühren befördert wird. — Der erhaltene Zucker bildet ein Haufwerk kleiner, loser Zuckerkrystalle, die von anhängendem Syrup mehr oder weniger gelb bis braun gefärbt sind; dieses Product wird Rohzucker genannt und manche Fabriken beschränken sich auf die Herstellung dieses Productes, indem sie die Erzeugung von Brodzucker besonderen Raffinerien überlassen, während andere Zucker-

fabriken unmittelbar Brodzucker, sogenannten Saftmelis darstellen. Um eine zusammenhängende Zuckermasse für Brode zu erhalten, muß die Temperatur beim Krystallisiren in den Krystallisationsgefäßen eine höhere sein, als für den losen Rohzucker. Die Entfernung des Syrups geschieht durch Abtropfenlassen und bei den Broden durch das sogenannte Decken; es besteht dies darin, daß man die letzten Antheile Syrup durch Aufgießen von concentrirter reiner Zuckerlösung verdrängt; hierbei befindet sich der Zucker in Formen von der bekannten Zuckerhutgestalt, die unten in der Spitze eine Oeffnung zum Abtropfen haben. Ein Theil der Feuchtigkeit wird dann durch einen Saugapparat, die Nutsche, entfernt, der Rest durch Austrocknen. Der vollständig gereinigte, ganz weiße Zucker heißt Raffinade, er ist auch härter als der Melis, der immer einen gelblichen Schein noch hat. Durch Zusatz einer sehr kleinen Menge Ultramarin entfernt man einen gelblichen Schein aus dem Zucker. Farinzucker ist ein pulverförmiger Zucker, der aus schlecht ausgefallenen Broden oder Rohzuckermasse durch Zerquetschen erhalten wird. — Da die bei der Z. abfallende Melasse noch eine große Menge (ca. 50%) krystallisirbaren Zucker enthält, so war man schon seit langer Zeit bemüht, einen Theil dieses Zuckergehaltes aus der Melasse zu gewinnen, und sind diese Bemühungen auch mit Erfolg gekrönt worden, indem schon seit mehreren Jahren Melasse im Großen auf Zucker verarbeitet wird. Man hat über diesen Gegenstand eine sehr zahlreiche Literatur, auf die wir verweisen müssen; die verschiedenen in Anwendung gebrachten Methoden lassen sich fast alle auf zwei Hauptarten zurückführen, nämlich auf das Elutionsverfahren und auf das Osmoseverfahren. Ersteres besteht darin, daß man den Zucker der Melasse an Kalk bindet und den Zuckerkalk durch Auswaschen mit mäßig verdünntem Spiritus von den fremden Stoffen befreit; den Spiritus erhält man durch Destillation wieder und den Zuckerkalk benutzt man sogleich als Scheidekalk bei der Zuckerfabrication. Dieses Verfahren hat verschiedene Abänderungen. Die zweite Methode beruht darauf, daß man die Melasse mit Wasser verdünnt, mit etwas Kalk versetzt und in geeigneten Apparaten durch Pergamentpapier diffundiren läßt. Der Zucker als Krystalloid geht hierbei durch das Pergamentpapier hindurch, die schleimigen Massen nicht. Neuere Literatur über Z.: K. Stammer, „Wegweiser in der Z.“, Braunschweig 1876. — Frühling und J. Schulz, „Anleitung zur Untersuchung der für die Zuckerindustrie in Betracht kommenden Rohmaterialien, Producte 2c.“, Braunschweig 1876. — Dr. Otto's „Lehrbuch der rationellen Praxis der landw. Gewerbe“, 7. Auflage, 3. Theil; „Die Z.“, Braunschweig 1877. — F. Stohmann, „Handbuch der Z.“, Berlin 1878. — Stammer, „Jahresbericht über die Untersuchungen und Fortschritte auf dem Gesammtgebiete der Z.“ — Zeitschrift des Vereins für Rübenzuckerindustrie des deutschen Reichs (Stammer). — Neue Zeitschrift für Rübenzuckerindustrie (Scheibler). — Zeitschrift für Zuckerindustrie in Böhmen (Nevole). — Organ des Centralvereins für Rübenzuckerindustrie in der österreichisch-ungarischen Monarchie (Kohlrausch). — Stammer, „Taschenkalender für Zuckerfabrikanten“, Berlin. — Hpe. —

Zuckerfuß, s. Geisblatt. **Zuckergast** (Lepisma saccharina L., Familie der Lepismidae, Abtheilung der Gitterflügler, Ordnung der Geradflügler, Orthoptera, Insect, Körper gestreckt, bienenförmig, silbergrau, unten blasser, jederseits 12 einfache Augen zu einem vereinigt. 3 fast gleich lange Borsten am Hinterleib, rasch beweglich, 8 mm lang. Ganz Europa, in Häusern als „Fischchen“, Nachts thätig. Nahrung Süßigkeiten, Mehl, verderblich für Wolle, Leinzeug, Papier 2c. **Zuckergräser**, s. Gräser. **Zuckergras** (Sorghum vulgare Pers.), s. Mohrenhirse. **Zuckerguß**, s. Guß.

Zuckerharnruhr (Diabetes mellitus), ein Leiden, das bisher bei Thieren nur selten nachgewiesen ist und darin besteht, daß größere Mengen von Traubenzucker im Blut vorkommen und durch den Harn ausgeschieden. Erscheinungen: Hinfälligkeit, Schwäche im Hintertheil, bedeutende Empfindlichkeit in der Lendengegend, Abscheidung großer, süßlich schmeckender Mengen von Harn, Abmagerung trotz guten Appetits, gesteigerter Durst. Ursachen sind unbekannt. Heilung unmöglich. Vgl. Harnruhr. — Bmr. —

Zuckerhirse, s. Mohrenhirse. **Zuckerhutkraut**, eine Form von Brassica oleracea capitata, s. Kohl. **Zuckerkuchen**, s. v. w. Torte, besonders wenn sie mit starkem Zuckerguß überzogen ist, oder auch jede andere Art Kuchen, zu dem viel Zucker verwendet ist. **Zuckermelde**, s. Gartenmelde. **Zuckermerk** (Sium Sisarum L.), s. Merk. **Zuckermesser**, s. Saccharimetrie. **Zuckerprobe, Fehling'sche**, s. Fehling'sche Zuckerprobe.

Zuckerproduction und Consumtion. — Nach W. M. Kuhlow ergab die Zuckerernte von 1876 in runden Zahlen:

A) Rohr-Zucker.

Cuba	700,000	Tons.
Portorico	80,000	„
Uebriges Westindien	350,000	„
Java	200,000	„
Brasilien	170,000	„
Manila	130,000	„
China	120,000	„
Mauritius	100,000	„
Louisiana	75,000	„
Peru	50,000	„
Aegypten	40,000	„
Centralamerika und Mexiko	40,000	„
Réunion	30,000	„
Britisch, Indien und Penang	30,000	„
Honolulu	10,000	„
Natal	10,000	„
Australien	5000	„
	2,140,000	Tons.

B. Rüben-Zucker.

Deutsches Reich . .	346,646 Tons.
Frankreich	462,259 „
Rußland u. Polen .	245,000 „
Oesterreich-Ungarn .	153,922 „
Belgien	79,796 „
Holland	30,000 „
	1,317,623 Tons.
Hierzu Rohrzucker:	2,140,000 „

Gesammtproduktion: 3,457,623 Tons Rohzucker.

In den Vereinigten Staaten betrug der Verbrauch an Ahornzucker im Jahre 1876: 13,000 Tons. Die sehr vollständige Statistik über die Rübenzuckerproduction im deutschen Reiche zeigt recht deutlich die enormen Fortschritte, welche dieser Industriezweig gemacht hat. Während z. B. im Campagnejahre 1840—1841 nur 145 Fabriken in Thätigkeit waren, die zur Herstellung von 1 Ctr. Rohzucker im Durchschnitt 17 Ctr. Rüben verbrauchten, so waren im Campagnejahre 1877—1878 schon 329 Zuckerfabriken in Thätigkeit, die zur Herstellung von 1 Ctr. Zucker nur 10.8 Ctr. Rüben durchschnittlich verbrauchten. Auch hat sich nicht allein die Zahl der Zuckerfabriken seit dieser Zeit so beträchtlich vermehrt, sondern auch die Größe der Production der einzelnen Fabriken, denn während 1840—1841 eine Fabrik durchschnittlich 1959 Ctr. Rohzucker producirte, belief sich die Production 1877—1878 auf durchschnittlich 22,979 Ctr. und die verarbeiteten Rüben betrugen damals 33,300 Ctr., 1877—1878 dagegen 248,691 Ctr. Ebenso ist auch erfreulicher Weise die Ausfuhr von Zucker gegenüber der Einfuhr in ganz enormer Weise gestiegen, während letztere umgekehrt in ebenso rapider Weise gefallen ist. Während 1841—1842 ca. 1,143,000 Ctr. Zucker eingeführt wurden, belief sich die Einfuhr 1877—1878 nur auf 179,779 Ctr.; die Ausfuhr, die damals nur 50,255 Ctr. betrug war 1877—1878 ziemlich 2 Mill. Ctr. Rohzucker. Nachstehende Tabelle giebt über die letzten Jahre näheren Aufschluß:

Campagnejahr.	Production.	Einfuhr.	Ausfuhr.	Verbrauch auf den Kopf der Bevölkerung jährlich
	von Rohzuckern:			
	Ctr.	Ctr.	Ctr.	Pfund.
1871—1872	3,728,363	995,106	288,086	10.9
1872—1873	5,251,021	548,827	369,443	13.3
1873—1874	5,820,813	594,203	456,932	14.0
1874—1875	5,128,247	568,930	240,250	13.0
1875—1876	7,160,964	426,489	1,147,820	15.3
1876—1877	5,788,453	258,709	1,243,900	11.3
1877—1878	7,560,181	179,779	1,980,238	13.4

Interessant ist ferner folgende Tabelle, welche zeigt, wie das Diffusionsverfahren sich immer mehr Eingang verschafft hat.

Campagnejahr.	Zahl der Fabriken.	Hiervon gewannen den Saft mittelst:			
		Pressens.	Ausschleuderns.	Macerirens.	Diffusion.
1871—1872	311	216	18	25	52
1872—1873	324	220	15	26	63
1873—1874	337	214	12	31	80
1874—1875	333	181	9	30	113
1875—1876	332	137	9	29	157
1876—1877	328	98	10	23	197
1877—1878	329	81	8	16	224

Was die Gewinnung von Zucker aus Melasse anlangt, so waren in der Campagne 1877—1878 im deutschen Reiche über 80 Fabriken, in welchen das Osmoseverfahren eingeführt ist, und 12 Fabriken, in denen der Zucker durch Elution gewonnen wird; letzterem Verfahren ist trotz der höheren Anlagekosten der Vorzug zu geben. — Der jährliche Zuckerverbrauch pro Kopf beträgt:

in England	20.0 kg
in Frankreich	7.5 „
in Holland	7.0 kg
in Belgien	7.0 „
in Deutschland	6.7 „
in Schweden und Norwegen . . .	6.25 „
in Dänemark	5.7 „
in Spanien	3.25 „
in Portugal	3.25 „
in Oesterreich	2.0 „
in Rußland	1.0 „

— Hpe. —

Zuckerrohr (Saccharum officinarum L.), Pflanze aus der Familie der Gräser, Gruppe der Andropogoneen. Wurzelstock ausdauernd, weit umherkriechend. Halm 2.5—4 m hoch und 25—55 mm dick, an den Gelenken nicht knotig verdickt. Blätter sehr breit und lang (bis über 1.5 m), mit starkem, weißlichem Mittelnerv. Rispen sehr groß, ausgebreitet, pyramidenförmig. Aehrchen 1blüthig, vom Rücken her zusammengedrückt, zu zweien an den Gelenken der Rispe, eins gestielt eins sitzend, an der Spitze 2 seitliche gestielt, ein mittleres sitzend, von seidenglänzenden Haaren umgeben. Stammt wahrscheinlich aus Ostindien, wird aber jetzt allgemein in den Tropen cultivirt. Aus dem saftigen lockeren Marke des Stengels gewinnt man den Rohrzucker.

— Hln. —

Zuckerrübchen, s. Merk.

Zuckerrübe, Zuckerrunkel. I. Botanisches, s. Runkelrübe.

II. Anbau. Allgemeines. Die Z. ist eine durch fortgesetzte Cultur und Samenauswahl aus der gewöhnlichen Futterrunkel (s. d.) entstandene Abart, welche im Großen hauptsächlich wegen ihres Zuckergehaltes gebaut wird zur Gewinnung des Rübenzuckers. Ihre Cultur nahm erst mit Beginn dieses Jahrhunderts den Anfang, und zwar von Frankreich aus, als Napoleon im Jahre 1806 durch die sog. Continentalsperre den Import von Colonialzucker abschnitt und dadurch den Anlaß zum ausgedehnteren Anbau der Runkelrübe zum Zwecke der Zuckererzeugung gab. Napoleon setzte zur Unterstützung der Rübenzucker-Industrie, um deren Aufschwung in Frankreich Herbstädt, Göttling, Lampadius, Chaptal, Dejaux, Dumont u. A. große Verdienste sich erwarben, nicht nur eine namhafte Summe aus, sondern überwies auch ein Areal von über 30,000 ha Land der Rübencultur. In Deutschland war es insbesondere die durch die Bodenverhältnisse zur Zuckerrübencultur begünstigte preußische Provinz Sachsen, in Oesterreich das Böhmerland, wo der Anbau der Z. bald größere Bedeutung erlangte. Gegenwärtig wird der Rübenbau zur Zuckergewinnung in Frankreich, Deutschland, Oesterreich, Rußland, Belgien, Italien in mehr oder weniger größerer Ausdehnung betrieben. Der Beginn der Rübenzucker-Industrie Schwedens, Californiens, Amerikas fällt erst in die 1870er Jahre. In volkswirthschaftlicher Beziehung ist die Rübenzucker-Industrie und mit ihr die Cultur der Z. von ersprießlichstem Einflusse geworden. Sie bedingt eine intensivere Bodenbearbeitung, die ausgedehntere Anwendung künstlicher Düngemittel einen größeren Aufwand an Intelligenz, Capital, Arbeitskräften und Maschinen; sie hat einen mächtigen Aufschwung der Landwirthschaft hervorgerufen, indem sie nicht allein eine bedeutende Einnahmequelle für die Rübenbau betreibenden Gegenden bietet und einem großen Theil der ländlichen Bevölkerung Beschäftigung und Verdienst verschafft, sondern auch durch die Verwendung der bei der Rübenzuckerindustrie sich ergebenden Abfälle als Futtermittel die Viehzucht und insbesondere die Viehmästung in außerordentlichem Maße fördert, wodurch der Landwirthschaftsbetrieb in ein neues Stadium trat und die Volksernährung infolge der vermehrten Fleischproduction wesentliche Fortschritte machte. Die Cultur und Verarbeitung der Z. hat außerdem eine Vervollkommnung der Communicationsmittel nothwendig gemacht, den Verkehr und die Intelligenz der Bevölkerung gehoben, kurz die segensreiche Wirkung auf Landwirthschaft, Handel, Gewerbe und den Volkswohlstand ist überall zu erkennen. — Varietäten. Wohl keine andere Culturpflanze vermag so viele Varietäten aufzuweisen als die Runkelrübe, und zwar sowohl die zur Fütterung gebaute Futterrübe, als auch die zur Zuckergewinnung gebaute Z. Eine scharfe Trennung zwischen beiden Gruppen ist oft nicht möglich, da vielfach auch die Z. zum Zweck der Fütterung gebaut wird und die einzelnen Varietäten wenig Constanz zeigen; auch hat sich die Speculation dieses Gebietes bemächtigt und eine große Anzahl neuer oft werthloser Varietäten unter den verschiedensten Namen in den Handel gebracht. Es ist daher bei Samenbezug stets große Vorsicht nothwendig und zu beobachten, daß nicht jede Rübe für jedes Klima und jeden Boden sich gleich gut eignet. Am gerathensten ist es daher nur anerkannt ausgezeichnete und bewährte Sorten zu wählen und neue vor dem Anbau im Großen einer sorgfältigen Prüfung zu unterziehen. Im Allg. eignen sich jene Rüben am besten zur Fabrication, welche die zuckerreichsten sind, bei denen alle anderen Bestandtheile, besonders aber die Salze möglichst zurücktreten. Als äußere Kennzeichen einer guten Z. zur Beurtheilung ihres größeren oder geringeren Fabricationswerthes gelten: die Z. soll nicht zu groß und schwer sein; große Rüben geben meist wenig Zucker und haben viel Wasser in sich. Als mittleres Gewicht nimmt man $^1/_2$—$^3/_4$ kg an. Zu kleine Rüben geben ein geringes Erntegewicht. Das Fleisch soll fest, reinweiß sein und ein dichtes Gefüge besitzen. Der Kopf soll nur wenig aus der Erde ragen, weil sonst die Schale grün wird. Die Gestalt muß regelmäßig birn- oder kegelförmig sein. Die Spitze soll ohne Krümmungen verlaufen und darf sich nicht zertheilen. Viele Faserwurzeln an der Rübe sind nachtheilig, auch Risse und Unebenheiten. Die Schale soll sich glatt anfühlen. Die Dichte soll nicht zu groß sein, durchschnittlich 1.06—1.7. Die beliebtesten und bestbewährtesten Varietäten der Z. sind: die weiße schlesische Z., eine besonders ausgezeichnete von Baron Koppy gezogene Rübe mit birnförmiger Gestalt, herabhängenden, saftgrünen, ganzrandigen, kaum etwas gekrausten Blättern, die auch zwischen den Rippen nur ganz schwach wellenförmig erschienen; ihre Blattrippen sind hellgrün, stehen in schrägem Winkel und treten nach unten stark hervor, die Blattstiele stark, lang, fleischig, von saftgrüner Farbe. Sie liebt einen mehr trockenen, leichten Boden. Für schwereren Boden empfiehlt sich die Quedlingburger Z. mit etwas aufwärts gebogenen Blättern, am Rande gezahnt, wenig gekraust; hat eine glatte, etwas gedrehte Blatt-

fläche, dunkelsaftgrüne Farbe mit rothen Rändchen, die Blattrippen grün mit starkem rothen Anhauch und auch die Blattstiele dunkelgrün mit rothen Streifen, ähnelt sonst der *französischen* oder *belgischen* Z., deren Blätter löffelförmig aufwärts gebogen, dunkelsaftgrün, am Rande etwas kraus, ungleich, die Blattfläche selbst wellenförmig gedreht, die wenigen und kleinen Blattrippen stehen im schrägen Winkel und sind weißlich grün, häufig mit rosa Anflug, die Blattstiele sind fein, kurz, dunkelgrün mit kleinen weißen Streifen. Eine andere vorzügliche Z. ist die *Imperial- oder Knauer'sche Rübe*; diese ist mehr klein, schlank birnförmig, hat aufrechtstehende Blätter, kraus, auch die Ränder kraus und unganz, in kleinen Bogen gezahnt, die Blattfläche ist zwischen den Rippen sehr wellenförmig. Die Rippen treten reichlich auf, ähnlich wie ein Netzgewebe, unregelmäßig in ihrer Lage, hellgrün. Gleiche Farbe haben die Blattstiele, welche ziemlich stark und kurz sind. Die *sibirische* Z. hat hellgrüne, starke, herabhängende, sehr üppige ganzrandige, aber in großem Bogen gekrauste Blätter, Blattfläche zwischen den Rippen stark gewellt. Die Blattrippen stehen stark nach unten hervor, treten in großer Menge auf, sie sind weißlich grün wie die Blattstiele, letztere sehr stark üppig, lang und fleischig. Außer den genannten werden gerühmt: die *Wiener tellerförmige* Z., die *verbesserte Vilmorinrübe*, *Bestehorns zuckerreichste Rübe*, die *Czabayer Imperialrübe*, die *mährische*, die *Wanzlebner*, die *Schlanstädter Rübe* u. a. *Klima*. Die Z. beansprucht eine Vegetationsdauer von 24 bis 28 Wochen und wird bis zum 71° n. Br. cultivirt, sie liebt wie alle Rübenarten eine mehr feuchte warme Atmosphäre und einen mehr trockenen Boden, reichlicher Regenfall in der ersten Entwickelungszeit ist ihrem Gedeihen förderlich; den Mai wünscht man feucht und warm, den Juli nicht zu trocken, ebenso den August mehr feucht, sonst beginnen die Rüben zu schossen. September soll trocken sein. *Boden*. Die Z. liebt einen lockeren, gut durchgearbeiteten, tiefgründigen, humusreichen Lehmboden, doch gedeiht sie auch in anderen Bodenarten, wenn dieselben tiefgründig und nur nicht naß, kalt oder hart sind; ungeeignet zu ihrer Cultur ist auch steiniger felsiger Boden. Steinkalkboden sind zur Rübencultur minder tauglich. Vor allem verlangt die Z. einen kalireichen Boden und nennt man daher einen solchen kalireichen Boden Rübenboden. *Analyse*. Zur Berechnung der Erschöpfung resp. Bereicherung des Bodens giebt Wolff den mittleren Gehalt in 1000 kg der lufttrockenen Substanz, wie folgt, an: *Wurzel*: Wasser 815, Stickstoff 1.6, Asche 7.1, Kali 3.9, Natron 0.7, Kalk 0.4, Magnesia 0.5, Phosphorsäure 0.8, Schwefelsäure 0.3, Kieselsäure 0.1. *Kraut*: Wasser 897, Stickstoff 3.0, Asche 18.1, Kali 6.5, Natron 2.7, Kalk 2.7, Magnesia 2.7, Phosphorsäure 1.3, Schwefelsäure 0.9, Kieselsäure 0.7. Die Vertheilung der für die Pflanzenernährung wichtigen Bestandtheile der Z. auf die Fabricate und Abfälle bei der Verarbeitung erhellt aus nachstehenden Zahlen:

	Trockensubstanz	Stickstoff	Asche	Kali	Kalk	Magnesia	Phosphorsäure
1000 kg Z.n enthalten:	184	1.60	7.10	3.914	0.379	0.536	0.780
Vertheilung der Bestandtheile:							
Köpfe u. Schwänze (12% d. Rüben)	19	0.24	1.15	0.336	0.108	0.132	0.144
Preßlinge (15% der Rüben)	46	0.44	1.71	0.585	0.390	0.105	0.165
Scheideschlamm (4% der Rüben)	24	0.60	1.20	0.380	8.640	0.240	0.384
Melasse (3% der Rüben)	25	0.32	2.47	1.741	0.141	0.009	0.015
Fabricate rc.	85	—	0.57	0.872	—	0.040	0.072

Die procentische Zusammensetzung der Z. und der bei ihrer Verarbeitung sich ergebenden Producte und Abfälle beträgt nach Wolff:

	Wasser	Asche	Protein	Rohfaser	Stickstofffreie Extractstoffe	Fett	Nährstoff-Verhältniß
Wurzeln der Z.	81.5	0.7	1.0	1.3	15.4	0.1	1 : 15.7
Preßlinge	70.0	3.4	1.8	6.3	18.3	0.2	1 : 10.4
Centrifugenrückstände	82.0	1.2	1.0	3.6	12.1	0.1	1 : 12.3
Diffusionsrückstände, frisch . . .	94.8	0.3	0.5	1.0	3.3	0.1	1 : 7.0
" vergohren .	92.0	0.5	0.8	1.8	4.8	0.1	1 : 6.3
" gepreßt u. vergohren	86.3	0.9	1.5	3.1	7.9	0.3	1 : 5.8
Rübenmelasse	17.2	10.3	8.0	—	64.5	—	1 : 8.1
Melasseschlempe	92.0	1.6	2.0	—	4.4	—	1 : 2.2

Standort in der Fruchtfolge. In der Fruchtfolge ist die Z. wie andere Hackfrüchte einzustellen; oft bindet man sich aber bei ausgedehntem Zuckerrübenbau an gar keinen bestimmten Turnus, da die Cultur der Z. die sog. freie Wirthschaft erlaubt. Man stellt die Z. gewöhnlich nach Getreide, so z. B. bei der Zweifelderwirthschaft an Stelle der Brache: 1. Brache, 2. Getreide. In Belgien trifft man nicht selten folgende Reihe: 1. Rübe, gedüngt. 2. Weizen. 3. Raps. Bei intensivem Rübenbau, wie in den Fabrikswirthschaften Glanstett (Sachsen) kehrt die Rübe in 9 Jahren 6mal wieder oder 2/3 des ganzen Areals ist mit Rüben bebaut: 1. Halmfrucht. 2. Rübe. 3. Rübe. 4. Grünfutter. 5. Rübe. 6. Rübe. 7. Halmfrucht. 8. Rübe. 9. Rübe. Als Beispiel einer Fruchtfolge, wo 1/2 der Fläche mit Rüben bebaut ist, diene folgende: 1. Winterung, gedüngt. 2. Rübe. 3. Rübe. 4. Sommerung. 5. Rübe. 6. Sommerung. 7. 1/2 Rübe,

½ Klee. 8. Rübe. 9. Sommerung. Andere häufige Fruchtfolgen sind: 1. Rübe, mit Stallmist, 2. Rübe, mit Kunstdünger. 3. Winterung oder Sommerung; oder: 1. Winterung, gedüngt. 2. Rübe. 3. Sommerung. 4. Futter. Dadurch, daß die Z. ohne bedeutenden Rückschlag einige Jahre nacheinander auf demselben Felde gebaut werden, kann, vorausgesetzt eine entsprechende Nachdüngung, und daß sie als Feldfrucht gewissermaßen die Rolle der Brache vertritt, gewährt sie in Bezug auf Vorfrucht und Nachfrucht die unumschränkteste freie Wirthschaft, nur muß ein rationeller Wiederersatz der dem Boden entnommenen Stoffe stattfinden. Düngung. Die Düngerfrage ist für den rationellen Rübenbau von größter Wichtigkeit. Stalldünger ist für die Z. in erster Tracht nicht empfehlenswerth, weil nach letzterer die Z. stickstoff- und salzreicher, hingegen ärmer an Zucker wird; man lasse daher die Z. erst in zweiter Tracht nach Stallmist folgen, doch wird eine normale ohne schädlichen Einfluß sein sollende Düngung mit Stallmist allein bei fortgesetztem Rübenbau nicht einmal den vollständigen Ersatz leisten für das dem Boden durch die Rübe entnommene Kali, welches nach den angegebenen Analysen bei dem Wiederersatz in erster Linie in Betracht kommt, denn eine Ernte von 150 Ctr. Rüben und 40 Ctr. Blätter entzieht dem Boden etwa 96 kg Kali. Es ist deshalb hauptsächlich zur Erhaltung der Fruchtbarkeit des Bodens und zur Erhaltung des Zuckergehaltes der Z.n die Düngung des Bodens mit Kali erforderlich. Durch die Versuche von Becker, Cordel, Rohmann u. A. wurde erwiesen, daß mit gesteigerter Kalidüngung der Zuckergehalt der Rübe wächst. Um den Ersatz des dem Boden entnommenen Kalis zu bewerkstelligen, dienen zur Düngung alle kalireichen Substanzen; beläßt man die Rübenblätter welche ohnedies kein sehr werthvolles Futter abgeben, am Felde, so daß das in denselben enthaltene Kali, welches sich im Mittel auf 35 kg berechnet, dem Boden nicht verloren geht, so werden durch die Wurzeln 61 kg Kali von dem Boden an die Fabrik abgeliefert, dasselbe wird sich zum größten Theil in den Fabriksabfällen in der Melasse, finden, was — deren mittlere Zusammensetzung zu Grunde gelegt — ungefähr 39 kg ausmacht. Der Rest vertheilt sich auf die Schnittlinge, den Schlamm und den Rohzucker verschiedener Producte. Das Kali, welches in den letzteren durch Verkauf dem Boden verloren geht, beträgt ungefähr 7 kg. Das in den Schnitzeln bezw. Preßlingen enthaltene Kali, ebenso das des Schlammes, braucht nicht berücksichtigt zu werden, da ersteres meist in dem durch die Viehhaltung resultirenden animalischen Dünger und das letztere durch die übliche Schlammdüngung dem Boden zurückgegeben wird. Der Landwirth hätte demnach für je 150 Ctr. Rüben 46 kg Kali dem Boden wiederzugeben, vorausgesetzt, daß die Schnittlinge resp. Preßlinge durch die Verfütterung und der Scheideschlamm von der Wirthschaft zurückbedungen werden. Die wichtigsten Kaliquellen für den Rübenbau sind vor Allem die Melasse selbst, dieselbe wird aber als solche direct nicht mehr verwendet. Die Abfallsproducte derselben, welche sich bei der weiteren Verarbeitung der Melasse zum Zweck der Wiedergewinnung des in derselben enthaltenen Zuckers ergeben, haben leider nur beschränkte Verwendbarkeit. Das sog. Osmoseverfahren, wie das Elutionsverfahren liefern Abfälle, die thatsächlich nur noch für Düngungszwecke geeignet erscheinen. Das Osmose-Wasser enthält bei 92.79% Wasser 0.66% Kali neben 0.26% Stickstoff, die Elutionslauge bei 87.9% Wasser, 2.3% Kali und 0.5 Stickstoff. Diese ungemein stark verdünnten Düngungsmittel eignen sich leider nur zu Berieselungszwecken oder zur Verwendung auf kurze Entfernung von der Fabrik. Für den Transport sind sie ungeeignet, ebenso wie die Schlempe der Melassebrennereien, welche im Mittel bei 93.50% Wasser, 0.5% Kali neben 0.3% Phosphorsäure und 0.25% Stickstoff enthält. Auch die beim Auslaugen der Rohkohle als Abfall zurückbleibende Pottaschekohle ist für den Transport nicht geeignet, da sie bei einem Gehalte von 50% Wasser nur 3.30% Kali enthält, sie ist aber für jene Rübenbauer ein empfehlenswerther Kalidünger, welche Pottasche-Fabriken in der Nähe haben. Eine billige und ausgezeichnete Kaliquelle ist die Holzasche, sie enthält 6—10% Kali in kohlensaurer Verbindung. Reiche Schätze an Kali bilden die ausgedehnten Lager der Alkalisalze zu Staßfurt und Leopoldshall, welche als solche zwar nicht verwendet werden, sondern man benützt die aus den Abraumsalzen fabriksmäßig gewonnenen Präparate. Die Hauptmineralien der Abraumsalze sind der Karnallit und der Kainit, der erstere dient zur Darstellung der sog. 3-, 4-, 5-fach concentrirten Kalisalze, welche 32, 41 oder 52% Kali in Form von Chlorcalium enthalten, aus letzterem wird die rohe schwefelsaure Kalimagnesia mit 15—18% Kali und das schwefelsaure Kalimagnesia mit 50—52% Kali gewonnen. Es ist noch streitig, ob das Kali in Form von Chlorkalium oder als schwefelsaures Kali wirksamer ist; es scheint aber, daß das schwefelsaure Kali dem Chlorkalium gegenüber den Vorzug verdient. Die leichte Absorbirbarkeit des Kalis läßt es räthlich erscheinen, die Düngung mit Kalisalzen so früh wie möglich vorzunehmen, also im frühesten Frühjahre oder besser noch im Herbste. — Nach Grouven sind als wirksame Rübendünger zu empfehlen: Peruguano, Mischungen von Guano mit Pottasche und Pferdemist, Gemenge von Chilisalpeter, Pottasche und Superphosphat, Poudrette, Rapskuchenmehl und gedämpftes Knochenmehl. Geeignete Hülfsdüngemittel für Z. sind Knochenmehl, Compost, Kalk, Gründüngung besonders im Wechsel mit Stallmist, letzterer ist überhaupt mit Rücksicht auf seine physikalische Wirkung kaum zu entbehren, nur muß beachtet werden, daß die Stallmistdüngung nicht in zu großer Menge und nicht unmittelbar gegeben wird; auch ist es dann angezeigt, die Rüben etwas dichter zu bauen. Die im Jahre 1874 von Fremy und Dešérain ausgeführten Düngungsversuche ergaben folgende Resultate: Stickstoffhaltige Substanzen sind in einem gewissen Maße für die Entwickelung der

Z. durchaus nothwendig, aber ein Uebermaß derselben schadet der Production von Zucker. Rücksichtlich der Entwickelung der Rüben erscheint die Form, in welcher der Stickstoff zugeführt wird, indifferent, salpetersaures Natron, salpetersaures Kali, schwefelsaures Ammoniak, stickstoffhaltige organische Substanz üben alle eine deutlich ausgesprochene Wirkung. Die Bodenart scheint auf die Entwickelung keinen wesentlichen Einfluß zu haben. Je reicher die Rübe an Zucker, je ärmer an Eiweißstoffen und umgekehrt. — Bodenvorbereitung. Da die Rüben sehr tief wurzeln, so muß man durch die Bodenvorbereitung eine möglichste Vertiefung der Ackerkrume zu erreichen suchen. Der Boden soll daher wenigstens eine tiefe Furche erhalten. Folgt die Z. nach Getreide, so wird man Anfangs October die Stoppel stürzen, darauf eine tiefe Furche geben, und zwar noch im Herbste; im Frühjahr kann man dann noch eine tiefe Furche geben; dieses Frühjahrspflügen kann auch durch tiefes Exstirpiren ersetzt werden. Bei festem, zum Heraufbringen weniger geeigneten Untergrunde ist die Anwendung des Untergrundwühlers oder Susta's Tiefpfluges zu empfehlen. Bei feuchtem, nassem Boden ist die Durchführung einer zweckentsprechenden Drainage gerathen. Vor dem Anbau der Z. muß der Boden geebnet werden; je feiner und pulveriger er gemacht werden kann, desto besser. Eine Ausnahme hiervon ist nur bei solchen Böden zu machen, die zur Krustenbildung geneigt sind. Stickstoffhaltige Düngemittel sind möglichst noch im Herbste unterzubringen. Für größere Rübenwirthschaften ist die Durchführung der Tiefcultur (Tiefpflügen, Rajolen, Untergrund lockern) auf allen Aeckern, die zur Rübensaat für das kommende Jahr bestimmt sind, vor Eintritt des Winters und die damit verbundene Erhaltung der Lockerung der tieferen Bodenschichten während der Vegetationszeit der Rüben mittelst Dampfcultur empfehlenswerth. Saat. Die unmittelbare Saatbestellung ist bei Z. vortheilhafter und billiger als die Pflanzung, weil man bei der Pflanzung mehr Abfall an Wurzelfaser und minder brauchbare Rüben zur Zuckererzeugung erhält (nach Hlubek betragen die Abfälle bei den Saatrüben 5% und bei den Pflanzrüben 12% und die schadhaften Rüben um 15% bei den letzteren mehr). Es ist Hand- und Maschinensaat üblich. In der größeren oder geringeren Entfernung der Rübensaat von einander hat man ein Mittel, auf die Qualität oder Quantität etwas einzuwirken. Bei engerem Stand, wo den einzelnen Pflanzen wenig Wachsraum geboten ist, werden die Rüben zuckerreicher, aber kleiner; bei größerer Entfernung von einander nimmt die Qualität ab, die Masse hingegen zu, auch sind die Culturkosten geringer als bei enger Pflanzung. In Ländern, wo der fertige Zucker besteuert wird, berücksichtigt man mehr das letztere, während man dort, wo das Rohmaterial, nämlich die Rüben, besteuert werden, mehr auf Qualität sieht. Man säet in regelmäßigen Abständen, um später leichter cultiviren zu können. Die Entfernung in den Reihen schwankt nach Umständen zwischen 20, 25—28 cm, der Abstand von einer Reihe zur anderen zwischen 32—54 cm. Je kräftiger der Boden, um so engere Pflanzung ist zur Erhöhung des Zuckergehaltes geboten. In mittleren Verhältnissen ist eine Fläche von 0.125 qm als Wachsraum, hinsichtlich Quantität und Qualität am geeignetsten. Die Saat wird je nach Klima und Boden von Anfang April bis Mitte Mai vorgenommen. Werden die Samen mit der Hand ausgelegt, so markirt man vorher mit dem Rechenmarker. Feuchtem Boden giebt man oft die Kammform, indem man mit dem Kammformer kleine Kämme bildet und diese etwas niederwalzt. Als Maß für die Entfernungen beim Samenauslegen dient gewöhnlich der Fuß des Arbeiters, oder es werden kurze Häckchen benutzt; die Länge des Stiels dient dann als Maßstab. Der Arbeiter nimmt in die linke Hand das Häckchen, macht eine Oeffnung und säet mit der rechten die Samen, die er in der Schürze trägt: auf diese Weise geht die Arbeit sehr rasch. Nach dem Säen empfiehlt es sich, die Saat etwas anzuwalzen. Das Unterbringen soll möglichst gleichmäßig geschehen, damit die Pflanzen nicht ungleich aufgehen. Der Same läßt sich auch auf die zweite Furche stupfen; es müssen dann aber die Furchen sehr schmal genommen werden. Am häufigsten erfolgt die Saat mit der Säemaschine. Die Maschinensaat ist entweder eine Dibbel- oder Drillsaat, bei ersterer wird der Same in gleichen Abständen in den Reihen von einander ausgesäet, bei letzterer fortlaufend ohne Unterbrechung in den Reihen. Die Menge des Saatgutes ist sehr gering; ist der Same gut und sehr keimungsfähig, so genügt es an eine Stelle 3—4 Samen zu legen, bei minder gutem Samen 5—8. Würde man an eine Stelle nur Ein Korn legen, so würden pro ha 2 kg genügen; da aber mehrere Samen auf eine Stelle wegen der Sicherheit des Aufgehens gelegt werden, so rechnet man beim Auslegen mit der Hand auf den glatten Acker 8—12 kg pro ha. Beim Stupfen auf Kämme sind 9—15 kg erforderlich; mit der Säemaschine 15—35 kg. 1 hl Zuckerrunkelsamen wiegt durchschnittlich 25 kg, ein Neuscheffel 12.7 kg. Zweijähriger Same kann noch gut verwendet werden; älteren Samen auszusäen, ist nicht mehr räthlich. Die Saattiefe beträgt für leichte Böden 3—5 cm, für schwere Bodenarten 2—4 cm. NB.! Der sog. Samen [Knäul] der Z. besteht aus einem festen Gehäuse, in dem mehrere [3—6] kleine bräunliche, in besonderen Einzelfrüchten eingeschlossene, eigentliche Saatkörner vorhanden sind, deren jedes eine Keimpflanze entwickeln kann.) Die mitunter empfohlene Krustirung des Samens mit sog. Samendünger ist bei entsprechender Vorbereitung und Auswahl des Bodens, gutem Saatgut und Unterbringung nicht nothwendig; diese geben der jungen Pflanze Triebkraft genug. Hingegen ist das Einquellen des Rübensamens vor der Aussaat in angefaulter Mistjauche als erfolgreiches billiges Mittel im Kleinbetrieb zu betrachten. Im Großbetrieb ist aber auch das Einquellen gewagt, denn fällt nach dem Auslegen andauerndes trockenes Wetter ein, so gehen nicht selten die stark gequollenen oder ge-

keimten Kerne verloren; im Kleinbetrieb kann man den üblen Folgen der allzugroßen Trockenheit durch Begießen vorbeugen. Während der ersten Entwickelungsperiode sind die jungen Pflänzchen besonders vielen Unfällen, namentlich Insectenschäden, ausgesetzt, so daß man genöthigt ist, die Saat zu wiederholen. Sind die Schäden nur auf einzelne Stellen beschränkt, so füllt man die Lücken durch Nachsäen mit der Hand aus. **Pflege.** Die Z. erfordert während ihrer Vegetation einen großen Aufwand an Pflege; reichen die Arbeitskräfte hierzu nicht aus, so ist es besser, den Rübenbau in der Ausdehnung zu beschränken. Die Pflanzen müssen mehrere Male behackt werden und ist diese Arbeit vorzunehmen, sobald der Boden eine Kruste bildet oder wenn zwischen den Rübenpflanzen Unkraut aufkommen will. Die erste Hackarbeit soll möglichst früh vorgenommen werden, sie erfolgt gewöhnlich Anfangs Mai, oft schon Ende April. Hierbei kann zweckmäßig zugleich das Nachlegen von Samen an Fehlstellen erfolgen. Das erste Behacken geschieht immer mit der Hand mit kleineren Hacken; beliebt ist die sog. Magdeburger Hacke. Bei dieser Arbeit ist strenge Beaufsichtigung der Arbeiter unerläßlich, weil durch schlechtes Behacken die jungen Pflänzchen leicht beschädigt werden. Läßt man im Taglohn arbeiten, so stellt man die Arbeiter der Controle wegen stufenweise auf. Die Zeit des zweiten Behackens ist von der Bodenbeschaffenheit abhängig. Der zweiten Hackarbeit kann das „Verziehen" oder Vereinzelnen der reihen- oder büschelweise stehenden jungen Z.n vorausgehen. Sind die Pflänzchen noch klein und nicht gehörig erstarkt, so darf das „Verziehen" noch nicht vorgenommen werden, indem sonst die Pflanzen zu sehr den Insecten und Frösten ausgesetzt sind, andererseits dürfen die Rüben nicht schon fingerdick sein. Beim Vereinzelnen läßt man die kräftigsten Pflanzen stehen, jedoch mit der Rücksicht, daß die Entfernungen von einander nicht zu sehr abweichen. Die so vereinzelten Pflanzen werden in den Boden festgedrückt. Wenn der Boden sehr fest ist, so kann man auch, statt die Pflanzen aus der Erde auszuziehen, dieselben hart über dem Boden mit einem Messer abschneiden. Das Verfüttern der ausgezogenen Pflanzen ist nicht angezeigt, man läßt sie, wenn nicht mit Maschinen behackt wird, am Boden liegen; andererseits verwendet man sie zur Compostirung. Im Großbetrieb giebt man die zweite Hacke nach dem Vereinzelnen Mitte Juni oder Juli und bedient sich hierzu der Pferdehacke, mit welcher man nach Umständen 3—4 mal bearbeitet. Mit der Hand ist die Arbeit zwar bedeutend besser, aber auch kostspieliger. Zum Behacken soll der Boden nicht naß sein. Rüben, die geneigt sind, aus dem Boden zu wachsen, werden mit Erde bedeckt. Mit dem letzten Behacken verbindet man das Behäufeln der Z.n und bedient sich hierzu der ein- oder mehrscharigen Häufelpflüge, wenn nicht Handarbeit vorgezogen wird, besonders bei engstehenden Rüben. Im Kleinbetrieb werden die Blätter der Rübe, sobald sie groß genug sind, zum Nachtheile der Rüben, gewöhnlich im August, entfernt und als Viehfutter verwendet. Besser ist es, das Abblatten ganz zu unterlassen, da die Rüben dadurch sehr an Qualität einbüßen; höchstens kann man das Entblättern knapp vor der Ernte bei Futternoth vornehmen. In jüngster Zeit hat sich mit Erfolg das vom Gutsdirector **Bertel** eingeführte neue Verfahren der Zuckerrüben-Cultur Eingang verschafft. In den meisten Fällen war es nach dem bis jetzt üblichen Vorgang beim Anbau der Z. sehr schwierig, in der hierzu geeigneten Zeit fertig zu werden. Ein Theil der Rübensaat muß oft zu früh dem noch nicht genug abgetrockneten Boden übergeben werden, während ein anderer Theil in den mittlerweile zu trocken gewordenen Boden gelangt, u. nur für einen Theil der Saat findet der Boden sich in dem richtigen Feuchtigkeits- und Mürbungsverhältnisse vor. Nach Bertels Verfahren geschieht die Vorbereitung zur Saat schon im Herbste, in den letzten Monaten nach vorausgegangener Düngung, indem noch vor dem Winter und nach vorher erfolgter Saatfurche mit einem Kammformer möglichst hohe Erdkämme, mit dem hierzu besonders gebauten Erdformer, aufgeworfen werden; diese Erdkämme haben einen dreieckigen Querschnitt und zeigen nach der Bodenbeschaffenheit und Feuchtigkeit einen verschiedenen Dorsirungswinkel. Der obere Theil der Kämme enthält jene Bodentheile, welche, durch den Frost und die Atmosphäre am meisten aufgeschlossen, im Frühjahre am ehesten trocknen und sich bald erwärmen. In Folge der Arbeit der von Bertel verbesserten combinirten Säemaschine werden die Kämme an ihrem Gipfel stark gepreßt und in eine gewölbte Form gebracht. In dieser Form haben die Kämme (nach Bertel Rückenbau genannt) 5 cm Höhe und 42 cm Basis. Bei dieser Säemaschine, welche im Frühjahre mit einem Zuge 5 verschiedene Arbeiten besorgt, nämlich: Düngervertheilung u. Unterbringung, Saatvertheilung und Unterbringung in beliebiger Tiefe, Zertrümmerung der Schollen, Anwalzen der Rübensaat und die Formirung der Oberfläche, folgen die Saatschare den Düngerscharen in einer Entfernung von 24—30 cm. Die verticale Stellung beider Schare ist regulirbar, damit eine beliebig mächtige Erdschichte zwischen Dünger und Samen gebracht werden, der Same auch über, unter oder neben dem Dünger gelegt werden kann, und sind Vorrichtungen vorhanden, daß Same und Dünger im Boden nicht unmittelbar zusammenkommen, um die ätzende Wirkung gewisser künstlicher Düngerarten von dem Samen abzuhalten. Ein großer Vortheil der Bertel'schen Methode liegt in der zweckmäßigen Vertheilung und Unterbringung des Kunstdüngers, der im gelockerten Boden den jungen Rübenpflanzen sogleich bei dem Beginn ihrer Vegetation zu statten kommt und sie zur raschen Entwicklung befähigt, wodurch sie Insecten und Unkräutern leichter widerstehen. Die Cultur der jungen Pflanzen wird mit Hülfe der von Bertel construirten Gespannhaue in ausgiebiger Weise erzielt. Die zur Cultur der Z. nach Bertels Methode erforderlichen Geräthe, als Kammformer, Säemaschine und Gespannhaue, bilden eine Garnitur, von der jedes Stück das andere bedingt. (Näheres über dessen Verfahren in Bertels Schrift: „Neues Ver-

fahren beim Anbau und der Cultur der Z. mit den hierfür construirten Geräthen", Wien 1879.) Sicherheit. Spätfröste, starke Winde, Dürre während des Sommers oder bald nach dem Aufgehen der Saat schaden der Z. sehr. Anhaltende Dürre begünstigt überdies die Ausbreitung thierischer Feinde. Diese treten seit der größeren Ausdehnung des Rübenbaues in großer Menge auf; am gefährlichsten unter ihnen sind die Erdflöhe, worunter namentlich Atomoria linearis den kaum aufgegangenen jungen Saaten schädlich wird, Maikäferlarven, der Drahtwurm (Elater segetis), die Larve der Runkelrübenfliege (Musca conformis), der grüne Schildkäfer (Cassida nebulosa), die Gamma-Eule (Plusia gamma), die Saateule (Agrotis segetum), der Tausendfuß (Jullus guttulatus und terrestris), die Maulwurfsgrille (Gryllotalpa vulgaris), der Regenwurm (Lumbricus terrestris), die Larve des Aaskäfers (Sylpha atrata), der Rübenrüsselkäfer (Cleonis punctiventris), die Rübennematoden (Heterodera Schachtii); letztere sind kleine Würmchen, welche sich an den feinen Wurzelfasern finden und durch Anstechen die wichtigsten Ernährungsorgane beschädigen, in Folge dessen die Rüben zu Grunde gehen, wenn nicht die Pflanzen schon zu sehr erstarkt waren; immer aber geben solche Rüben geringwerthigen Saft bei der Verarbeitung. Zur Vertilgung empfiehlt es sich, den Rübenbau einige Zeit zu sistiren, sowie die Abfälle selbständig zu compostiren und den Compost nur für Wiesen anzuwenden. Eine eigenthümliche Erscheinung ist die sog. Rübenmüdigkeit, deren Ursache der bei großer Ausdehnung des Rübenbaues auf verhältnißmäßig beschränktem Areal zu häufige Anbau der Z.n auf denselben Grundstücken ist, wodurch in erster Reihe eine Erschöpfung an Kali, in manchen Fällen an Phosphorsäure hervorgerufen wird. Die Rübenmüdigkeit tritt dabei um so früher ein, je ungenügender der Ersatz an Kali bezw. Phosphorsäure ist. Auf rübenmüdem Boden treten dann auch gewöhnlich die Nematoden auf, so daß man früher die Nematoden für die Ursache der Rübenmüdigkeit hielt. Unter den bei den Rüben auftretenden Krankheiten ist die Zellenfäule oder Runkelrübenkrankheit am verderblichsten; sie wird durch den Pilz Helminthosporium rhizoctonum hervorgerufen. Andere Krankheitserscheinungen sind der Mehlthau, der Wurzelbrand, der Rost, die Blattdürre. Von größeren Thieren schädigen Hasen und Feldmäuse die Rübenpflanzungen. — Ernte und Ertrag. Mit der Ernte wird begonnen, sobald die dunkelgrünen Blätter mattere Färbung bekommen und der unterste Blattkranz gelb zu werden anfängt, was gewöhnlich im September oder October eintritt. Sind große Flächen abzuernten, muß man schon früher damit beginnen; in Zuckerfabrikswirthschaften wird mit der Ernte oft schon in der ersten Hälfte August begonnen. Die Erntemethode ist nach Boden und Verhältnissen verschieden. Auf lockerem Boden werden die Rüben sammt dem Kraut aus dem Boden mit der Hand gezogen. Sonst bedient man sich der Grabgabel oder Haue. Auch mittelst des Pfluges kann man ernten; derselbe muß aber so tief gehen, daß er die Rüben untergreift, damit dieselben nicht zu sehr beschädigt werden, denn verletzte Wurzeln halten sich in den Miethen schlecht und faulen leicht. Statt des Pfluges benützt man auch häufig einen Wühler, der die Wurzeln an die Oberfläche bringt. In vielen Wirthschaften verwendet man mit Vortheil eigens construirte Rübenheber Einer der zweckmäßigsten ist der Rübenheber von Siedersleben, mit welchem täglich 1.5 bis 2 ha abgeerntet werden können. Hinter dem Rübenheber stellt man Leute auf, welche zwischen zwei Reihen gehend mit jeder Hand eine Wurzel aufnehmen und dieselben gegeneinander schlagen, damit die Erde abfällt. Die geernteten Rüben werden in der Regel gleich im Felde „gekoppt", d. h. der grüne Kopf sammt dem Blattkranz mit einem Messer entfernt. Blätter und Köpfe können zum Verfüttern, wie dies manchmal geschieht, benutzt werden, indeß ist es vortheilhafter, sie am Felde zu belassen, da sie ein geringes und nicht sehr gesundes Futter abgeben. Oft läßt man kurz vor der Ernte Schafe über die Felder gehen und die Blätter abweiden. Die geernteten Rüben werden am Felde bis zum Abfahren in Spitzhaufen von 2—3 Metercentnern geworfen und gegen das Abwelken mit Blättern und etwas Erde schwach bedeckt. Die Rüben, welche nicht gleich zur Aufarbeitung kommen können, werden in Miethen oder in Magazinen aufbewahrt. Ueber die zweckmäßige Anlage der Miethen siehe unter Artikel Runkelrübe. Der Ertrag ist ungemein schwankend: pro ha zwischen 150 bis 360 Metercentner. An Kraut erhält man 40 bis 50 Metercentner. Verwendung. Ihre hauptsächlichste Anwendung findet die Z. zur Erzeugung des Rübenzuckers. Der Werth der Z. für die Fabrication steigt natürlich mit dem Zuckergehalt und werden deshalb von den Zuckerfabricanten Lieferungsverträge von Z.n gewöhnlich auf Grundlage der Polarisationsgrade, welche den Zuckergehalt anzeigen, abgeschlossen. Eine gute Z. soll 11—12% Zucker halten. In 100 Gewichtstheilen Z.n sind etwa 16—18 Th. Trockensubstanz, 2 bis 4 Th. Mark und 92—98 Th. Saft; das specifische Gewicht des Saftes beträgt meist 1.05 bis 1.07. In 100 Th. Saft beträgt der Gehalt an Trockensubstanz etwa 13—17 Trockensubstanz, 12 bis 14 Zucker, 0.4—0.7 Mineralsalze und 0.3 bis 1.0 organische Säuren und Extractivstoffe. Zur Zuckerbereitung werden die gewaschenen Rüben entweder zu Brei gerieben und der Brei zur Saftgewinnung ausgepreßt oder ausgeschleudert, seltener ausgelaugt, oder nach dem neueren Verfahren in einer Schneidemaschine in Bänder oder Streifen zerschnitten und der sog. Diffussion unterworfen. Der erhaltene Saft wird durch verschiedene Processe gereinigt, das überflüssige Wasser verdampft und schließlich der Zuckersaft verkocht, wobei die Ausscheidung der Zuckerkrystalle erfolgt. Die bei der Zuckerfabrication erhaltenen Abfälle haben für den Landwirth große Bedeutung; sie dienen dazu, die dem Boden durch die Ernte entnommenen Stoffe dem Boden wenigstens theilweise wieder zu erstatten, direct, indem sie unmittelbar als Dünger verwendet

werden, indirect, indem sie als Futtermittel vorerst den Verdauungsapparat der Nutzthiere passiren, die für die thierische Ernährung tauglichen Stoffe abgeben und, aus dem thierischen Körper ausgeschieden, durch ihre düngende Wirkung dem Felde zu Gute kommen. Zu den Abfällen werden gezählt: die Rübenblätter, die Köpfe und Schwänze der Rüben, die Preßlinge, die Macerations- und Diffusionsschnitzel, die Schleuderrückstände, die Melasse, der Scheideschlamm, der Schlammebsatz in den Fabrikswässern, unbrauchbar gewordene Knochenkohle, Kalk aus den Saturationsgefäßen, die Asche der Holz-, Braun- und Steinkohlen, der Ruß aus den Feueressen ꝛc. Der Werth der Rübenrückstände als *Futter* richtet sich nach der Fabricationsmethode; im Allgem. können sie jedoch mit Vortheil nur unter Beigabe von Rauhfutter und stickstoffreichem Beifutter, Getreide- und Hülsenfruchtschrot, Oelkuchen u. dgl. verfüttert werden. Im richtigen Verhältniß mit diesen gemischt, geben sie, insbesondere für Milch- und Mastthiere, ein ganz vortreffliches Futter. Die Rückstände vom Preßverfahren sind die wasserärmsten, stickstoffreichsten und daher besten; die Macerations-, sowie Centrifugenrückstände sind sehr wasserreich, ungemein ausgelaugt und daher minder werthvoll. Die Diffusionsschnitzel sind sehr reich an Wasser, enthalten aber etwas mehr Proteïnstoffe, als die Rückstände von der Saftgewinnung mittelst Centrifugen. Die drei letztgenannten Treber preßt man häufig aus, um das überschüssige Wasser zu entfernen und die Rückstände haltbarer zu machen. Verwendet man die Rübenblätter zum Verfüttern, so empfiehlt es sich, dieselben nicht frisch zu verfüttern, sondern zuvor in Gruben einzustampfen und zu bedecken. Nach einigen Wochen gehen sie in saure Gährung über und geben dann ein sehr schmackhaftes Futter für Rindvieh. Ebenso ist das Einsäuern der Preßlinge und Schnitzel angezeigt, sie werden in solchem Zustande begieriger gefressen und sind auch haltbarer. Die Gruben zur Einsäuerung sind entweder unterirdisch und ausgemauert und zur Ableitung des Wassers mit Drainage versehen, oder oberirdisch. Hierzu werden ganz einfach solche Miethen gemacht, wie zur Einprismung von Rüben u. zw. 3.5 m breit, 0.45 m tief bei einem Ende und 0.63 m tief beim anderen Ende; die Länge nach Belieben; die Aushebung muß so geschehen, daß selbe succesive Fall haben. Das Eintreten der Schnittlinge geschieht in der Weise, daß selbe ca. 3.5 m über der Erdoberfläche so aufgeschichtet werden, daß der Kamm der Prismen einer runden Wölbung ähnlich sieht, hierdurch läuft das Regenwasser schnell ab und kann die Eindeckungsschicht, die an den Seiten wenigstens 0.63 m und gegen den Kamm zu immer schwächer, bis 0.31 m stark sein muß, nicht so leicht durchnäßt werden. Die Fütterung der Schnittlinge beginnt stets an dem seichtesten Ende der Miethe. — Die Melasse findet in der landw. Industrie ihre Verwerthung theils als ein gutes Material zur Spiritus-Erzeugung, theils durch directe Verfütterung. Zur Gewinnung von Spiritus wird die Melasse in den Brennereien verdünnt, erhitzt und durch Zusatz von Salzsäure vergährungsfähig gemacht, die Flüssigkeit hierauf gähren gelassen und der Alkohol abdestillirt. Als Futter hat sie nur Werth, wenn sie mit stickstoffreichem Beifutter verfüttert wird. Doch darf man sie nicht in zu großen Mengen verfüttern, soll sie nicht wegen ihres bedeutenden Gehaltes an purgirenden Salzen schädlich wirken. Pferden soll man höchstens 1 kg, dem Milchvieh bis 1.5, dem Mastvieh 2, Schafen 1/4 kg geben. Tragenden Thieren sollen sie nie verabreicht werden. Man verfüttert die Melasse in der Tränke gelöst. Der Scheideschlamm und alle übrigen Abfälle haben nur düngenden Werth. Als werthvollstes Düngemittel gilt der Scheideschlamm; für kalkarme Böden ist der Saturationskalk von Nutzen. Die Knochenkohle ist ein phosphorreiches Düngemittel, welches zugleich einen höheren Kalkgehalt aufweist. — Die Zuckerrüben werden auch manchmal behufs der Viehfütterung an Stelle der Futterrüben gebaut; erstere haben 18—20% Trockensubstanz, letztere 10—12%; trotzdem kann man den Z.n keinen höheren Werth beimessen, da die 6 kg Trockensubstanz, welche die Z.n mehr enthalten, fast reiner Zucker sind, der excl. in Form dieser Rüben verfüttert, wenig Nutzeffect äußert. Weil zur vollständigen Ausnutzung der Z.n ein verhältnißmäßig größerer Zusatz proteïnreicher Futtermittel ein Erforderniß ist, wird man in den gewöhnlichen Fütterungsweisen, wo dieser Forderung selten ganz entsprochen wird, einen niedrigeren Effect aus den Zuckerrüben ziehen, als ihnen bei rationeller Fütterung eigentlich zukommt; man wird durchschnittlich aus 3 kg Z.n nicht mehr erzielen, als von 4 kg gewöhnlichen Futterrüben. Außer zur Zuckergewinnung benutzt man in neuerer Zeit die Z.n auch zur Branntweinbrennerei, und kann es unter Umständen sogar vortheilhafter sein, die Wurzel der Z. zu Spiritus zu verarbeiten. Auch als Kaffeesurrogat findet die Z. in Würfel geschnitten und getrocknet in beschränktem Maße Anwendung, theilweise auch als Gemüse.

Samenerziehung. Die Samenzucht ist für den größeren Rübenbauer von großer Wichtigkeit, weil durch eine richtige Samenauswahl nicht nur der Zuckergehalt der Rüben mit der Zeit erhöht werden kann, sondern weil auch die selbstgezogene Rübensorte widerstandsfähiger gegen schädliche Einflüsse wird, nachdem sie sich einmal den Boden- und klimatischen Verhältnissen angepaßt hat. Auch kann durch die Samenzucht unter Umständen ein lohnender Erwerb gesichert werden. Zur Zucht wähle man im Herbste von den geernteten Wurzeln jene aus, welche die charakterischen Merkmale der betreffenden Art an sich tragen und berücksichtige dabei die erwähnten Zeichen einer guten Rübe, nämlich kleiner Kopf, dünne Haut, birnförmige Gestalt. Große Wurzeln wählt man nicht gerne, da solche wieder große und weniger zuckerreiche Exemplare bringen. Hat man so im Allgem. die zur Samenzucht tauglichen Rüben ausgewählt, so ist es vortheilhaft, noch eine Probe auf den Zuckergehalt vorzunehmen. Dies geschieht durch Bestimmung des spec. Gew., nach welchem sich hernach der Zucker-

gehalt berechnen läßt, da letzterer mit dem spec. Gew. in ziemlich genauer Relation steht. Um dieses zu ermitteln, nimmt man ein cylindrisches Glasgefäß von 5—6 l Inhalt, füllt dasselbe bis zur Hälfte mit einer kalkgesättigten Kochsalzlösung und giebt die abgewogenen, wohlgereinigten Z.n hinein; hierauf verdünnt man so lange mit Wasser, bis die Lösung das gleiche spec. Gew. besitzt wie die Z., d. h. bis letztere in jeder Höhe der Flüssigkeit schwebt. Das spec. Gew. der Lösung eruirt man dann mittelst eines genauen Areometers und liest aus der nachfolgenden Tabelle die entsprechenden Procente an Trockensubstanz und Zuckergehalt ab.

Spec. Gew. bei 14.5° R.	Zucker.	Trockensubstanz.
1.014	7.0	12.0
1.016	7.5	12.5
1.018	8.0	13.0
1.020	8.25	13.5
1.022	8.75	14.0
1.024	9.0	14.5
1.026	9.5	15.0
1.028	9.75	15.5
1.030	10.0	16.0
1.032	10.25	16.3
1.034	10.50	16.6
1.036	10.75	17.0
1.038	11.0	17.3
1.040	11.25	17.6
1.042	11.50	18.0
1.044	11.75	18.25
1.046	12.0	18.50
1.048	12.25	18.75
1.050	12.50	19.0
1.052	12.75	19.25
1.054	13.0	19.50
1.056	13.25	19.75
1.058	13.50	20.0
1.060	13.75	20.25
1.062	14.0	20.50
1.064	14.25	20.75
1.066	14.50	21.0
1.068	14.75	21.25
1.070	15.0	21.50

Die Aufbewahrung der für die Samenzucht erwählten Rüben über den Winter muß mit Sorgfalt geschehen. Beim Putzen darf der Kopf nicht abgeschnitten werden, sondern man dreht die Blätter ab, daß die Herzblätter unbeschädigt bleiben. Die Gruben zum Einmiethen werden wie oben beschrieben angefertigt, besser noch bewahrt man die Samenrüben in gutem Keller mit dem Kopfe nach oben in trockenen Sand gebettet auf. Für die Cultur wählt man ein gutes Feld in alter Bodenkraft: frische und starke Düngung taugen nicht. Im Frühjahr wird das Feld markirt und die aus den Miethen gebrachten Rüben im Quadratverband ausgesetzt. An Wachsraum für eine Pflanze sind 0.5—0.8 qm erforderlich und beträgt die Pflanzenzahl für 1 a 12,500—20,000 Stück. Während der Vegetation muß öfters gehackt werden; manchmal bindet man die Aeste an beigesteckte Pfähle in Büschel zusammen. Um das längere Blühen zu hindern, werden die obersten Triebe abgezwickt. Vegetationsdauer 20—24 Wochen. Die Reife ist an dem Gelblichwerden der Früchte zu erkennen; doch reifen nicht alle Früchte an den Zweigen zu gleicher Zeit; deshalb empfiehlt es sich zweifach zu ernten, indem zuerst die reifen Zweige abgenommen werden und erst später die nachgereiften. Gewöhnlich tritt die Reife Ende August ein. Man schneidet dann mit einem Messer die Zweige sammt den Früchten ab, bindet sie in Büschel und stellt sie zum Nachreifen auf. Hierauf kann man das Ausdreschen vornehmen; die dabei erhaltenen Samen müssen zum Trocknen dünn und luftig ausgebreitet werden. Die Wurzeln sind weder zur Fabrication noch zur Verfütterung tauglich und werden als Compostmaterial benutzt. Der Ertrag an Samen pro ha wechselt zwischen 5—12 metr. Ctr. — Statistisches. Die Production an Rübenzucker beträgt etwa ⅓ der Gesammtzuckerproduction und hat sich die Erzeugung an Rübenzucker im Decennium 1860—1870 fast verdreifacht. In Deutschland betrug im Jahre 1870 die Zahl der thätigen Rübenzuckerfabriken 304 und die verarbeitete Rübenmenge fast 62 Mill. Ctr. Die Rohzuckerproduction betrug 5 Mill. Ctr. Pro Fabrik wurden durchschnittlich an Rüben 200,000 Ctr. verarbeitet. Der Rübenverbrauch zu einem Ctr. Rohzucker beträgt durchschnittlich in Deutschland 11.6 Ctr. Oesterreich-Ungarn producirt 3,600,000, Rußland 2,700,000, Belgien über 1 Mill., die Niederlande und andere Länder 400,000 Ctr. Rübenzucker und repräsentirt dies einen Rübenverbrauch (15 Ctr. Rüben zu 1 Ctr. Rohzucker berechnet) von 64 Mill. Ctr. für Oesterreich-Ungarn, 40,500,000 Ctr. für Rußland, 15 Mill. Ctr. für Belgien, 6 Mill. Ctr. für die Niederlande und übrigen Länder Europas. — Rgr. —

Zuckerrübenblätter, s. Zuckerrübe (Verwendung), Sauerfutter und Futterberechnung (Nährstofftabellen).

Zuckerrübenpreßlinge, s. Rübenpreßling und Abfälle der Zuckerfabrication.

Zuckersäure, 1) Handelsname für Oxalsäure; 2) eine stickstofffreie, zweibasische organische Säure, Oxydationsproduct von Trauben- und Rohrzucker mit weniger Salpetersäure, als zur Bildung von Oxalsäure nothwendig ist. Die Z., auch Hydroxalsäure genannt, ist eine farblose spröde Masse, konnte bis jetzt noch nicht krystallisirt erhalten werden, ist an feuchter Luft zerfließlich, schmeckt stark und angenehm sauer, wird beim Erhitzen auf 106° gelb, dann braun, entwickelt aber bei weiterem Erhitzen nicht den Geruch nach brennendem Zucker. In Wasser und auch in Alkohol ist die Z. leicht löslich, in Aether dagegen nur schwierig. Formel der Z. = $C_6 H_{10} O_8$ (ältere: $C_{12} H_{10} O_{16}$). Die Z. bildet neutrale und sauere Salze, von denen mehrere krystallisirbar sind. Milchzucker liefert, in gleicher Weise behandelt, keine Z., sondern Schleimsäure. Durch

Behandlung mit genügender Menge heißer Salpetersäure geht die Z. in Oxalsäure über.

— Hpe. —

Zuckersalatrübe, rothe Rübe. **Zuckerschese, Zuckerschote**, s. Erbse. **Zuckerschlamm**, s. Abfälle aus der Zuckerfabrication.

Zuckerschwefelsäure (Traubenzuckerschwefelsäure, Glucoseschwefelsäure), gepaarte Säure, durch Zusammenreiben von Glucose und kalter concentrirter Schwefelsäure erhalten. Formel: $C_{24}H_{40}O_{20}SO_3$; ist nur in wässriger Lösung oder in Verbindung mit Basen bekannt.

— Hpe. —

Zuckersiederei, s. Zuckerfabrik.

Zuckersteuer u. Zuckerzoll (Zuckeraccise, Zuckermauth). Vgl. Besteuerung und Fabricatsteuern. Der Zucker wird in den europäischen Staaten durch Zoll und durch die Zuckerrüben oder, in England, Belgien z. B., in der Form des Fabricats besteuert. Im deutschen Reich sind nach dem neuen Zolltarif (Nr. 25 x) die Zollsätze: für raffinirten Zucker aller Art, Rohzucker von Nr. 19 und darüber 30 ℳ, für Rohzucker anderer Art 24 ℳ, für Zuckerauflösungen, als solche bestimmt erkannt, 24 ℳ, für Zuckerwerk 60 ℳ pro 100 kg. Seit der eigenen Zuckerfabrication durch Zuckerrübenbau hat außer dem Zoll auch eine Besteuerung dieser, also des Rohproducts, stattgefunden und zwar in der Art, daß der Zoll den Charakter des Schutzzolls erhielt und behalten hat, trotz der stets höheren Besteuerung der Zuckerrüben bis nahe an die Grenze der Gleichstellung mit dem Zoll nach Maßgabe der in der Fabrication gemachten Fortschritte. Den der Zuckerfabrication gewährten Schutzzoll, um welchen die Verzehrer den Zucker theurer als an sich nothwendig wäre, kaufen müßten, berechnete z. B. Rau in seinem berühmten „Lehrbuch der politischen Oekonomie" für die Jahre 1850/75 mit zusammen 207.6 Mill. Ctr. verarbeiteter Rüben = 111 Mill. ℳ Steuer zu 107 Mill. ℳ, da als Colonialzucker der Zollsatz 218 Mill. ℳ gewesen wäre, so daß vom Fabricanten obige 107 Mill. ℳ als Opfer für die erzieherische Politik oder die nationale Production dargebracht wurden, d. i. pro Jahr durchschn. 13 Mill. ℳ. Im J. 1875 brachte die Zuckersteuer 67.2 Mill. ℳ und hätte als Colonialzucker 84 Mill. ℳ gebracht (Steuer 12 ℳ, Zoll 15 ℳ pro Ctr.); Gratification an die Zuckerfabricanten also 16.8 Mill. ℳ, pro Kopf der Bevölkerung damals 0.4 ℳ, oder im Durchschnitt für jeden Fabricanten (322 Fabriken) über 53,000 ℳ. Trotzdem zeigt aber die Entwickelung der deutschen Zuckerfabrication, welche jetzt so vollkommen ausgebildet ist, daß sogar deutscher Zucker in nicht unbeträchtlicher Menge ausgeführt wird (s. Deutsches Reich) und zu den besten Erzeugnissen gehört, so viele Lichtseiten, daß zum mindesten das seitens der Nation an die Fabricanten bis dahin gezahlte Geld als ein sehr gutes Anlagecapital betrachtet werden muß. Mit Hülfe des Schutzzolls hat die Zuckerindustrie die Concurrenzfähigkeit erlangt, so daß jetzt die Fabricanten selbst der Gleichstellung mit dem Zoll nicht mehr widerstreben, wenn die Besteuerung in der Form der Fabricatsteuer (s. d.) geschieht. Daß für ein so wichtiges Erzeugniß die vollkommen nationale Unabhängigkeit ohne Colonialbesitz erreicht werden konnte, ist ein nicht zu unterschätzendes Moment. Trotz der hohen Steuer und des Zolls hat sich der Verbrauch von Zucker im deutschen Reich stetig gesteigert, z. B. von 1840 mit nur 5—6 Pf. bis 1870 auf 13 bis 14 Pf. und zur Zeit annähernd auf 15 Pf. oder mindestens 7 kg. Bei einer Bevölkerung von 45 Mill. Einw. bedeutet demnach der Zucker einen Verbrauch von 315 Mill. kg. Im Jahre 1875, bei etwa 300 Mill. kg Verbrauch wurden an Zucker im Ganzen nur 245,651 kg ein- und 131,050 kg ausgeführt, so daß die inländische Erzeugung bis auf 114,601 kg den Verbrauch deckt. Von 1861 bis 1874 wurden 655.4 Mill. Ctr. Rüben verarbeitet. Der Werth der inländischen Zuckerfabrication kann ungefähr zu 150 Mill. ℳ pro Jahr veranschlagt werden. Abgesehen von dieser Summe hat aber die Zuckerfabrication weit höhere Bedeutung insofern, als ihr für die gesammte Landwirthschaft das Verdienst zuerkannt werden muß, dem rationellen Feldbau zum Sieg verholfen zu haben. Zu der Zeit, als es noch streitig war, ob die Lehre von J. v. Liebig über Instandhaltung der Felder richtig sei, haben die Zuckerfabricanten den Streit entschieden durch die zahlreichen und nicht ohne große Opfer ermöglichten Versuche. Von ihnen ist überhaupt der rationelle intensive Feldbau ausgegangen und wird jederzeit der Fortschritt erwartet werden können, so daß der Einwand gegen die Zuckerfabrication betreffs des Entzugs von Areal für den Getreidebau weitere Beachtung nicht verdient. Im Rayon der Zuckerfabrication befinden sich die großartigen Viehmastungen und auch diese haben durch Versuche und die daraus gewonnenen Erfahrungen der Landwirthschaft großen Nutzen gebracht. Die deutsche Zuckerfabrication concentrirt sich um Magdeburg und von dort sind die Vorbilder für allen landw. Fortschritt, soweit er nicht Kleinwirthschaft, Obst- und Weinbau &c. betrifft. Zweifelsohne hat die Zuckerfabrication durch den Schutzzoll seit Jahrzehnten große Gratification erhalten, sie hat aber auch reichlich zurückgezahlt und jedenfalls heute volles Anrecht auf Anerkennung. Die Berechtigung der Besteuerung des Zuckers überhaupt wird gefolgert aus der überwiegenden Natur des Zuckers als Luxusgegenstand und aus dessen Brauchbarkeit zur Darstellung alkoholiger Getränke. Allerdings gehört der Zucker zu den Nahrungsmitteln, aber nicht zu den unentbehrlichen, da Jahrhunderte lang Millionen gelebt haben und noch Millionen leben, welche den Zucker als Genußmittel nicht kennen und jedenfalls die ärmere Classe nur gering von der Z. betroffen wird. Die Rechnung des Abgeordneten Bebel im Reichstag von 6.25 ℳ Steuerbetrag für die Arbeiterfamilie ist eine ganz irrthümliche, sie räpräsentirt allerdings ungefähr den Durchschnittssatz des Verbrauchs für 5 Köpfe, dieser trifft aber nirgends die Arbeiterfamilie und würde sie auch nicht treffen, wenn der Zucker gar nicht besteuert wäre. Vgl. Zuckerconsumtion.

Die Besteuerung des Zuckers ergiebt als ungefähre Anhaltspunkte (Zoll und Steuer) oder nur als ein oder das andere pro Kopf als Betrag: in Schweden 0.08 ℳ, in Rußland 0.14, in Guatemala (Plantagensteuer) 0.19, in Oesterreich 0.31, in England 0.33, in Belgien 0.75, im deutschen Reich 1.25, in Frankreich 3.33 ℳ. Hinsichtlich des Verhältnisses zwischen Colonial- und Rübenzucker ergiebt die Statistik für das deutsche Reich, bez. den Zollverein für 1841 bis 1850 Colonialzuckereinfuhr 1,253,073 Ctr., 1858 526,631 Ctr., 1865 243,707 Ctr., 1870 150,378 Ctr., 1874 17,508 Ctr. und zwar 2 und 300,000 Ctr. Ausfuhr von Runkelzucker. Die Z. liefert aber auch einen sehr guten Beleg dafür, was von den Klagen der Producenten zu halten ist. Die erste Auferlegung einer Steuer brachte nur Fälle der lebhaftesten Beschwerden mit der Prophezeiung des Unterganges der blühenden Industrie, trotzdem damals 1 Ctr. Rüben nur mit 2½ Pf. besteuert worden war. Von da ab ist nach und nach der Steuersatz immer mehr erhöht worden und in gleichem Grade die Zahl der Fabriken und der verarbeiteten Rüben, aber auch der Fortschritt in der Ausbeute gestiegen und zwar in folgenden Verhältnissen:

		Pfg.			Ctr.			Mill. Ctr.
1835/37	Steuer für 1 Ctr. Rüben	2.5;	Rüben zu 1 Ctr. Zucker		18;	Fabriken	96,	Verarbeitung 0.508
1843/44	„ „ 1 „ „	6.0;	„ „ 1 „ „		15.5;	„	105,	„ 4.350
1849/50	„ „ 1 „ „	15.0;	„ „ 1 „ „		13.6;	„	148,	„ 11.525
1852/53	„ „ 1 „ „	30.0;	„ „ 1 „ „		12.8;	„	238,	„ 21.718
1857/58	„ „ 1 „ „	60.0;	„ „ 1 „ „		12.0;	„	249,	„ 28.916
1864/65	„ „ 1 „ „	75.0;	„ „ 1 „ „		12.0;	„	270,	„ 41.641
1875	„ „ 1 „ „	80.0;	„ „ 1 „ „		11.5;	„	322,	„ 61.963

Im Jahre 1875/76 war die Mehreinfuhr an raffinirtem Zucker (hauptsächlich aus Frankreich) 96,463 Ctr., die des Rohzuckers 868,831 Ctr. Zu der Zeit, als die Zuckerfabrication noch wenig entwickelt war, befanden sich die Raffineure für Colonialzucker im Nachtheil und petitionirten auch um Schutz gegen die inländische Concurrenz; die Steuer sei zu niedrig und die Zuckerfabriken drückten den Preis unter die Erzeugungskosten, die Fabricanten aber klagten ihrerseits nicht minder über zu hohe Steuer. Beide Parteien sprachen von unausbleiblichem Ruin. Seitdem ist auch die Zahl der Raffinerien von 66 (1845) auf 74 gestiegen. Die damaligen Siedereien entrichteten 21.3 Mill. ℳ Zoll, die 96 Zuckerfabriken 0.5 Mill. ℳ Steuer; im Jahr 1875 entrichteten 74 Siedereien zusammen 6.76 Mill. ℳ Zoll und 322 Zuckerfabriken zusammen 45.6 Mill. ℳ Steuer. Die Klagen der Raffineure haben aufgehört und die Fabricanten zugegeben, daß sie eine noch höhere Besteuerung vertragen könnten. Gelegentlich der Verhandlungen des ersten Deutschen Reichstags war die Steuer von 90 Pfg. pro Ctr. Rüben vorgeschlagen und dieser nicht widersprochen worden; vollständige Gleichstellung gäbe aber nach dem Stande der Fabrication erst der Satz von 96 Pfg. Steuer pro Ctr. Rüben gegen 80 Pfg. zur Zeit. Nach jetzigem Satze berechnen sich für Colonialrohzucker zu 12 ℳ Zoll à 87% Raffinade für 1 Ctr. Raffinade 14.6 ℳ Zoll, bei Rübenrohzucker nach dem Steuersatz zu 10 ℳ bei 82% Raffinade für 1 Ctr. dieser 16 ℳ, so daß also der Zollschutz für den Ctr. Rohzucker 2 ℳ und für den Ctr. Raffinade 4.6 ℳ ist. Die Exportbonification beträgt 10 ℳ für 1 Ctr. Hut-, Brod-, Kandis- und gestoßenen Hutzucker und 8.25 ℳ für Roh- und Farinzucker. Die Gegner des Zuckerzolls verlangen die Gleichstellung zwischen Colonial- und Rübenzucker (96 Pfg. Steuer), die Aufhebung der Begünstigung der Raffinerien, den Wegfall der Exportbonification, weil diese zu großen Brotheil bringt, wenn weniger als 12 Ctr. Rüben zu 1 Ctr. Zucker erforderlich sind, wie meist der Fall ist. England hat nur Finanzzoll, Oesterreich, Frankreich, Rußland haben Rübenzuckersteuer, desgl. das deutsche Reich und außerdem den Schutzzoll. Frankreich hatte Anfangs hohen Zoll, selbst für Zucker aus den eigenen Colonien 25 Fr. pro Ctr., dann Rübenzuckersteuer und diese bald so hoch wie jene. Preußen hatte bis 1831 für fremde Raffinade 30 ℳ pro Ctr., von 1831 an 33 ℳ, für Rohzucker zum Consum 24 ℳ, für solchen für die Siederei 15 ℳ Zoll als Sätze, welche der Zollverein adoptirte. Am 8. Mai 1841 kam die Rübenzuckersteuer mit 1 ℳ pro Ctr. dazu (Schutz also 14 ℳ) unter der Annahme von 20 Ctr. Rüben auf 1 Ctr. Zucker. Von da ist die Steuer stets erhöht worden (1843, 1850, 1853, 1858, 1861, 1869). Rußland hat analoge Sätze nach dem Tarif von 1868 für Rohzucker zu Lande 2½, zur See 3 Rubel pro Pud, für Raffinade 4 und 4.5 Rubel. 1869 ward vorgeschlagen für Rohzucker 1.50 und 1.75 und für Raffinade 4.5 und 3.25 ℳ oder die Steuer ganz in Wegfall zu bringen und der Zollsatz von 2 Rubel 40 Kopeken.

Zuckerwasser-Fütterung für Bienen, lockt nicht leicht Räuber an und befördert den Brutansatz sehr. **Zuckerwein,** 1) s. v. w. Sect; 2) s. v. w. Rum; 3) aus Melasse gezogenes und mit Fruchtsaft gemischtes wohlschmeckendes geistiges Getränk. **Zuckerwurz, Zuckerwurzel**, s. Merk (Sium Sisarum L.), vgl. Erdkastanie, Carum oder Bunium Bulbocastanum unter Kümmel. Die weißen, ästigen, rübenartigen süßlich aromatisch schmeckenden Wurzeln werden bisweilen als Gemüse, geschabt, in fingerlange Stücke zerschnitten und in kräftiger, mit Mehlschwitze verdickter Fleischbrühe gekocht, gegessen, sowie auch mit Salzwasser abgekocht als Salat zubereitet. Außerdem benutzt man sie zur Zucker- und Branntweinbereitung.

Zuckerzwetschen, große, **††. Illustr. Handb. Nr. 22. Frucht und Gestalt, Farbe und Ge-

schmack der Hauszwetsche ähnlich, übertrifft dieselbe jedoch an Größe und reift schon im August, 14 Tage bis 3 Wochen früher als die Hauszwetsche und die italienische Zwetsche, was ihr einen besonderen Werth verleiht. Der Baum wird groß, treibt kräftig, bildet breite Kronen und ist durch Fruchtbarkeit ausgezeichnet.
— Ldm. —

Zuckfuß, s. Hahnentritt. **Zudeckeln**, s. Deckeln. **Zudecken**, s. Decken. **Zudeichen**, mit einem Deiche oder Erddamme verschließen. **Zudüngen**, den nöthigen Dünger völlig auf Feld bringen. **Züchten**, s. Züchtung, von wilden Enten, s. v. w. sich begatten. **Züchtigung**, s. Prügelstrafe.

Züchtin, s. v. w. weibliches Schwein, s. Schweinezucht.

Züchtung, Wahlzucht, Zucht nach Leistung, die von Grundsätzen ausgehende und sich der Ziele bewußte Paarung der Hausthiere. Sie hat den Zweck, von den vorhandenen Zuchtthieren eine möglichst zahlreiche, kräftige und gesunde Nachkommenschaft, Nachzucht, zu gewinnen, in welcher die Vorzüge der Eltern thunlichst conservirt, deren etwaige Fehler und Mängel dagegen verdrängt sind (Settegast). Die Z. oder Wahlzucht beruht auf der Zuchtwahl (s. d.). Die Lehre von der Z., welche mit der Lehre von der Haltung (Fütterung, Wartung und Pflege zusammen) die allgemeine Thierzuchtlehre (s. Thierzucht) ausmacht, hat also zu behandeln: die Zuchtziele (s. d.) oder -Zwecke, die Kenntniß der Eigenschaften der Zuchthiere und die Methoden (s. Zuchtmethoden), mittelst welcher durch Benutzung der Eigenschaften der Zuchtthiere die Zuchtzwecke erreicht werden können. Nur wenn das, was die Z. schafft, durch zweckentsprechende Haltung zur rechten Wirkung gelangen kann, kann die Thierzucht vollen Nutzen bringen. Selbst Züchtungsfehler können bis zu einem gewissen Grade durch die Haltung wieder gut gemacht werden. Ueber Z. im Speciellen s. Pferdezucht, Rindviehzucht 2c.
— Wnr. —

Züchtungsconstanz, s. u. Individualpotenz. **Züchtungsrace**, s. Culturrace. **Züchtungsregister**, s. Zuchtregister. **Züchtungsziel**, **Züchtungszweck**, s. Zuchtziel. **Züge**, 1) s. Gezogener Lauf; 2) s. Eishaus, Darre, Ofen, Ventilation. **Zügel**, 1) ein längerer oder kürzerer lederner Riemen, welcher zu beiden Seiten des Zaumes (s. d.) angebracht ist, um das Pferd zu lenken; derselbe ist in dem an dem Zaume befestigten Zügelring eingeschnallt, vgl. Kreuzzügel; 2) bei manchen Vögeln der durch die Farbe ausgezeichnete Streifen von dem Schnabelwinkel bis zum Hinterkopf. **Zügelhand**, die linke Hand. **Zündgasse**, s. Köhlerei. **Zündhölzchen**, s. Feuerzeuge. **Zündhütchen**, kleine cylinderförmige, auf der einen Seite offene, auf der andern Seite geschlossene Kapseln von dünnem Kupferblech, in welchen ein durch Schlag explodirbarer Körper enthalten ist. Die Z. werden auf den Piston der Handfeuerwaffen aufgesetzt, durch das Zuschlagen des Hahnes zur Explosion gebracht, wodurch das Pulver der Patrone entzündet und das Geschoß aus dem Laufe getrieben wird. **Zündkraut**, das Pulver, welches in die Zündpfanne gethan wurde. **Zündmaschine**, s. Feuerzeug. **Zündnadelgewehr**, Schießgewehr, wo die Entzündung des Pulvers nicht mit einem Feuer- oder Percussionsschloß, sondern mittels einer Nadel, die durch eine Vorrichtung mit Gewalt in die gleich an der Patrone befindliche Zündmasse gestoßen wird, bewirkt wird. **Zündschnur**, Zündmittel zum Entzünden von Explosivstoffen und Feuerwerkskörpern: a. Baumwollgarn in Brei aus Mehlpulver und Kornbranntwein getränkt; b. Bickfordsche Z., Schnur aus Hanffaden, um eine Seele von langsam brennendem Kornpulver, getheert und gekalkt; mit Band umwickelt, getheert und lackirt, oder mit Kautschuk umhüllt, als „Wasserzünder" zur Entzündung unter Wasser. **Zündspiegel**, die Zündmasse auf einem kleinen Papppfropfen oder am Schrotspiegel (Papppfropfen zwischen Pulver und Schrot) angebracht, in welche die Nadel stößt, wodurch die Masse und folglich auch das Pulver entzündet wird. **Zünfte**, s. Innungen.

Zünsler, Lichtmotten, Pyralidae (Phalaena Pyralis L.), Kleinschmetterlinge, meist den Culturpflanzen sehr schädlich; schlank, beschuppt, zuweilen die Brust lang behaart. Fühler borstig, beim Männchen zuweilen gekämmt, Rollrüssel deutlich entwickelt oder kurz, Taster sehr lang und vorgestreckt, oder spitz, wenig entwickelt, oder mit Nebentastern; Nebenaugen fehlend und nicht; Flügel zart, gestreckt, zwischen Ader 5 und 6 größerer Zwischenraum, vordere mit einer Rückenader, in der Ruhe länglich dachförmiges Dreieck, hinten mit 3 Rückenadern, verhältnißmäßig breit; Beine sehr lang, dünn, Hinterbeine mit 2 Dornenpaaren. Raupen mit Kranzbeinen, 14—16 Beine, mit einzelnen kleinen Warzen und Haaren auf dem Körper oder nackt, nach den Enden verjüngt, im Pflanzenstengel von Mark lebend oder frei auf den Pflanzen, Puppen lang, schlank, in engem Gehäuse über der Erde. Arten: a. Der Fettzünsler, Fettschabe, Schmalzzünsler (Pyralis (Aglossa) pinguinalis L., 22—26 mm breit, gelb-röthlichgrau, Vorderflügel graubraun, gescheckt und heller gewürfelt, Hinterflügel einfarbig gelblichgrau; Hinterleib des Männchens mit Afterbusch, des Weibchens mit Legeröhre. Flugzeit Mai, Juni und später. Raupe glatt, braun, glänzend, mit hellen Borsten, in Butter, Speck, Schmalz, auch Büchereinbände und faules Holz benagend, im März und April in weißlichem Gespinnst in Winkeln sich verpuppend; Puppe braunroth, fein punktirt, mit gelblichen Borsten am Ende. b. Der Kohl- oder Meerrettigzünsler, Botys forvicalis L.; c. der Rübsaatzünsler, Pfeifer, B. margaritalis Hb.; d. der Saatzünsler, (s. d.); e. der Hirsezünsler, B. silacealis Pr., Männchen braungrau, auf Kopf, Rücken und Vorderflügeln purpurfarbig schillernd, Vorderflügel mit gelbem Mittelfleck und undeutlichen, gelben, zackigen Querlinien, Hinterflügel heller, mit gelblich weißer Binde, Hinterleib gelb mit weißlichen 2—3 mm Einschnitten. Flugzeit Mai, Juni. Raupe glänzend, aber schmutziggrau, unten weißlich, Kopf schwarzbraun, Nackenschild gelblich, schwarzbraun gemischt, hälftig durch weißen Längsstreif getheilt; auf jedem Ring 3

schwarze Wärzchen, 2 mm, vom Juli an auf Mais, Hirse, Hopfenstengeln. f. Der Brennnesselzünsler, B. urticalis Hüb. Glänzend weiß mit schwarzbraunen Fleckenbinden; Brust, After und Hinterleibseinschnitte gelb, bis 15 mm. Raupen blaßgrün, auf Brennnesseln, Zaunweiden und Stachelbeerbüschen. g. Der Hopfenzünsler, Hypena rostralis, wird jetzt zu den Eulchen gerechnet, s. d. u. Eulchen. h. Der Mehlzünsler, Saatmotte, Asopia farinalis, Scopula frumentalis (s. d.). i. Der große Kiefernzünsler, Fichtenzünsler, große Kiefernmotte, Dioryctria abietella Wien., Verz., 24 mm, Vorderflügel aschgrau mit 2 weißlichen Querbinden und weißlicher Mittelwand, Hinterflügel weißlich, am Vorderrand und Saum grau, Eier in Rinde und Zapfen der Kiefern und Fichten. Raupe hellgrün bis röthlich-braun, hellgrau im Alter, Rückengefäß heller, bohrt sich in die Rinde, frißt die jungen Triebe, die sich dann krümmen, überwintert unter der Rinde oder in Zapfen, verpuppt im Frühjahr. k. Der Bienenzünsler, die Bienenmotte.

Zürbelbaum, s. v. w. Zirbelkiefer, s. Kiefer. **Züre**, großes sackförmiges Fischnetz.

Zürgelbaum (Zürgelstrauch, Celtis Tourn.), Pflanzengattung aus der Familie der Ulmaceen oder Rüstergewächse. Blüthen in den Blattwinkeln, mit den Blättern erscheinend, theils zwitterig, theils männlich. Blüthenhülle 5—6-blätterig. Staubgefäße 5—6. Fruchtknoten 1-fächerig, bei der Reife eine Steinfrucht bildend. 1) Nordamerikanischer Z. (C. occidentalis L.), 3 bis 12 m hoch. Blätter länglich eiförmig, lang zugespitzt, unterseits nur an den Adern behaart. Blüthen in 1—3-blüthigen Trugdolden. Blüthenhülle meist 6-blätterig, gelbgrün. Staubgefäße meist 6. Frucht dunkelpurpurn. Blüht im April und Mai. 2) Südeuropäischer Z. (C. australis L.), Blätter unterseits kurzhaarig. Blüthen einzeln. Blüthenhüllblätter und Staubgefäße 5. Frucht schwarz. Uebrigens wie vorige Art. Die Zweige liefern ein sehr gutes Material zu Peitschenstielen. Beide Arten nicht selten in Gärten und Parkanlagen als Ziergehölze cultivirt. Vgl. Elsbeerbaum. — Hln. —

Züritraube, Zuriweiß, Zürirebe, s. Räuschling, weißer. **Zürlinbaum**, s. v. w. Zirbelkiefer, s. Kiefer. **Zu Fährten kommen**, jagdlich, wenn man die Spur eines Wildpretes findet und der Hund dieselbe annimmt.

Zufall, ein vom menschlichen Willen unabhängiges Ereigniß, speciell in Vertragsverhältnissen ein vom Willen der vertragschließenden Theile unabhängiges Ereigniß. Der Regel nach haftet der Schuldner nicht dafür, daß die geschuldete Leistung durch einen Z. unmöglich gemacht oder die zu leistende Sache durch einen Z. verschlechtert wird, es sei denn, daß er diese Haftung ausdrücklich übernommen hat oder daß er im Verzuge (s. d.) ist. Dem Z. gegenüber steht die Fahrlässigkeit, culpa (s. d.) und die Arglist, der dolus (s. d.), und deshalb wird die obige Regel auch dahin formulirt, daß der Schuldner nur dann hafte, wenn er sich in Schuld befindet. Der gewöhnliche Satz: casum sentit dominus, den Z. trägt der Eigenthümer, ist nicht in voller Allgemeinheit giltig. — Hbg. —

Zufallen, jagdl., von den Haselhühnern, wenn sie auf die Lockspeise zufliegen. **Zu Felde gehen**, wenn das Wild aus dem Walde auf die Felder geht. **Zuflößen**, Floßholz in das Wasser bringen und dadurch an einen Ort gelangen lassen. **Zug der Wolle**, s. Kammgarn und Wolle. **Zugangel**, eine Leine, an welcher mehrere Angelschnuren befestigt sind und welche quer über einen Fluß gezogen wird.

Zuganker, ein schmiedeeiserner Anker, welcher dazu dient, Gebäudetheile zusammen zu halten. Mittelst der Z. kann man Mauern, welche nach entgegengesetzten Richtungen aus der Lothrechten gewichen sind, wieder gerade ziehen. Zu diesem Zweck bringt man Z. mit Schraubenenden so an, daß die Schraubenenden zwischen den Mauern sich gegenüberstehen, während die festen Köpfe an den anderen Enden der Anker gegen die Mauer gußeiserne Platten erhalten. Die beiden Schraubenenden erhalten eine doppelte Schraubenmutter, diese wird fest angezogen und dann rothglühend gemacht. In diesem Zustand wird sie von Neuem stark angezogen. Beim Erkalten zieht sich das Eisen zusammen und biegt die auseinander geborstenen Mauern um das Ausdehnungsmaß der Schraubenmutter nach der Lothrechten zurück. Dieser Proceß wird so lange fortgesetzt, bis die Mauern wieder lothrecht stehen. — Blm. —

Zugbalken, ein Balken mit einem Querholz und einer Platte an jedem Ende, welcher die Stelle eines eisernen Zugankers versehen soll.

Zugbiene, s. v. w. Weisel.

Zuge, s. Nase 12.

Zugespitzte Cocons, haben statt der beiden, ziemlich gleichen, abgerundeten Pole (Spitzen) solche, die mehr in die Länge gezogen sind. Am meisten kommen sie vor, wenn zwei Raupen in gleicher Längsachse einen gemeinschaftlichen Cocon (s. Doppelcocons) spinnen. Zur Haspelseide-Gewinnung sind solche anormale Gebilde werthlos. — Wwlr. —

Zugfestigkeit, s. Festigkeit. **Zuggarn**, s. v. w. Zugnetz. **Zuggeschirr, Zugkette**, s. Geschirr. **Zugkraft**, s. v. w. Spannkraft. **Zugkühe**, Kühe, welche zur Arbeit benutzt werden, s. Gespann und Rindviehzucht. **Zugleine**, eine Leine, an welche der noch nicht ganz abgerichtete Beizvogel angebunden wird. **Zuglinie**, die Linie, in welcher die Kraft die Zugthiere auf den fortzubewegenden Körper wirkt; wichtig für alle Fahrzeuge, Pflüge 2c. **Zugluft**, s. Windzug.

Zugmayer'scher Pflug, einer der verbreitetsten Pflüge in Oesterreich. Steilwender mit stark gewundenem Streichbrett, Beetpflug mit Vordergestell. Die Erfindung dieses Geräths datirt aus dem Jahre 1819 und sind bis heute keine Abänderungen daran getroffen worden. Der Erfinder, Severin Zugmayer, geb. 1771 zu Galmathoffen in Württemberg, wurde 1793 in Wien ansässig. Im Jahre 1810 gründete er die Metallwaaren- und Eisenpflug-Fabrik in Waldegg bei Wiener-Neustadt, welche heute unter Leitung seiner Söhne fortbesteht. Er starb am 9. Nov.

1852. (Katalog der Wiener Welt-Ausstellung 1873.) S. Pflug. — Pfe. —

Zugmesser, Apparat zur Messung des Luftzuges in Schornsteinen, Manometer zur Messung des Druckes der Gase. **Zugnetz**, s. v. w. Zughamen, s. Hamen. **Zugochsen**, s. Rindviehzucht S. 641 und Gespann. **Zugpferde**, s. Dienstzweck S. 193 und Pferdezucht S. 305. **Zugrebe**, Flaschenträger, eine Rebe, die an starken Weinstöcken auf 7—8 Augen beschnitten ist. **Zugrecht**, s. Näherrecht. **Zugschiene**, an Schwingpflügen mit gebogenem Grindel, z. B. am Hohenheimer Schraubenpflug, eine Schiene, durch welche die Zugkraft auf den Pflugkörper in gerader Linie wirkt. **Zugstier**, zur Arbeit benutzter Stier, s. Rindviehzucht. **Zugstrang**, s. Strang, Drahtseilstränge, Geschirr, Fahren. **Zugtaube**, s. v. w. Wandertaube. **Zugvieh**, s. Dienstzweck, Rindviehzucht, Gespann. **Zugvögel**, solche, die im Herbst unsere Breiten verlassen und im Frühjahr zurückkehren, s. Vögel. **Zu Holze gehen**, jagdl., wenn das Wild vom Felde in den Wald zurückkehrt. **Z. H. richten**, wenn der Jäger der Fährte eines Wildes mit dem Leithunde bis an einen Holzrand nachfolgt und daselbst die Fährte verbricht. **Zu Holz schießen**, 1) ein Wild zu Schanden schießen; 2) s. v. w. einem geschossenen Wilde, das sich verkrochen, nicht gehörig mit dem Hunde nachsuchen und es von Raubthieren verzehren lassen. **Zukommen**, s. v. w. befruchtet sein. **Zukrippung**, beim Wasserbau eine Abdämmung durch Reis-, Busch- oder Stockwerke. **Zulassen**, s. v. w. Decken, s. Begattung. **Zulaß**, am Rhein s. v. w. Stückfaß. **Zuleitungsgraben**, s. Hangbau und Bewässerung. **Zuleitungsöffnungen**, s. Eishaus und Ventilation. **Zuleitungsrohre**, s. Brunnen. **Zumpenkraut, scharfes**, s. Fetthenne.

Zunder, s. Zunderschwamm. Als Z. zum Anbrennen mittelst durch Schwamm und Feuerstein geschlagener Funken dienten auch noch Leinwandstückchen, Holz u. dgl. Materialien. Vgl. Feuerzeug.

Zundererz, bei Andreasberg und Clausthal am Harz vorkommende, weiche, biegsame, zunderähnliche Lappen von schmutzig-kirschrother bis schwärzlich-rother Farbe und geringem Glanze, besteht aus einem Gemenge von Rothgiltigerz, Heteromorphit und Arsenikkies. — Hpe. —

Zunderpilz, Zunderschwamm (Polyporus fomentarius L.), s. Röhrenpilz. **Zunehmender Mond**, s. Mond. **Zunftwesen**, s. Innung, Gewerk und Handwerk.

Zunge, 1) (lingua) das in der Maulhöhle befindliche, bei manchen Thieren bewegliche, contractile, öfters mehr oder weniger ausstreckbare, bei anderen fest angewachsene Organ, dient in mancher Beziehung als Sinneswerkzeug, indem es bei vielen den Sitz des Geschmacksinnes (s. d). und sogar (bei den Schlangen) des Tastsinnes bildet, oder es macht einen wichtigen Bestandtheil des Verdauungsapparates (s. d.) aus. Unter den niedrigeren Thieren besitzen manche Insecten (die Honigbiene) eine Art Z., einen langen, platten, einfach geringelten Cylinder, welcher als Saugcanal fungirt (s. Mundwerkzeuge). Unter den Mollusken besitzen nur die Cephalophoren und die Cephalopoden eine bewegliche mit einer Reibplatte (radula), die mit in verschiedenen Reihen gestellten Zähnen und Häkchen überzogen wird, versehene Z. (s. Verdauungsapparat). Letztere ermöglicht diesen Thieren jedwede, sogar eine verhältnißmäßig sehr harte Nahrung zu zerkleinern und zu zermalmen, kann aber auch in Folge dieses hornigen Ueberzuges (wie dies auch bei den meisten Vögeln der Fall ist) kein Geschmackswerkzeug abgeben. Viel mannigfaltiger gestaltet sich die Z. bei den Wirbelthieren, bei denen sie mit Ausnahme der Fische und zungenloser Batrachier, überall (bei der Vogelart Sulla nur verkümmert) vorkommt. — Die Aufgabe der Z. besteht darin, die aufgenommene Speise im Munde in die gehörige Lage gegen die Zähne oder die Schnabelränder zu bringen und sie behufs Niederschluckens gegen den Schlund zu bewegen. Findet sich in der aufgenommenen Nahrung etwas Ungeeignetes (Hülsen von Samenkörnern, Knochensplitter u. a. m.), so sondert die Z. einen solchen Körper von dem brauchbaren Stoffe und entfernt ihn. Bei vielen anderen Thieren dient sie aber auch noch anderen Zwecken: so zum Ergreifen der Nahrungsstoffe, zum Saugen 2c. Bei den Schlangen und manchen anderen Reptilien kann sie bedeutend hervorgestreckt werden und wird bei den ersteren von einer besonderen Scheide umgeben. Bei manchen Reptilien und Amphibien dient sie als Fanginstrument. Bei den Laubfröschen bemerkt man z. B., daß sie, nach einer Fliege springend, die Z. hervorwerfen und mittelst derselben die Beute in das Maul ziehen. Die Landsalamander, manche Kröten und das Chamäleon halten sich, wenn sie ein Insect in der Nähe bemerken, ganz ruhig, und wenn es ihnen nahe gekommen ist, öffnen sie das Maul, die Z. fliegt schnell heraus und eben so schnell mit der erfaßten Beute zurück. Bei den Krokodillen und den Walen ist die Z. im Boden der Mundhöhle festgewachsen, sie ermöglicht sonach geringe Bewegungen. Bei den Vögeln ist das vordere Ende der Z. in der Regel von einer verhornten Epithelialschichte bedeckt, häufig sogar mit seitlichen Wiederhaken, vorstreckbar (Spechte), oft ihrer ganzen Länge nach bis an die Wurzel gespalten (Colibris), oder mit feinen Borsten pinselartig besetzt, was diesen Thieren (Honigsauger, Cinnyridae) ermöglicht, den Blumensaft aus den Kelchen zu holen; nur bei wenigen Vogelarten bildet die Z. ein massives, musculöses Organ (Papageien). Bei den Säugethieren finden wir die Z. durch bedeutendere Entwickelung der Musculatur, durch beträchtlichere Größe und durch eine mehr complicirte Structur geeignet, Mannigfaches bei der Nahrungsaufnahme zu verrichten. Es ist bekannt, wie die mit rauhen Spitzen besetzte Z. unserer Wiederkäuer allemal den Bissen Gras gegen den zahnlosen Oberkiefer drückt, worauf erst als zweiter Act die Wirkung der Schneidezähne des Unterkiefers gegen dieselbe Stelle wirkt; bei den Ameisenfressern wird die schleimige lange Z. den Ameisen in den Weg hervorgestreckt, an welcher diese Thiere hängen bleiben und in das Maul hinübergeführt werden;

die Giraffe soll mit ihrer ausstreckbaren Z. kleine Baumzweige umschlingen und in das Maul ziehen. Ebenfalls wissen wir, welchen Gebrauch unsere Hunde und Katzen beim Saufen und die neugeborenen Säugethiere beim Saugen von der Z. machen. — In anatomischer Hinsicht ist die Z. der Säugethiere ein weichliches, bewegliches, wesentlich musculöses Organ, das zwischen den Aesten des Unterkiefers seine Lage hat und von den Schneidezähnen bis zum Kehlkopf reicht. Sie wird eingetheilt: in den Grund oder die Wurzel (radix linguae), in den Körper (corpus l.) und in die Spitze (apex l.) und wird von der Schleimhaut der Maulhöhle überzogen, die an der unteren und an den Seitenflächen der Z. meist glatt ist, während sie auf dem Rücken mehr uneben, gerunzelt, erscheint, stärker ist (beim Pferde 2 mm) und mit den durch Nerven versehenen, über die Oberfläche mehr oder weniger hervorragenden, Papillen bedeckt ist. Die Z. wird in Folge des letzten Umstandes zum Sitz des Geschmacksinnes. An der Stelle, wo der Körper in die Spitze übergeht, bildet sich auf der Unterfläche in der Mittellinie durch Schleimhautduplicatur eine Falte, das Zungenbändchen (frenulum l.). Das Gerüste der Z. besteht aus dem sog. Zungenfleisch, einer aus quer gestreiften, theils senkrecht, theils quer und in der Längsachse verlaufenden Fasern gebildeten Musculatur, und aus dem Faserknorpel, welcher jedoch nicht aus Knorpel, sondern aus Bindegewebe besteht. Unter den Papillen unterscheiden wir: die kleinen oder fadenförmigen, die keulen- oder schwammförmigen und die sog. umwallten Wärzchen. Die physiologische Bedeutung der beiden ersten ist noch nicht erwiesen, da Nervenendigungen bei ihnen noch nicht ermittelt worden sind, während die umwallten Wärzchen, welche in geringerer Zahl, als die vorigen, vorkommen (bei den Einhufern 2, bei den Wiederkäuern 15 bis 17 an der Zahl), die eigentlichen Vermittler der Geschmacksempfindung sind. Sie stellen meist rundliche, von einem Schleimhautwalle, in welchen traubenförmige Schleimdrüschen einmünden, ringartig umgebene Erhabenheiten dar, in deren Schleimhaut an den vom Walle umgebenen Seitenflächen die sog. Geschmacksknospen sich vorfinden. Letztere stellen länglich ovale, meist birnenförmige Gebilde dar, deren Oberfläche von länglichen kernhaltigen Zellen umgrenzt wird. In diese Gebilde treten die Nerven, nachdem sie in der Papille ein zierliches Geflecht gebildet, mit ihren Endfasern ein, wo sie auch enden. Außer diesen Gebilden kommen noch in der Zungenschleimhaut vielerlei Schleimdrüsen, ferner auf dem hinteren Theile des Rückens die sog. Balgdrüsen und die großen Mandeln oder Tonsillen vor. Sie scheinen alle für die Bildung des Schleimes, sei es direct, sei es indirect, von Wichtigkeit zu sein. — Die die Z. bewegenden und die Grundlage derselben bildenden Muskeln zerfallen in: den paarigen, die Z., besonders den vorderen Theil derselben zur Seite ziehenden Zungenbein-Zungenmuskel (musculus stylo-glossus), den die Z. nach rückwärts und an den Gaumen ziehenden Grundzungenmuskel (m. baseo-glossus) und den Kinn-Zungenmuskel (m. genio-glossus), der den Körper der Z. nach vorn bringen, die Z. ganz aus dem Maule strecken und in der Mitte der Z. durch Biegung der Seitenwände eine Rinne darstellen kann. Die Nerven der Z. stammen vom neunten Paare, dem Zungen-Schlundkopfnerven (nervus glosso-pharyngeus), welcher ein gemischter ist; ein Ast ist Sinnesnerv für den Geschmacksnerven, während der andere einen Ast für die Schlundkopfmuskeln (ramus pharyngeus) und einen zweiten für die Zungenmuskeln (ramus lingualis) abgiebt. — Gff. — Vgl. Aeußere Pferdekenntniß Bd. I. 217. 2) s. Rüssel, 3) s. Scholle, 4) s. Hundszunge. **Zungen, weiße**, s. Fetthenne.

Zungenbein (os hyvideum s. linguale), ist ein unpaarer Knochen, welcher mit dem Paukentheil des Felsenbeins durch Knorpel verbunden ist, dem Grunde der Zunge und dem Luftröhrenkopfe zur Anheftung dient und den Schlundkopf umfaßt. Es hat die Gestalt einer Gabel oder eines Sporns, dessen unterer einfacher Theil der Körper, die Aeste dagegen die Gabeläste oder Körnre genannt werden. Letztere sind seitlich zusammengedrückt und schließen den Luftröhrenkopf ein (s. Schädel). — Gff. —

Zungenblüthler (Liguliflorae, Cichoriaceae), Unterabtheilung der Korbblüthler oder Compositen, bei welcher alle Blüthen eines Köpfchens eine zungenförmige Blumenkrone haben, z. B. Cichorie, Löwenzahn, Habichtskraut 2c. — Hln. —

Zungenbrand, s. Milzbrand. **Zungenfarn** (Scolopendrium officinarum Sm.), s. Hirschzunge. **Zungenkraut** (Ruscus hypoglossum L.), s. Mäusedorn; weißes, s. Fetthenne. **Zungenfleischnerv**, s. Nervensystem.

Zungenkrankheiten, 1) fremde Körper in der Zunge. Stopfnadel oder andere spitze Gegenstände, welche zufällig unter das Futter gerathen, können gar leicht in die Zunge eindringen. Das Thier stellt das Fressen dann ein, geifert, wird matt und verräth durch aufgeschürzten Bauch ein verhungertes Aussehen. Die Zunge wird oftmals ganz hart und blau. Die Entdeckung des fremden Körpers ist meistens außerordentlich schwer. Um ihn zu entfernen, muß das Thier mit Maulgitter versehen und geworfen werden, s. Niederwerfen. Nach Entfernung reicht man Gras oder aufgeweichtes Futter und Kleientrank. War zum Herausziehen ein tiefer Einschnitt in die Zunge nöthig, muß sie häufiger von Futtertheilen gereinigt und mit Wundbalsam (s. d.) oder Aloëtinctur bepinselt werden. — 2) Wunden in der Zunge, kommen zuweilen vor durch gewaltsame Stöße mit dem Mundstück des Zaumes (s. Gebiß), durch Einlegen des Halsters in das Maul und durch andere Ursachen vor. Erscheinungen. Geifern; Zurücktreten von der Krippe, Schmerzäußerungen beim Betasten der Zunge; Mattigkeit und aufgeschürzter Leib. — Behandlung. Häufiges Ausspritzen des Maules; weiches Futter; Kleienwasser; Heften der Wunde, wenn diese nicht zu groß und noch frisch; Bepinseln mit Wundbalsam; Ausspritzen mit Kupfervitriollösung oder Carbolwasser (s. Hausapotheke), um schlechte Eiterung zu verhüten. Ist die

Zungenspitze stark geschwollen, so macht man mehrere tiefe Einschnitte. Das Abreißen des vorderen Theiles der Zunge ist mehrfach beim Pferde, auch bei einer Kuh beobachtet. Die Blutung ist gering und es erfolgt bald Vernarbung. Je nach der Größe des Verlustes ist Futteraufnahme und Kauen mehr oder weniger erschwert, doch lernt das Thier wieder allmählich die Zunge besser gebrauchen. Anfangs kühlende Maulwässer. Bleibt eine Schwerbeweglichkeit des Zungenstumpfes zurück, dann kann man durch Einschneiden des Zungenbändchens eine Besserung herbeizuführen suchen. — 3) Froschgeschwulst (s. d.). — 4) Geschwülste an der Zunge müssen je nachdem, ob sie am Grunde breit oder gestielt, abgeschnitten oder abgebunden werden. — 5) Entzündung der Zunge, a) einfache oder traumatische Entzündung, entsteht durch Eingeben ätzender Arzeneien (Brechweinstein, Crotonöl, weniger Glaubersalz, Aloe, Senf), wenn man unterläßt, das Maul nachträglich auszuspülen, besonders durch äußere Verletzungen, Futter, das mit Pilzen, Raupen, Blattläusen besetzt, s. Vergiftungen. Erscheinungen: Geifern; unvollständiges Kauen; schmerzhafte und geschwollene Zunge, welche mitunter etwas über die Lippen hervorragt; ist Aetzung Ursache, dann ganzes Maul geröthet. Behandlung. Mäßige Diät; Bähungen mit aromatischem Jufus, zu dem man auf 100 Theil ein Theil Alaun, chlorsaures Kali und Borax setzt. Ist die Zunge bläulich und sehr geschwollen, dann Einschnitte und Blutung durch warme Bähungen unterhalten, vgl. Maulentzündung. b. Die brandige Entzündung, auch Zungenbrand, beule, kennzeichnet sich dadurch, daß eine umschriebene Partie von Brand ergriffen ist. Ursachen unbekannt. — c. Die tuberculöse Entzündung, ist nur beim Rindvieh beobachtet, charakterisirt sich durch Ablagerung von Tuberkelknoten in der Zunge und scheint ein Zeichen eines tieferen, constitutionellen Leidens zu sein. Bei älteren Kühen sollen sich dann meistens in allen jenen Organen Tuberkel abgesetzt finden, in welchen sie sonst vorkommen. Nach Ballinger sollen die Knoten in der Zunge einen eigenen Schimmelpilz (Actinomyces bovis) enthalten. Kennzeichen. Verhungertes Aussehen; hohle Hungergruben; Geifer fließt aus dem Maul. Tuberkel sind als kleine, hellgelbe Knötchen sichtbar. Die Krankheit kann durch Verkalkung der Knoten in Genesung übergehen; es treten aber leicht Rückfälle ein, namentlich bei unvorsichtigem Füttern mit hartem Futter. In den meisten Fällen tritt Besserung nicht ein; das Fressen wird immer schwieriger, bis schließlich gar keine Nahrung mehr aufgenommen wird. Der Tod tritt gewöhnlich in Folge Abzehrung ein. Behandlung ähnlich wie oben. — 6) Vorfall der Zunge, kann in verschiedenen Verhältnissen begründet sein (Lähmung oder Verwundung der Zungenmuskeln 2c.), in den meisten Fällen liegt jedoch eine „üble Gewohnheit" vor, welche man als Zungenstrecken bezeichnet. Die Zunge wird entweder zwischen den Schneidezähnen hervorgestreckt, so daß ein Theil der Zungenspitze vor den Lippen sichtbar wird, oder sie wird seitwärts und dann sehr lang herausgesteckt. Weil das Zungenstrecken aber nur geschieht, wenn das Gebiß im Maul, so muß man sich die Pferde stets in Trense oder Candare vormustern lassen; so lange sie im Stalle stehen oder in der Halfter geführt werden, wird die Zunge in der natürlichen Lage gehalten. Wahrscheinlich ist es, da diese Untugend namentlich bei hitzigen und steifmäuligen Pferden vorkommt, wenn sie in scharfen Mundstückchen (s. Gebiß) geritten oder gefahren worden, daß solche Thiere das Mundstück fürchten und sich dessen zu starken Druckes durch Verschieben der Zunge entledigen wollen; so kommt es allmählig bis zum Zungenstrecken. Wenn die Brauchbarkeit des Pferdes auch nicht leidet, wird der Werth desselben durch diese Untugend doch beeinträchtigt. Durch Spiel-, Doppel-, Bogengebisse 2c. sucht man das Zungenstrecken aufzuheben, vgl. Gebisse. — Bmr. —

Zungenpeitsche, s. Labkraut.

Zungenpfeife, jedes musikalische Instrument, in welchem die Töne durch die Schwingungen einer elastischen metallenen Zunge erzeugt werden. Diese Schwingungen werden durch Anblasen der Z. erzeugt. Die Z.n sind von den Lippen- oder Labiabpfeifen zu unterscheiden, in denen der Ton ebenfalls durch Anblasen, aber so erzeugt wird, daß der Luftstrom an ein Hinderniß anstößt und hierdurch die Luft im Innern des Instruments in Schwingungen versetzt.

— Fdch. —

Zungenpfropfen, s. Copuliren. **Zungenschlundkopfnerv,** s. Nervensystem. **Zungenspiel,** s. Gebiß. **Zungenstrecker,** Pferde, die aus Schwäche oder übler Gewohnheit die Zunge heraushängen lassen, s. Zungenkrankheiten. **Zungentuberkel,** frühere Bezeichnung für eine Art von Milzbrand (s. d.).

Zupostēn, forstl., Holz postenweise, d. i. in Haufen oder Klaftern zuzählen oder übergeben. **Zurkanschaf,** s. Czurkánschafe.

Zurückbehaltungsrecht, Retentionsrecht. Das Recht des Schuldners, die geschuldete Sache so lange zurückzubehalten, bis der Gläubiger eine Leistung, zu der derselbe seinerseits an den Schuldner verpflichtet ist, gewährt, und auf daß er sie gewährt. Das Z. setzt gewöhnlich voraus, daß die zurückzuhaltende Sache aus derselben äußeren Veranlassung, aus welcher der Gläubiger leisten soll, in die Hand des Schuldners gekommen ist, daß also ein rechtlicher Zusammenhang, Connexität, zwischen den Forderungen beider Theile besteht, und daß der Zurückhaltende ohne Arglist, ohne dolus, die Sache an sich halten kann. Unter Kaufleuten ist aber das Z. insofern sehr erweitert, als ein Kaufmann gegen einen anderen Kaufmann wegen aller Forderungen aus beiderseitigen Handelsgeschäften ein Z. an allen beweglichen Sachen und Werthpapieren des Schuldners hat, welche mit dessen Willen auf Grund von Handelsgeschäften in seinen Besitz gekommen sind, sofern er dieselben noch in seinem Gewahrsam hat oder sonst noch in der Lage ist, darüber zu verfügen, es sei denn, daß die Zurückbehaltung einer ausdrücklichen Vorschrift des Schuldners oder einer ausdrücklich übernommenen

Verpflichtung des Gläubigers widerstreiten würde. Auch diese letztere Beschränkung fällt gegenüber einem insolventen oder fruchtlos executirten Schuldner weg. — Hbg. —

Zurückblasen, den Treibern mit dem Horne ein Zeichen geben, daß noch Wild nachgeholt werden muß. **Zurückbleiben**, s. Hinterlassen und Erfüllung. **Zurückbrechen**, jagdlich, das rückwärtsgehende Durchbrechen des Wildes durch die Treiber.

Zurückgehen der Bienenschwärme. Wenn die Königin schlechte Flügel hat und beim Schwärmen auf den Boden fällt, so geht der ganze Schwarm auf den Mutterstock zurück. Bemerkt man dies, so setze man einen Stock mit leeren Waben und einer Brutwabe, an welcher sich womöglich eine Weiselzelle befindet, auf die Stelle des Mutterstocks und diesen an eine andere Stelle. Der Schwarm bildet dann eine neue Colonie und erzieht sich eine neue Mutter. Findet man vielleicht die Königin auf dem Boden liegen, in einen Klumpen Bienen eingehüllt, so bringt man sie sogleich in den Schwarm, läßt aber dann die Brutwabe fort. Schwärme mit flügellahmer Königin machen dem Bienenzüchter oft viel zu schaffen. Man thut am besten, die Königin beim Herauskommen aus dem Flugloche abzufangen und sie dann dem Schwarme beizugeben. Hat man sie, so lasse man den Schwarm nur abziehen und setze dann einen leeren Stock auf die Stelle des Mutterstocks mit der Königin und derselbe wird ganz ruhig einziehen. Damit sich nicht viele Bienen verfliegen, verblende man die Nachbarstöcke mit vorgestellten Brettern. — Pmn. —

Zurückkriechen, s. Gangarten. **Zurücksetzen**, jagdlich, bei den Hirschen ein Jahr einmal weniger Enden ansetzen als vorher; sie werden dabei am Leibe nicht geringer, sondern eher stärker. **Zurückwerfung**, 1) des Schalles s. Echo; 2) des Lichtes, s. Reflexion; 3) der Wärmestrahlen, s. Wärme. **Zusäen**, das Säen vollenden. **Zusammendrückbarkeit der Luft**, s. Mariottesches Gesetz.

Zusammenfallen, 1) der Bienenschwärme. Auf einem großen Bienenstande kommt es leicht vor, daß, wenn wir lange Zeit vorher schlechtes kaltes Wetter hatten und dann auf einmal ein warmer sonniger Tag erscheint, eine Menge Völker zu gleicher Zeit schwärmen. Wenn der erste Schwarm sich eben angehangen, so folgt oft schon der zweite und hängt sich, durch den Schwarmton angelockt, auf dieselbe Stelle. Wenn Vorschwärme zusammenfliegen und man sie nicht trennen kann, ist dieses deshalb sehr unangenehm, weil man eine fruchtbare Königin dabei verliert; bei Nachschwärmen mit unbefruchteten Königinnen ist dieses ohne Bedeutung. Wenn schon ein Schwarm an einem Baume hängt und ein zweiter fängt auch an auszuziehen, so überdecke man den ersten mit einem Tuche oder zwinge ihn mit einem Wasserstrahle aus einer Bienenspritze, sich an eine andere Stelle anzulegen; s. Trennen der Bienenschwärme. — Pmn. —

2) der Frischlinge, Zusammenlegen mit der Sau in einem Kessel; 3) bei Hunden s. v. w. sich beißen. **Zusammenhalten, gut**, Bezeichnung für die Gewehre, welche die Schrote nahe zusammenschießen und nicht weit auseinander streuen. **Zusammenhangskraft**, s. Cohäsion. **Zusammenjagen**, nennt man in verschiedenen Gegenden Deutschlands das Vereinigen zweier Bienenvölker. **Zusammenlegung** Abschaffung von Wegen, Arrondirung, Verkoppelung, Consolidation, Commasation in Oesterreich, Separation in Preußen, Vereinödung in Bayern, s. Hofschluß, Ablösung, Auseinandersetzung, Bauen, Gewannwegregulirung.

Zusammenpflügen, Art der Pflugarbeit, bei welcher die Furchen von jeder Seite stets nach der Mitte (des Beetes) gelegt werden, s. Pflug S. 328.

Zusammenraffen der Bienen zu Kunstschwärmen. Wenn man die innere Seite der Thüre eines Bienenstockes mit Honigwasser bestreicht, so setzen sich große Mengen Bienen daran, um dieses aufzusaugen, welche Gelegenheit man benutzen muß, um dieselben in einen Transportkasten zu einem Ableger zu sammeln. Diese Ableger können nur auf einem eine halbe Stunde entfernten Stande und gegen Abend hergestellt werden; auf dem eigenen Stande aufgestellt, würden fast alle Bienen zu ihren früheren Stöcken zurückfliegen. Will man auf dem eigenen Stande von zusammengerafften Bienen Ableger machen, so muß man junge Bienen von den Brutwaben dazu nehmen. — Pmn. —

Zusammensetzung des Futters, s. Futterberechnung. **Zusammenstellung wichtiger statistischer Ergebnisse**, s. am Schluß. **Zusammenziehende Mittel** (Adstringentia), s. Abstringirende Mittel. **Zuschlag**, 1) in einigen Gegenden s. v. w. Schonung; 2) bei Versteigerungen das Zuerkennen der versteigerten Sache an und auf das höchste Gebot, vgl. Subhastation, Zwangsversteigerung, Auction; 3) s. Eisen. **Zuschlagsurtheil**, vgl. Subhastation. **Zuschreibung im Grundbuche**, vgl. Grundbuch, Pertinenz, Wandeläcker. **Zusenn**, in der Schweiz der Ober- oder Meisterknecht der Sennen.

Zusetzen der Mutter (Bienenkönigin). Bei der neueren Bienenzucht, wo eine Königin nicht älter als drei Jahre werden soll, kommt es sehr oft vor, daß man einem Bienenvolke eine neue fremde Königin zusetzen muß. Diejenigen Bienenvölker, welche sich ihrer Mutterlosigkeit bewußt geworden, nehmen meist sehr gerne eine neue Königin an; um jedoch sicher zu sein, daß dieselbe nicht abgestochen werde, sperrt man sie drei Tage in ein Weiselhäuschen oder einen Pfeifendeckel ein. Besteht die Weisellosigkeit aber schon mehrere Wochen, so nehmen sie nur ungern eine Königin an. So lange die Bienen die Königin noch anzischen, sind sie ihr noch feindlich gesinnt und darf diese nicht freigegeben werden, bis jene sich friedlicher zeigen. Ein drohnenbrütiges Volk nimmt in der Regel keine Königin an. Eine befruchtete Mutter wird viel leichter angenommen als eine unbefruchtete; will man letztere richtig beisetzen, so muß man das Volk zuvor mit Bovist betäuben. Es ist nicht nöthig, bei dem Zusetzen einer Königin das Bienenvolk drei Tage vorher seine Mutterlosigkeit fühlen zu lassen, sondern man kann morgens die Königin abfangen und

in einem Weiselkäfig bei den Bienen im Stocke lassen und abends die neue zuzusetzende Königin mit ihr vertauschen; die Bienen merken dann die Verwechselung gar nicht. — Pmn. —

Zuspruch, die Worte und Ausdrücke, womit der Jäger seinen Hunden zu verstehen giebt, was sie thun oder lassen sollen.

Zuständigkeit, diejenige Behörde, speciell diejenige Gerichtsbehörde, welche zur Behandlung einer Sache, eines Rechtsstreits, nicht nur berechtigt, sondern auch verpflichtet ist, heißt zuständig. Was speciell die Gerichte angeht, so ist ihre Z. in bürgerlichen Rechtsstreitigkeiten entweder eine sachliche, welche für die verschiedenen Rechtsstreitigkeiten je nach deren Gegenstande verschiedene Arten von Gerichten einführt (Landgericht, Amtsgericht), oder eine örtliche, nach welcher sich bestimmt, welches von den vielen Gerichten, die sachlich für Streitigkeiten der bestimmten Art zuständig, für den einzelnen Rechtsstreit zuständig ist. Ueber die sachliche Z. vgl. Klage, Proceß. Die örtliche Z. kann eine ausschließliche sein, d. h. die Parteien müssen vor dem ausschließlich zuständigen Gerichte Recht nehmen, auch wenn sie übereinstimmend geneigt wären, ein anderes Gericht aufzusuchen. Ein ausschließlicher Gerichtsstand ist der dingliche, denn Klagen, durch welche das Eigenthum, eine dingliche Belastung oder die Freiheit von einer solchen geltend gemacht wird (Servituten), ferner Grenzscheidungs-, Theilungs- und Besitzklagen können, sofern es sich um unbewegliche Sachen handelt, nur bei demjenigen Gerichte erhoben werden, in dessen Bezirke die Sache belegen ist; bei den eine Grunddienstbarkeit oder eine Reallast betreffenden Klagen ist die Lage des dienenden oder belasteten Grundstücks entscheidend. Ausschließlich sind ferner die Gerichtsstände für Klagen im Zwangsvollstreckungsverfahren (s. d.), also für Einwendungen gegen die Zulässigkeit der Vollstreckungsclausel (s. d.), gegen den Anspruch, soweit dieselben im Zwangsvollstreckungsverfahren noch zulässig sind, gegen die Zulässigkeit der Zwangsvollstreckung überhaupt oder in bestimmte Sachen, Interventionsklagen 2c. Handelt es sich nicht um einen ausschließlichen Gerichtsstand, so wird ein an sich unzuständiges Gericht erster Instanz durch ausdrückliche oder stillschweigende Vereinbarung der Parteien zuständig und letztere wird angenommen, wenn der Beklagte, ohne die Unzuständigkeit geltend zu machen, zur Hauptsache mündlich verhandelt hat. Die Einrede der Unzuständigkeit ist eine proceßhindernde Einrede, welche vor der Verhandlung zur Hauptsache geltend zu machen ist. Unter mehreren zuständigen Gerichten hat der Kläger die Wahl. — Die Z. bestimmt sich nun im Allg. nach dem Wohnsitze des Beklagten. Der Wohnsitz bestimmt den allgemeinen Gerichtsstand einer Person, in welchem sie sich auf alle gegen sie erhobenen Klagen einlassen muß. Von den übrigen Gerichtsständen sind noch besonders wichtig der des dauernden Aufenthalts bei Personen, deren Verhältnisse ihrer Natur nach auf einen Aufenthalt von längerer Dauer hinweisen, z. B. Dienstboten, Hand- und Fabrikarbeitern 2c., der Gerichtsstand der Niederlassung gegenüber Personen, welche ein mit Wohn- und Wirthschaftsgebäuden versehenes Gut als Eigenthümer, Nutznießer oder Pächter bewirthschaften, für Klagen, welche die auf die Bewirthschaftung des Guts sich beziehenden Rechtsverhältnisse betreffen, der Gerichtsstand der Verwaltung für Klagen, welche aus einer Vermögensverwaltung von dem Geschäftsherrn gegen den Verwalter oder umgekehrt erhoben werden (Gericht des Orts, wo die Verwaltung geführt ist). Im dinglichen Gerichtsstande kann mit der hypothekarischen Klage die Schuldklage, mit der Klage auf Löschung einer Hypothek die Klage auf Befreiung von der persönlichen Verbindlichkeit, mit der Klage auf Anerkennung einer Reallast (s. d.) die Klage auf rückständige Leistungen erhoben werden, wenn die verbundenen Klagen gegen denselben Beklagten gerichtet sind, und ebenso können dort persönliche Klagen gegen den Eigenthümer oder Besitzer eines Grundstücks als solchen, Klagen wegen Beschädigung eines Grundstücks oder in Betreff der Entschädigung wegen Enteignung eines Grundstücks erhoben werden. S. auch Gerichtsstand. — Hbg. —

Zustand, s. Etat, sphäroïdaler, s. Leidenfrost's Versuch. **Zustände der Materie**, s. Aggregatzustände. **Zustellen**, jagdlich, einen Ort mit Jagdzeug umgeben, daß kein Wild heraus oder hinein kann.

Zustellung, die Behändigung, Insinuation im gegenwärtigen Proceßrecht. Sie erfolgt durch Gerichtsvollzieher. Im amtsgerichtlichen Processe kann die Partei, die eine Z. veranlassen will, den Gerichtsvollzieher unmittelbar oder durch Vermittelung des Gerichtsschreibers beauftragen; letzteres wird angenommen, wenn nicht die Partei ausdrücklich erklärt hat, sie selbst wolle einen Gerichtsvollzieher beauftragen. In beiden Fällen genügt ein mündlicher Auftrag zur Z. und für die Z. der Klage im amtsgerichtlichen Verfahren bedarf es nicht einmal eines Auftrags; denn für diese hat der Gerichtsschreiber ohne Weiteres Sorge zu tragen, sofern nicht der Kläger erklärt hat, dies selbst thun zu wollen. Die Partei hat dem Gerichtsvollzieher oder Gerichtsschreiber eine Urschrift (s. d.) des zuzustellenden Schriftstücks und eine der Zahl der Personen, welchen zuzustellen ist, entsprechende Zahl von Abschriften zu übergeben, außerdem bei Klagen, Klagebeantwortungen 2c. noch eine Abschrift für das Gericht. Die Abschrift wird von dem Gerichtsvollzieher beglaubigt und in deren Uebergabe besteht die Z. Die Z. geschieht vorzugsweise an die Person, welcher zugestellt werden soll, selbst; sie kann an jedem Orte, wo die Person getroffen wird, erfolgen; hat aber die Person an diesem Orte eine Wohnung oder ein Geschäftslocal, so darf sie die Annahme außerhalb dieser Räume verweigern. Wird die Person in ihrer Wohnung nicht angetroffen, so kann die Z. in der Wohnung an ein erwachsenes Familienmitglied, oder an ein in der Familie dienende erwachsene Person, in deren Abwesenheit an den Hauswirth oder Vermiether erfolgen. Ist alles dies nicht ausführbar, so wird das Schriftstück auf der Gerichts-

schreiberei, bei der Postanstalt, dem Gemeinde- oder Polizei-Vorsteher niedergelegt und diese Niederlegung sowohl durch eine schriftliche Anzeige an der Thür der Wohnung, als auch, soweit thunlich, durch mündliche Bekanntmachung an zwei Nachbarn bekannt gemacht. Die Z. an Gewerbetreibende, die ein besonderes Geschäftslocal haben, kann in ihrer Abwesenheit auch an ihre Gewerbegehülfen erfolgen. Ueber die Z. wird eine Zustellungsurkunde aufgenommen, welche der Partei, für welche die Z. erfolgt ist, übermittelt wird und dieser als Beleg für die Z. dient. Die Z. kann auch durch die Post erfolgen, das nach Auswärts und in großen Orten gewöhnliche Verfahren; in diesem Falle giebt der Gerichtsvollzieher einen Brief an die Post mit dem Ersuchen, die Z. einem Postboten des Bestimmungsorts aufzutragen und bezeugt dies schriftlich; der Postbote bewirkt dann seinerseits die Z. in der oben angegebenen Weise und die Partei empfängt außer dem schriftlichen Zeugnisse des Gerichtsvollziehers über die Uebergabe des Briefs an die Post noch die Zustellungsurkunde des Postboten. Die Person, welcher zugestellt wird, erhält eine Abschrift der Zustellungsurkunde. Z.en nach dem Auslande erfolgen durch Vermittelung des Gerichts. Ist der Aufenthalt einer Partei unbekannt, so kann die Z. durch öffentliche Bekanntmachung erfolgen, sog. öffentliche Z., welche auf Antrag vom Gericht gewährt und besorgt wird. Auch in nicht gerichtlichen Rechtsangelegenheiten können sich die Betheiligten zur Bewirkung von Zen der Gerichtsvollzieher bedienen, die in der oben angegebenen Weise verfahren. Solche Z.en vertreten die Stelle einer gerichtlichen Bekanntmachung. — Hbg. —

Zu Thal, s. v. w. stromabwärts, Gegensatz zu Berg, stromaufwärts. **Zutheilung**, s. v. w. Begattung. **Zutreiber**, s. v. w. Hirt. **Zutreten**, Jagdausdruck, wenn Eber brünstig werden und sich zur Bache halten. **Zutreter**, Zeitschaf, das Schaf nach dem zweiten Jahre. **Zuurbesjes**, s. Kaffernpflaumen. **Zuwachs**, 1) Anwachs, Accession; 2) forstlich, das, was in einem Walde jährlich nachwächst; nur so viel darf jährlich geschlagen werden; 3) das, was der Landmann auf seinen Grundstücken an Getreide, Heu, Wein u. dergl. erbaut und an jungem Vieh aufzieht; 4) s. v. w. Vermehrung. **Zuwachsungsrecht**, Alluvion, Anwachsungsrecht, Accession.

Zuzomaniello, blau, Keltertraube, Italien (Andria), Holz rothbraun, ziemlich stark, engknotig. Blatt länglich, fünflappig, spitzzähnig unten behaart, Blattstiel röthlich. Traube dichtbeerig. Beere oval, mittelgroß, blau, hartschalig.

Zwängen, s. Hirschfährte.

Zwang, wenn eine Willenserklärung durch Z. hervorgerufen ist, so ist sie zwar nicht nichtig, denn qui coactus voluit, attamen voluit, d. h. wer sich durch Drohungen 2c. zu einer Willenserklärung zwingen läßt, hat dieselbe doch immerhin gewollt, wenn auch sein Wille nicht frei war. Der Gezwungene hat aber nicht nur nach gemeinem Recht einen Anspruch auf Wiedereinsetzung in den vorigen Stand, sondern auch allgemein eine Einrede gegen die auf Erfüllung der erzwungenen Verpflichtung gerichtete Klage und unter Umständen auch eine Klage auf Herausgabe dessen, was er in Folge des Z.es gewährt hat. Bei dem Z. durch Drohung muß aber eine Befürchtung erweckt sein, die auch auf einen besonnenen Mann Eindruck zu machen geeignet ist; es genügt nicht eine Drohung mit einem eingebildeten Uebel, eine Drohung, deren Nicht-Ernstlichkeit sofort erhellt 2c. — Hbg. —

Zwangfeuer, forstlich, ein Feuer womit man Bäume, ohne sie abzuhauen, zu Asche brennt.

Zwanghuf, Huffehler; ein Theil der Hornkapsel des Hufes hat seine naturgemäße Form verändert und sich den Weichtheilen so genähert, daß er diese drückt. Ursache: falscher Beschlag; plötzliche Versetzung beschlagener Pferde von feuchter Weide auf trockne, warmes Pflaster. Man unterscheidet Z. enger Hufe (unheilbar), weiter Hufe (so lange dauernd, bis die enge Stelle herunter gewachsen ist), stumpfer Hufe (lange, aufgekrümmte Zehe), spitzer Hufe (stark nach vorn gerichtete, hohe Trachten). Guter Beschlag.

Zwangsenteignung, vergl. Expropriation. **Zwangsgerechtigkeit**, Zwangsrecht, vgl. Bannrecht. **Zwangstitelberichtigung**, vgl. Auflassung, Besitztitelberichtigung.

Zwangsvergleich, über den Begriff vergl. Accord. Nach gegenwärtigem Concursrecht ist ein Z. unzulässig, so lange der Gemeinschuldner flüchtig ist oder die Ableistung des Offenbarungseids verweigert oder wenn er wegen betrüglichen Bankerotts in Untersuchung oder bestraft ist. Der Z. muß allen nicht bevorrechtigten Concursgläubigern gleiche Rechte gewähren, es sei denn, daß die zurückgesetzten Gläubiger sich mit einem anderen Verfahren einverstanden erklären. Zur Annahme des Z.s ist erforderlich die Zustimmung der Mehrheit der anwesenden stimmberechtigten Gläubiger und daß die Gesammtsumme der Forderungen aller Zustimmenden mindestens ³/₄ aller stimmberechtigten Forderungen beträgt. Der Z. bedarf der Bestätigung des Concursgerichts, die durch Beschluß erfolgt. Ist der Z. rechtskräftig bestätigt, so ist er für und gegen alle nicht bevorrechtigten Concursgläubiger wirksam, auch diejenigen, die an dem Verfahren nicht Theil genommen haben. **Zwangsversteigerung**, über die Z. von Immobilien vgl. Subhastation. Die Z. beweglicher Sachen folgt im Zwangsvollstreckungsverfahren auf die Pfändung (s. d.). Die gepfändeten Sachen werden vom Gerichtsvollzieher öffentlich versteigert in derjenigen Gemeinde, in welcher gepfändet ist; die Z. darf nicht vor Ablauf einer Woche seit dem Tage der Pfändung geschehen, außer wenn Gläubiger und Schuldner über eine frühere Versteigerung einig sind oder das Gericht auf Antrag des Gläubigers dieselbe anordnet, weil sie erforderlich ist, um die Gefahr einer beträchtlichen Werthverringerung der Sache abzuwenden oder unverhältnißmäßige Kosten der Aufbewahrung zu vermeiden. Der Zuschlag an den Meistbietenden erfolgt nach dreimaligem Aufrufe, der Meistbietende erhält die zugeschlagene Sache nur gegen baare Zahlung, und wenn

er dieselbe nicht vor dem Schlusse des Zwangsversteigerungstermins, falls Anderes nicht vereinbart ist, verlangt, so wird die Sache anderweit versteigert, wobei der Meistbietende für einen etwaigen Ausfall haftet. Die Z. gepfändeter, von dem Boden noch nicht getrennter, Früchte ist erst nach der Reife zulässig; sie kann vor oder nach der Trennung der Früchte erfolgen; im letzteren Falle hat der Gerichtsvollzieher die Aberntung bewirken zu lassen. — Hbg. —

Zwangsverwaltung, vgl. Administration, Sequestration.

Zwangsvollstreckung, ein vom Processe oder von dem sonst zur Beschaffung des Vollstreckungstitels erforderlichen Verfahren vollständig getrenntes und selbstständiges Zwangsverfahren, um die vom Schuldner nicht gewährte Erfüllung der ihm obliegenden Verpflichtung herbeizuführen, nöthigenfalls durch Gewalt. Die Z. erfolgt unter staatlicher Autorität und setzt voraus das Vorhandensein eines vollstreckbaren Titels (s. d.). Titel für die Z. ist meist ein gerichtliches Endurtheil, welches vollstreckbar ist, wenn es rechtskräftig (vgl. Rechtskraft, Rechtsmittel) oder wenn es für vorläufig vollstreckbar erklärt ist. Gewisse Urtheile (s. d.) z. B. Anerkenntnißurtheile, Wechselurtheile, Urtheile, welche die Verpflichtung zur Zahlung von Alimenten aussprechen, werden von Amtswegen, andere, namentlich Urtheile über geringere Objecte und solche, deren Gegenstand nach seiner Natur schnelle Erledigung erfordert, z. B. über Streitigkeiten zwischen Herrschaft und Gesinde, werden auf Antrag für vorläufig vollstreckbar erklärt. Außerdem werden alle Urtheile auf Antrag für vorläufig vollstreckbar erklärt, wenn glaubhaft gemacht wird, daß die Aussetzung der Z. dem Gläubiger einen schwer zu ersetzenden oder schwer zu ermittelnden Nachtheil bringen würde, oder wenn sich der Gläubiger erbietet, vor der Vollstreckung Sicherheit zu leisten, namentlich durch Hinterlegung von Geld. Andererseits wird das Urtheil nicht für vorläufig vollstreckbar erklärt, wenn glaubhaft gemacht wird, daß die Vollstreckung dem Schuldner einen nicht zu ersetzenden Nachtheil bringen würde. Ueber die übrigen Titel zur Z. vgl. Titel. Die Z. erfolgt nun auf Grund einer vollstreckbaren Ausfertigung des Titels (vgl. Vollstreckungsclausel), darf aber unter allen Umständen nur beginnen, wenn der Vollstreckungstitel bereits zugestellt ist oder gleichzeitig zugestellt wird, eine Regel, die im ganzen Gebiete der Z. gilt. Ist die Geltendmachung des Anspruchs von dem Eintritt eines Kalendertags abhängig, so darf die Z. nur nach Ablauf desselben, ist sie von einer dem Gläubiger obliegenden Sicherheitsleistung abhängig, so darf sie nur beginnen, wenn die Sicherheitsleistung durch eine öffentliche Urkunde (Hinterlegungs-Bescheinigung) nachgewiesen und eine Abschrift dieser Urkunde bereits zugestellt ist oder gleichzeitig zugestellt wird. Die Z. erfolgt der Regel nach durch einen Gerichtsvollzieher, dem der Vollstreckungstitel übergeben wird. Der Auftrag zur Z. kann auch mündlich, auch durch Vermittelung des Gerichtsschreibers gegeben werden. (S. Vollstreckungsclausel.) Der Gerichtsvollzieher wird durch den Auftrag und die Uebergabe des vollstreckbaren Titels ermächtigt, die Zahlungen in Empfang zu nehmen und darüber zu quittiren; der Besitz des Titels ermächtigt ihn zur Z. dem Schuldner gegenüber, dem er nach Empfang der vollen Leistung den Titel nebst Quittung übergiebt. Er darf die Wohnung und die Behältnisse des Schuldners, soweit dies zum Zwecke erforderlich ist, durchsuchen, Verschlüsse öffnen lassen, nöthigenfalls Gewalt anwenden; zur Nachtzeit, sowie an Sonntagen und allgemeinen Feiertagen darf er jedoch nur mit Genehmigung des Amtsrichters des Bezirks, in dem die Handlung vorgenommen werden soll, eine Zwangsvollstreckungshandlung ausführen. Ueber jede Vollstreckungshandlung nimmt er ein Protokoll auf. Er stellt seine Thätigkeit nicht ein, wenn auch der Schuldner die Unzulässigkeit der Z. überhaupt oder in der angewendeten Art, oder wenn auch ein Dritter behauptet, der Gegenstand der Z. gehöre ihm; dagegen muß er die Z. einstellen oder beschränken, wenn ihm eine dahin gehende gerichtliche Entscheidung vorgelegt wird, wenn eine Quittung oder Stundungsbewilligung des Gläubigers bezüglich der beizutreibenden Forderung oder ein Postschein, wonach die zur Befriedigung des Gläubigers erforderliche Summe zur Auszahlung an den letzteren bei der Post eingezahlt ist, vorgelegt wird 2c. Er untersteht der Aufsicht des Vollstreckungsgerichts (s. d.). Ueber den Fortgang der Z., soweit dieselbe durch den Gerichtsvollzieher erfolgt, s. Pfändung, Zwangsversteigerung, Offenbarungseid. — Die Z. in Forderungen und andere Vermögensrechte, namentlich in Geldforderungen, erfolgt durch das Vollsteckungsgericht (s. d.), ein darauf gerichteter Antrag würde etwa, wie folgt, lauten:

An das

Königliche Amtsgericht
in B.
In Sachen
des Gutsbesitzers Otto Bauer in E., Gläubigers
gegen
den Müllermeister Ludwig Berger in B., Schuldner
wegen 200 ℳ
überreiche ich anliegend

1) Vollstreckbare Ausfertigung des für vorläufig vollstreckbar erklärten Urtheils des Königl. Amtsgerichts zu B. v. 30. April 1881.

2. Die Zustellungsurkunde vom 7. Mai 1881

und beantrage, wegen und in Höhe meiner Forderung von 200 ℳ und 5% Zinsen seit 1. Januar 1881, sowie der Kosten des ergehenden Beschlusses diejenige Forderung zu pfänden, welche meinem Schuldner an den Bäckermeister Carl Schulz in B. für im Jahre 1880 geliefertes Weizenmehl im Betrage von 500 ℳ zusteht.

B., 10. Mai 1881. Otto Bauer.

Wenn Bauer diesem Antrage nicht ausdrücklich hinzufügt, er wolle die Zustellung selbst besorgen, so besorgt dieselbe an seiner Statt ebenso sicher, gewöhnlich auch ebenso schnell der Gerichtsschreiber, welcher den ergehenden Pfändungsbeschluß (s. Pfändung) dem Gerichtsvollzieher

zur Zustellung an den Schuldner (Berger) und den Drittschuldner (Schulz) übergiebt. Der Gerichtsvollzieher sendet die Zustellungsurkunden an Otto Bauer. Die gepfändete Forderung wird dem Gläubiger nach seiner Wahl zur eigenen Einziehung oder an Zahlungsstatt zum Nennwerthe überwiesen durch einen wiederum auf seinen Antrag ergehenden Gerichtsbeschluß, der wiederum zugestellt werden muß. Da bei der Ueberweisung an Zahlungsstatt zum Nennwerthe der Gläubiger, soweit die gepfändete Forderung besteht, wegen seiner Forderung an den Schuldner selbst dann als befriedigt angesehen wird, wenn ihm die Beitreibung der Forderung von dem Drittschuldner (Schulz) nicht gelingt, wird dieser Antrag nur bei ganz sicheren Forderungen, z. B. Gehaltsforderungen an öffentliche Kassen, zu stellen sein. Die Ueberweisung berechtigt den Gläubiger zur Einziehung der Forderung von dem Drittschuldner (Schulz), nöthigenfalls im Wege der Klage, er muß aber dem Schuldner gerichtlich den Streit verkünden und haftet, wenn er die Beitreibung der überwiesenen Forderung verzögert, für den etwa entstehenden Schaden. Gewisse Forderungen sind der Pfändung nicht unterworfen, so der Arbeits- oder Dienstlohn, so lange derselbe noch nicht in's Verdienen gebracht oder noch nicht fällig ist, Pensionen, Diensthgehalte 2c., soweit dieselben nicht den Betrag von 1500 *M* jährlich übersteigen, Alimentenforderungen u. a. — Von der Z. in andere Vermögensrechte, der Z. in Ansprüche, welche die Herausgabe oder Leistung körperlicher Sachen zum Gegenstande haben, und der Z. zur Erwirkung der Herausgabe von Sachen und zur Erwirkung von Handlungen und Unterlassungen braucht als seltneren Fällen hier nicht geredet zu werden. Besonders wichtig ist aber noch die Bestimmung des § 744 der Civilproceßordnung, wonach schon vor der Pfändung der Gläubiger auf Grund eines vollstreckbaren Schuldtitels durch den Gerichtsvollzieher dem Drittschuldner und dem Schuldner die Benachrichtigung, daß die Pfändung bevorstehe, zustellen lassen kann mit der Aufforderung an den Drittschuldner, nicht an den Schuldner zu zahlen, und der Aufforderung an den Schuldner, sich jeder Verfügung über die Forderung, insbesondere der Einziehung derselben zu enthalten. Diese Benachrichtigung an den Drittschuldner hat die Wirkung eines Arrestes (s. Realarrest), d. h. sie begründet für den Gläubiger ein Pfandrecht an der Forderung, sofern deren Pfändung, d. i. die Zustellung des gerichtlichen Pfändungsbeschlusses, innerhalb 3 Wochen von der Zustellung der Benachrichtigung an bewirkt wird. Dieses Verfahren ist sehr vortheilhaft, wenn es sich um Forderungen handelt, die einzuziehen der Schuldner im Begriffe ist, so daß der durch den Antrag auf Pfändung und die gerichtliche Beschlußfassung entstehende Aufschub nicht erträglich wäre. Im obigen Falle der Pfändung würde die vorläufige Benachrichtigung etwa wie folgt, lauten:

In Sachen

(2c. wie oben)

„benachrichtige ich Sie hierdurch, daß auf Grund des für vorläufig vollstreckbar erklärten Urtheils des Königlichen Amtsgerichts zu B. vom 30. April 1881 wegen und in Höhe meiner Forderung von 200 *M* und 5% Zinsen seit 1. Januar 1881, sowie der Kosten der Pfändung die Pfänderung derjenigen Forderung bevorsteht, welche dem Müllermeister Ludwig Berger an den Bäckermeister Carl Schulz in B. für im Jahre 1880 geliefertes Weizenmehl im Betrage von 500 *M* zusteht. Der Bäckermeister Carl Schulz wird aufgefordert, die Forderung nicht an den Ludwig Berger zu zahlen; der Ludwig Berger wird aufgefordert, sich jeder Verfügung über die erwähnte Forderung, insbesondere der Einziehung derselben, zu enthalten."

B., 7. Mai 1881. Otto Bauer.

Drei Exemplare dieses Schriftstücks übergiebt Bauer dem Gerichtsvollzieher, welcher dasselbe an Ludwig Berger und Carl Schulz zustellt. Demnächst muß Bauer möglichst bald den obenerwähnten Pfändungsantrag stellen.

Zuletzt ist zu erörtern die vorläufige, einstweilige Einstellung der Z. Der Schuldner kann dieselbe nachsuchen, wenn er gegen das vollstreckbare Urtheil die Wiedereinsetzung in den vorigen Stand oder eine Wiederaufnahme des Verfahrens (s. d. Art.) beantragt, wenn er dagegen den Einspruch oder ein Rechtsmittel (Berufung, Revision) einlegt, wenn er die Zulässigkeit der Vollstreckungsclausel bestreitet, wenn er Einwendungen gegen die Art und Weise der Z. oder das Verfahren des Gerichtsvollziehers bei derselben erhebt, wenn er noch zulässige Einwendungen betreffend den durch den Titel festgestellten Anspruch selbst, z. B. nachträgliche Erfüllung seiner Verpflichtung geltend macht 2c. Ein Dritter kann einstweilige Einstellung der Z. beantragen, wenn er behauptet, daß ihm an dem Gegenstande der Z. ein die Veräußerung hinderndes Recht zustehe, also namentlich, daß nicht der Schuldner, sondern er Eigenthümer der Sache sei. Damit diesem Antrage stattgegeben werde, ist nicht nur erforderlich, daß sofort die für den einzelnen Fall die Voraussetzung der Einstellung bildenden Schritte geschehen, z. B. der Einspruch gegen das Versäumnißurtheil (s. d.) eingelegt, die Klage auf Anerkennung des Eigenthums und Freigabe der gepfändeten Sachen (Interventionsklage) erhoben werde, sondern es muß auch noch ausdrücklich die einstweilige Einstellung der Z. nachgesucht werden, und zwar der Regel nach bei dem Proceßgerichte, also dem Gerichte, bei welchem der Einspruch, die Berufung, eingelegt wird, dem Gericht, bei welchem die Interventionsklage erhoben wird 2c., nur in dringenden Fällen beim Vollstreckungsgericht (s. d.). Dabei ist zu beachten, daß, wenn die Handlung, auf Grund welcher die einstweilige Einstellung der Z. nachgesucht wird, nicht zu dem Verfahren gehört, in welchem der Gläubiger den vollstreckbaren Titel erlangt hat, (zu diesem Verfahren gehört z. B. der Einspruch gegen ein Versäumnisurtheil, nicht aber eine Interventionsklage) das Gericht, bei welchem jenes Verfahren geschwebt hat, als solches gar nicht in Thätigkeit tritt; denn die Z. bildet eine ganz besondere Instanz, mit wel-

cher das Gericht des Verfahrens, in welchem der Titel erlangt ist, gar nichts mehr zu thun hat. Dem Antrage auf Einstellung wird ferner nur dann stattgegeben, wenn die thatsächlichen Behauptungen, welche den Antrag begründen, glaubhaft gemacht sind. Daher muß der Antrag zugleich mit der Einspruchsschrift eingereicht, daher muß bei der Interventionsklage z. B. der Vertrag, durch welchen der Interventionskläger das Eigenthum der gepfändeten Sachen erworben zu haben behauptet, überreicht, es müssen Zeugen zur sofortigen Vernehmung zur Stelle geschafft werden u. dgl. In allen Fällen ist es auch zweckmäßig, daß der Antragsteller sich zur Sicherheitsleistung, d. h. zur Hinterlegung einer vom Gerichte zu bestimmenden Geldsumme, erbietet. Hält das Gericht den Antrag für begründet, so ordnet es an, daß die Z. gegen oder ohne Sicherheitsleistung eingestellt oder nur gegen Sicherheitsleistung fortgesetzt werde, und daß die erfolgten Vollstreckungsmaßregeln gegen Sicherheitsleistung aufzuheben seien. Geht diese Anordnung nicht vom Proceß-, sondern vom Vollstreckungsgerichte (beide sind oft identisch) aus, so wird dem Antragsteller eine Frist gesetzt, innerhalb deren er die Entscheidung des Proceßgerichts beizubringen hat; er muß daher bei letzterem seinen Antrag wiederholen. Die Ausfertigung der ihm zugehenden Entscheidung muß er dem Gerichtsvollzieher vorlegen, damit dieser das Verfahren einstellt. — Wenn endlich ein Dritter, der sich nicht im Besitze der Sache befindet, behauptet, an derselben ein Pfand- oder Vorzugsrecht zu haben, so kann er der Pfändung der Sache nicht widersprechen, sondern nur seinen Anspruch auf vorzugsweise Befriedigung aus dem Erlöse im Wege der Klage geltend machen. Dies ist namentlich der Fall des Hauswirthes, der an den eingebrachten Sachen des Miethers ein Pfandrecht hat, das er sich gegen die Z. der Gläubiger seines Miethers sichern will. Er muß die Klage beim Vollstreckungsgerichte bezw. beim Landgerichte, in dessen Bezirke das Vollstreckungsgericht seinen Sitz hat, erheben und kann, wenn er fürchtet, daß im Falle der Auszahlung des Erlöses der Pfandstücke an den Gläubiger er nichts wieder herausbekommen würde, beim Proceßgerichte, in dringenden Fällen beim Vollstreckungsgerichte, beantragen, daß die Hinterlegung des Erlöses der Pfandstücke angeordnet werde. Auch diese Anordnung ist dem Gerichtsvollzieher vorzulegen. Vgl. auch Realarrest, Pfändung, Sequestration, Subhastation. — Hbg. —

Zwangtreiben, das letzte Treiben bei einem eingestellten Jagen, wodurch man das Wild in einen ganz engen Raum bringt, um es nach eingegangenem Befehl sogleich auf den Lauf treiben zu können. **Zwalchweizen**, s. Lolch. **Zwarg**, Zwark, s. Quarg. **Zwargberg**, s. Hüne. **Zwebstblumen**, s. Hollunder.

Zweck. Einer Schenkung oder letztwilligen Verfügung kann eine Zweckbestimmung, ein modus, eine Auflage, hinzugefügt werden, welcher dem, welchem zugewendet ist, eine gewisse Thätigkeit auferlegt. Erfüllt der Begünstigte die Auflage nicht, so wird dadurch die Zuwendung nicht ungültig; Derjenige aber, zu dessen Gunsten die Auflage erfolgt ist, hat ein Recht, im Wege der Klage deren Erfüllung zu verlangen. — Hbg. —

Zwecken, s. Quecke. **Zweckenholz**, s. Heckenkirsche. **Zweibeute**, nennt man den Dzierzonstock, wo zwei Kasten auf einem Brette hergestellt sind.

Zweiblatt, 1) (Majanthemum bifolium L.) s. Schattenblume; 2) s. Maiblume (Listera R. Br.) Pflanzengattung aus d. Familie d. Knabenkräuter. Lippe ohne Sporn, ungegliedert, herabhängend. Blüthenhülle helmartig. Staubbeutel frei, auf der Spitze der Griffelsäule. Fruchtknoten nicht gedreht. 1) Eiblättriges Z. (großes Z., L. ovata R. Br.). Stengel 20—50 cm hoch, aufrecht, zweiblättrig. Blätter fast gegenständig, sitzend, elliptisch bis eiförmig. Traube vielblüthig. Lippe linealisch, 2spaltig, gelblichgrün. Blüht im Mai u. Juni. Ausdauernd. Auf feuchten Wiesen, in Gebüschen. 2) Herzblättriges Z. (kleines Z., L. cordata R. Br.). Stengel 10 bis 15 cm, dünn, 2blättrig. Blätter herzförmig. Lippe länglich, am Grunde mit 2 seitlichen Zipfeln. Blüthenhülle klein, grünlich. Blüht im Mai und Juni. In schattigen, moosigen Wäldern und Torfbrüchen, seltner als vorige Art. — Hln. —

Zweibrachen, d. zweite Pflügen eines Brachackers. **Zweiel**, s. v. w. Kibitz. **Zweien** (allem.), Bäume z., s. v. w. oculiren, pfropfen. **Zweifachchlorkohlenstoff**, s. Kohlenstoffchloride. **Zweifacher Splint**, forstl., bei manchen Bäumen, wenn noch ein Ring von eben so weichem Holze, als der Splint ist, sich gegen die Mitte des Baumes befindet. **Zweifelbäume**, diejenigen Bäume, bei denen es bei der Auszeichnung des Bau- und Nutzholzes zweifelhaft ist, ob sie nach der Fällung fehlerfrei gefunden werden. **Zweifelderwirthschaft**, s. Körnerwirthschaften und Betriebssystem. **Zweifler**, s. Falschmerker. **Zweiflügler** (Diptera), s. Fliegen, Mücken, Schnacken, Bremsen, Flöhe. **Zweig**, s. Stamm. **Zweigeschlechtige Blüthe**, s. v. w. Zwitterblüthe.

Zweigniederlassung. Ein Kaufmann, eine offene Handels-, eine Commandit-, eine Actien-Gesellschaft, können an einem Orte, an dem nicht der Sitz des Hauptgeschäfts ist, ebenfalls eine geschäftliche Niederlassung, eine Z., errichten. Auch diese muß in das Handelsregister eingetragen werden; die Eintragung erfolgt aber nicht eher, als bis die Eintragung der Hauptniederlassung im Handelsregister des Gerichts, an welchem die Hauptniederlassung besteht, nachgewiesen ist. — Hbg. —

Zweigpfropfen, s. Pfropfen. **Zweigrecht**, jagdl., das Recht, in einem fremden Walde zum Behuf des Jagdbetriebes Zweige abhauen zu lassen. **Zweigsleiter**, in Oesterreich auf großen Herrschaften der Director einer Domaine. **Zweihänder**, zoologische Bezeichnung für den Menschen, gegenüber den Affen oder Vierhändern; s. Daumen. **Zweihäusig**, s. Diöcisch. **Zweihauig**, s. v. w. zweischürig. **Zweihöcker**, s. v. w. Trampelthier. **Zweihufer**, Bisulca, s. Wiederkäuer. **Zweikampf**, vgl. Duell.

Zweikämpfe der Mütter (Bienenköniginnen),

Wenn sich zufällig zwei Königinnen in einem Stocke begegnen, so beginnen sie einen Kampf auf Leben und Tod; oft aber verwunden sie einander so, daß keine mehr lebensfähig ist. Die Arbeitsbienen suchen oft diesen feindlichen Begegnungen dadurch vorzubeugen, daß sie beide Königinnen in einen Knäuel einschließen. Der zischende Knäuel ist der eingeschlossenen Königin feindlich gesinnt; der nicht zischende will aber durch das Einschließen nur seine Mutter schützen. Manchmal duldet das Volk auch zwei Königinnen in einem Stocke. — Pmn. —

Zweikorn, edles, s. Emmer. **Zweiläubler**, Geiskopf, ein Fechser (s. d.), der zwei Jahre lang im Rebland gestanden hat. **Zweimähdig**, s. v. w. zweischürig. **Zweimaschinensystem**, s. Dampfpflug. **Zweirädriger Karren**, s. Wagen. **Zweischaufler**, Jährling, einjähriges Schaf (s. d.). **Zweischürig**, Wiesen, auf welchen das Gras zweimal gehauen, also Heu und auch Grummet gemacht werden kann. **Zweischurwolle**, s. Doppelschur und Schafschur. **Zweispänner**, im Thüringer Wald ein Stück Tannenholz von einer bestimmten Länge und Dicke.

Zweispitz, Handgeräth bei dem Wein- und Kartoffelbau, besteht aus der Handhabe und dem wirksamen eisernen Theile in der Form eines verlängerten Hufeisens. — Pke. —

Zweitschwarm, s. v. w. Nachschwarm (s. d.). **Zwei- und einachsiges System**, nach Weiß das Tetragonalsystem.

Zweiundzwanzigerstoß, besser Pavillon genannt, hat zweiundzwanzig Fächer oder Bienenstöcke. Auf den drei Seiten stehen zwei Dreibeuten und neben der Thüre noch zwei Einbeuten auf einander. In dieser Zusammenstellung, mit einem Dache versehen, ist es der Pavillon. — Pmn. —

Zweiwüchsig, 1) von Saaten, ungleichmäßiges Wachsthum, verursacht durch Unterbringung des Samens in verschiedener Tiefe; wird vermieden durch Drillsaat; 2) Eigenschaft der Wolle, nicht gebräuchliche Bezeichnung für Untreue (s. Treue).

Zweizahn (Wasserdost, Bidens L.), Pflanzengattung aus der Familie der Korbblüthler, Gruppe der Heliantheen, mit der Sonnenblume nahe verwandt. Hüllkelch 2reihig, äußere Blättchen abstehend. Blüthenboden mit Spreublättchen besetzt. Randblüthen unfruchtbar. Pappus aus 2—4 widerhakigen Borsten gebildet. Wichtigste Arten: 1) Dreitheiliger Z. (Wasserhanf, Frauenspiegel, B. tripartitus L.). Einjähriges Kraut mit 0.2 bis 1 m hohem ästigem Stengel. Blätter gestielt, 3theilig oder fast 5theilig mit lanzettlichen, gesägten Zipfeln. Blüthenköpfe aufrecht. Blumenkrone gelbbräunlich ohne Strahlblüthen. Früchtchen verkehrt-eiförmig. Blüht von Juli bis October. An Ufern, Gräben, auf feuchten Wiesen, häufig. 2) Nickender Z. (deutsche Acmelle, B. cernuus L.). Einjährig. Stengel 0.2—1 m, einfach oder ästig. Blätter ungetheilt, lanzettlich, sitzend, am Grunde etwas verwachsen. Blüthenköpfe nickend, ziemlich flach und breit. Blüthen gelb, meist mit Strahlblüthen. Blüht von August bis October. An Gräben, Teichen, Sümpfen, weniger häufig als vorige Art. — Hln. —

Zweizahnig, ein Schaf, welches zwei bleibende Schneidezähne hat, Jährling, s. Schaf. **Zweizeilige Gerste**, s. Gerste. **Zwelchweizen**, s. Lolch.

Zwenke (Brachypodium P. B.), Pflanzengattung aus der Familie der Gräser, Gruppe der Festucaceen. Aehrchen kurzgestielt in endständiger, zusammengezogener, ährenförmiger Rispe, vielblüthig. Hüllspelzen kürzer als das Aehrchen. Obere Spelze am Rande steif kammförmig gewimpert. 1) Wald-Z. (B. silvaticum P. B.). Wurzelstock ausdauernd, faserig. Halm 0.6 bis 1 m hoch, nebst den Blättern schlaff. Aehre meist locker, überhängend. Granne der oberen Blüthen meist länger als die Spelzen, oft geschlängelt. Blüht im Juli und August. In schattigen Wäldern und Gebüschen. 2) Gefiederte Z. (Fieder-Z., Federschwingel, B. pinnatum P. B., Bromus pinnatus L.). Wurzelstock ausdauernd, kriechend. Stengel 0.6—1 m hoch, nebst den Blättern steif. Aehren meist dicht, aufrecht. Grannen kürzer als ihre Spelze, steif. Blüht im Juni und Juli. Auf grasigen Hügeln, an Waldrändern, in Gebüschen. Als Futtergräser sind beide von untergeordnetem Werth. — Hln. —

Zwerchfell (Diaphragma s. septum transversum), ist eine bei den Säugethieren (bei den übrigen Wirbelthieren fehlt sie) von einem unpaaren breiten Muskel gebildete, zwischen der Bauch- und Brusthöhle (s. d.) ausgespannte, gewölbte (nach der Brusthöhle convexe) Haut. Die vordere oder obere (Brust-) Fläche wird von dem Brustfell, die andere entgegengesetzte von dem Bauchfell überzogen. Man unterscheidet an dem Z. den peripherischen musculösen Theil und den mittleren sehnigen Theil oder den Helmontschen Spiegel (speculum Helmonti). Letzterer wird von dem musculösen Theil ringsum eingeschlossen, besteht aus Sehnenfasern, welche ein Continuum der peripherischen Muskelmassen bilden. Seitlich vom Helmontschen Spiegel befindet sich das Hohlvenenloch (foramen venae cavae), welches zum Durchtritt der hinteren Hohlvene dient; im musculösen Theil befinden sich zwei Oeffnungen, die eine für den Durchtritt des Schlunds- und des Lungenmagennerven (hiatus oesophagus), sodann dicht an der Wirbelsäule der Aortenschlitz (hiatus aorticus) für den Durchtritt der Aorta, des Milchbrustganges (ductus thoracicus) und der unpaarigen Vene (vena azygos). Das Z. ist ein sehr bedeutendes Instrument der Einathmung; verkürzen sich seine Muskelfasern, so flacht sich das Gewölbe ab, das Z. treibt die Baucheingeweide nach abwärts, in Folge dessen ein größerer Raum in der Brusthöhle entsteht. Der allmählich sich vergrößernde Raum wird aber durch die durch die Luftröhre in die Lunge eintretende Luft zugleich ausgefüllt und das Einathmen hervorgerufen; durch die nachfolgende Contraction der Baucheingeweide und das Erschlaffen der Zwerchfellmuskeln wird das Z. in seine ursprüngliche gewölbte Form zurückgeführt; die in der Lunge befindlichen Gase werden ausgepreßt und die Ausathmungen ermöglicht, s. Athmung. — Gff. —

Zwerg, in Zusammensetzungen, soweit nicht erklärt, s. unter dem Nachwort. **Zwergbäume**,

s. Zwergobst. **Zwergberg,** s. u. Hähne. **Zwergbüsche,** Büsche, welche durch das Verbeißen des Viehes niedergehalten werden.

Zwergflachs (Zwerglein, Radiola Dill.), Pflanzengattung aus der Familie der Leingewächse, vom Lein selbst dadurch unterschieden, daß die Blüthentheile 4zählig sind, die Fruchtkapsel 8fächrig ist. Der tausendkörnige Z. (leinartiger Z., R. millegrana Sm., R. linoïdes Gmel., R. multiflora Aschs., Linum Radiola L.) ist ein niedriges, 2—5 cm hohes, einjähriges Kräutchen mit fadenförmigem, wiederholt gabelästigem Stengel, gegenständigen, eiförmigen Blättern und sehr kleinen weißen Blüthen. Blüthezeit im Juli und August. Häufig auf feuchtem Sandboden und Aeckern. — Hln. —

Zwergflieder, Sambucus Ebulus L., s. Eppich.

Zwergheide, s. Heidekraut. **Zwerghollunder,** s. Eppich. **Zwerghuhn,** s. Hühnerracen. **Zwergkauz,** s. Eulen. **Zwergkirsche,** s. Heckenkirsche.

Zwergköniginnen. Die Länge einer vollkommen ausgebildeten Bienenkönigin beträgt 16 mm, doch kommen auch solche vor, welche nur 12 mm lang sind und Zwergköniginnen genannt werden; sie sind schwer von den Arbeitsbienen zu unterscheiden, erfüllen aber ihren Beruf vollkommen. Sie sind deshalb so klein geworden, weil es in ihrer Ernährungszeit zu wenig stickstoffreichen Pollen gab. — Pmn. —

Zwerglaus, Goniocotes hologaster Nitz., Hühnereckkopf, s. Federlinge.

Zwergmispel, 1) Mespilus Chamaemespilus L., s. Mispel; 2) Cotoneaster Med., Pflanzengattung aus der Familie der Pomaceen, ausgezeichnet durch eine Steinfrucht mit 3—5 unter sich zusammenhängenden, dem fleischigen Kelch nur anliegenden, an der Spitze freien Steinen. Im Uebrigen der eigentlichen Mispel ähnlich. Die gemeine Z. (blutrothe Z., C. integerrima Med., C. vulgaris Lindl.). Strauch von 0.6—1.5 m Höhe. Blätter rundlich-eiförmig, ganzrandig, oberseits kahl, unterseits filzig. Kelch kahl. Blumenkrone rosa. Früchte kuglig, kahl, blutroth glänzend, überhängend. Blüht im April und Mai. Zerstreut auf sonnigen Hügeln und Felsen. Auch als Zierstrauch angepflanzt; ebenso auch die aus Südeuropa stammende filzige Z. (C. tomentosa Ait.) mit graufilzigen Kelchen und auch oberseits behaarten Blättern. — Hln. —

Zwergobst (Zwergbäume), die von Natur aus niedrig wachsenden, oder durch Kunst niedrig gehaltenen Bäume mit Fruchtansatz in geringer Entfernung von der Erde. Vgl. Baumschnitt. Dahin gehören die in Töpfen oder Kübeln gezogenen Bäumchen (s. Topfpflanzen und Obstorangerie) und die Franzbäume oder Niederstämme für Rabatten- und Spalierzucht (s. d.), in Form von Kugelbäumen, Kesselbäumen, Pyramiden, Buschbäumen, Zwerggebüschen, Bosquets, Zwerghecken und Cordons (s. d.). Natürl. Zwergb. sind: Johannis- (Paradies-), Kirschapfel und Doucin, Quitte und Mispel, Zwergweichsel, Ostheimer Kirsche oder Weichselkirsche, Zwergpfirsiche, gefüllt blühende Zwergmandel, indische Zwergmandel, Stachel- und Johannisbeere. Veredelt werden Aepfel auf Johannisstämme, Birnen auf Quitten und Weißdorn, Kirschen (Sauerkirschen) auf Mahalebsträucher und Apricosen, Pfirsiche und Mandeln auf Haferpflaumensträucher. Kernwildlinge zur Unterlage für Z. müssen aus schwach treibenden Sorten gezogen werden, z. B. aus Peppings, Butterbirne, Borsdorfer 2c. Zu Zwergstämmen wählt man am liebsten Sorten mit natürlich spärlichem Trieb und besonderer Fruchtbarkeit, z. B. von Aepfeln: Reinetten, Peppings, Pignons, von Birnen kleine, lange Muscateller, fürstliche Tafelbirnen, Beurrée blanc, gris, romain, Bergamotten, Ambretten, Sommer- und Winterdorn, von Pflaumen Reineclaude, Mirabelle, St. Katharina, Perdrigons; von Kirschen spanische Herzkirsche, Ostheimer, wohltragende Ammer 2c. Die vorzüglichsten Formbäume für Zwergzucht, bes. Pyramiden, Cordons 2c., bezieht man aus Frankreich, in Deutschland aus Geisenheim. Der Nutzen des Z.s ist 1) geringer Raumbedarf, leichte Uebersicht, Pflege und Ernte, frühzeitige Tragfähigkeit, relativ größere Fruchtbarkeit, größere Genügsamkeit, Unterbringung an Plätzen, welche sonst für Obst nicht nutzbar sind, edlere Früchte wegen stärkerer Bestrahlung, leichte Anpflanzung und Ergänzung von Fehlstellen. — Hinsichtlich der Zucht, s. Obstbau und unter den einzelnen Zuchten.

Zwergohreule, s. Eulen.

Zwergpalme (Chamaerops humilis L.). Einzige in Europa ursprünglich einheimische und unter allen am weitesten nördlich reichende Palme. Sie bildet im südlichen Spanien und selbst bei Nizza noch dichte Gebüsche. Ganze Pflanze nur bis 5.5 m hoch, mit sehr kurzem Stamm. Aus den fächerförmigen Blättern werden Körbe, Besen, Hüte 2c. verfertigt. — Hln. —

Zwergpflanzen, Liliputpflanzen, Miniaturpflanzen, kleine Felsen- und Mauerpflanzen. **Zwergsägewespe,** Cephus pygmaeus, s. Halmwespe. **Zwergwallnuß** (Juglans regia fertilis oder praeparturiens). Das Gehölz wächst strauchartig, trägt früh und sehr reich. Früher ganz allgemein in den Gärten angebaut, wird es gegenwärtig nur noch selten gefunden. Der Zwergwallnußstrauch verdient um so mehr Beachtung, da durch seine Anpflanzung auch bei beschränktem Areal die Production von Wallnüssen in kleineren Mengen noch möglich ist, wo das Raumbedürfniß der Wallnußbäume deren Cultur nicht mehr zuläßt. **Zwergwirthschaft,** Bodenzersplitterung, Bodenzerstückelung, s. Parcellenwirthschaft. **Zweschen,** s. Hollunder.

Zwetsche, s. Pflaume. Z., gewöhnliche blaue, s. Hauszwetsche. Z., **italienische,** **††. Ill. Handb. Nr. 7. Diese Sorte soll aus Italien, wo sie in der Gegend von Mailand häufig angetroffen wird, zu uns gekommen sein. Frucht in Gestalt, Farbe u. Geschmack der Hauszwetsche sehr ähnlich, jedoch bedeutend größer als diese. Der Stein löst sich leicht vom Fleische. Reifezeit gegen Mitte September. Wie die Hauszwetsche für alle Zwecke höchst werthvoll. Baum von lebhafter, gesunder Vegetation, sehr fruchtbar. Bemerkenswerth ist, daß die Früchte der ital. Z. (ebenso wie die der großen engl. Z.), wie angegeben wird, nicht zu

Taschen (durch einen Pilz, Exoascus pruni, hervorgebracht) auswachsen, welche ja bekanntlich bei der Hauszwetsche in manchen Jahren in großer Zahl auftreten. — Ldm. —

Zwetschenbaum, s. Pflaumenbaum. **Zwetschenbranntwein** (Pflaumenbranntwein), s. Obstbranntwein. **Zwetschensorten**, s. Pflaumensorten. **Zwetschenspinner**, s. Ringelspinner. **Zwetschenwurm**, der kleine fleischrothe Wurm in den Zwetschen, durch welchen diese frühreif werden und abfallen, s. Wickler, Tortricidae oder Tortricinae (Grapholitha), Abtheilung Penthina, s. Pflaumen- (Zwetschen-) Wickler, Phalaena tortrix pruniana, Penthina pruniana Hübn. Vergl. Wickler. **Zwettler Schlag**, s. Gföhler Rind. **Zwickholz**, s. Geisblatt. **Zwickelsteine**, s. Kettenziegel. **Zwie, Zwye**, die (allem.), s. v. w. das Pfropfreis. **Zwieback**, ein Gebäck aus Weizenmehl, Milch und Salz, nach Belieben auch Eier und Zucker, durch Hefe aufgetrieben, hat seinen Namen daher, daß es zweimal gebacken wird, indem aus einem einmal gebackenen Brote (Einback) dünne Scheiben abgeschnitten werden, die nochmals auf einem schwach gebutterten Blech gebacken oder vielmehr geröstet werden. Wird vielfach im Haushalt verwendet. Vgl. auch Schiffszwieback.

Zwiebel, 1) ein sehr verkürzter, ziemlich flacher, meist unterirdischer, mit zahlreichen, dicht gestielten und eng aneinander schließenden Blättern besetzter Stamm, z. B. bei der Speisezwiebel, Hyacinthe, Tulpe ꝛc. 2) Allium Cepa L., s. Lauch. — Hln. —

Die Z. wird schon zur Zeit, da Cheops die Pyramiden erbaute, erwähnt, und Plinius erzählt, daß die Arbeiter dabei für 1600 Talente (6 Mill. Thaler) Z.n, Knoblauch und Rüben verzehrt. Eben so gern genossen die Juden die Z. und blieb sie bis heutigen Tages im ganzen Orient im hohen Gebrauch; sie ist daselbst freilich von milderem Geschmack. Die alten Deutschen cultivirten sie ebenfalls und Sidonius wirft den Galliern vor, daß sie nach Lauch und Z.n rochen. In neuerer Zeit macht die Madeirazwiebel das meiste Aufsehen, da sie eine enorme Größe erreicht. Als Hauptculturorte des Zwiebelbaues gelten Heldrungen, Artern, Lübbenau, Ulm, Arnstadt, Naumburg, Camburg und Hannover. In der Pfalz bringt der Zwiebelbau pro Morgen 370 ℳ Reinertrag. Nebst Kopfkohl und Spargel sind überhaupt Z.n und Gurken weitaus die bedeutendsten Culturen des Gemüsebaues im Großen. Höchst großartigen Zwiebelbau treibt auch Rußland. Im Dorfe Bessonoffka, zwei Meilen von Pensa, einem Herrn Kischinsky gehörig, bauen 200 Bauern nur Z.n, die weithin versendet werden. 1871 gewann ein Tatar nicht weniger als 30,000 Pfd. Z.n. In der Moldau und Wallachei, wo der Gartenbau sehr nachlässig betrieben wird, gerathen Z.n sehr gut und werden gerne gegessen. Die besseren Sorten sind: Erfurter blaßrothe, schwefelgelbe, silberweiße, blaßrosa Sorte, Ulmer dunkelrothe, Braunschweiger dunkelrothe, St. Johanneszwiebel, blaßgelbe, blaßrothe, Bedfordshire Champion- und Madeirazwiebel. Die Z.n verlangen einen warmen, freien Stand, etwas Schutz und ein mildes Klima, einen lockeren, mehr trockenen als feuchten Boden, der nicht frisch gedüngt sein darf. Die gemeine Z. wird aus Samen gezogen und ein- oder zweijährig cultivirt. a. Einjährige Cultur: Der Zwiebelsame keimt nur bei genügender Feuchtigkeit und wenn er fest im Boden liegt. Man säet ihn im März auf gut gegrabenes Land breitwürfig oder in Reihen. Der Same wird nur flach bedeckt und mit Tretbrettchen festgetreten. Man kann auch den Samen in lauwarme Mistbeete säen und später die jungen Pflanzen auf Beete auspflanzen, wodurch man sehr schöne große Z.n erhält. Die zu dicht aufgegangenen Z.n werden im Mai verzogen, so daß jede Z. mindestens 12 qm Raum erhält; die ausgezogenen jungen Zwiebelpflanzen können auf eigene Beete gepflanzt werden. Das Land wird stets locker und rein vom Unkraut gehalten. Ueberstreuen der Saatbeete mit Lohe, altem Mist ꝛc. ist sehr zu empfehlen. b. Zweijährige Cultur: Man erzieht mit sehr großem Vortheil Z.n von bedeutender Größe aus sogenannten Steckzwiebeln; kleine Z.n, deren Samen ein Jahr vorher gesäet, jedoch nur wenig ausgebildet wurden. Um recht gute Steckzwiebeln zu erhalten, säet man im Mai auf mageres Land Zwiebelsamen sehr dicht breitwürfig aus und tritt ihn gut fest. Diese Z.n werden dann nur so groß als eine Haselnuß und werden im Herbst eingeerntet, nach guter Durchwinterung im warmen Zimmer nahe am Ofen, im folgenden März 12 cm auseinander, 2 cm tief auf Beete gesteckt und gleich der gesäeten Z. behandelt. Sobald der Hals der Z. weich wird, nimmt man sie aus dem Boden, läßt sie an der Luft abtrocknen und bewahrt sie in frostfreien Kammern auf. Zur Samenzucht werden die schönsten, vollkommensten Z.n ausgesucht und nach guter Ueberwinterung rechtzeitig im Frühjahr auf warm gelegene und geschützte Beete ausgepflanzt. Die Samenstengel bindet man an Pfähle, damit sie nicht umknicken, schneidet die Köpfe ab, sobald der meiste Samen schwarz geworden und breitet sie zur Nachreife an der Luft aus. Der Same behält nur 2—3 Jahre seine Keimfähigkeit. Die Z. hat in manchen Gegenden eine große Verbreitung gefunden, da der Absatz groß, sicher und leicht und die Culturarbeit gering ist. Er liefert oft einen Reinertrag von 600 ℳ pro Morgen und ist deshalb für Gegenden, wo die Z. gedeiht, von größter Wichtigkeit. Die Bodenausnutzung ist dabei nicht bedeutend, da man sie in zweiter Tracht baut. In den Sorten ist in Bezug auf Güte und Ertrag kein großer Unterschied. Am verbreitetsten sind die plattrunden, hellrothen und gelben Z.n. Weiße Sorten sind besonders fein, halten sich aber nicht gut. — Lche. —

Die Z.n eignen sich im Allgemeinen mehr zu Gewürz als wie zu einer besonderen Speise, da sie nicht gut verdaulich sind und schwachen Magen viel Beschwerden verursachen. Ihre mannigfache Verwendung zu ersterem ist unter den betreffenden Speisen zu finden. Zu Gemüse schneidet man sie in kleine Stücke, wirft sie in siedendes Salzwasser, kocht sie halbweich, gießt sie ab und

kühlt sie in frischem Wasser. Währenddem bereitet man eine Mehlschwitze, verkocht dieselbe mit kräftiger Fleischbrühe zu einer sämigen Sauce, fügt ein Stückchen Zucker, etwas Salz und gestoßenen Kümmel hinzu, läßt die Z.n darin vollends weichdünsten und giebt dazu Hammel- oder Rindfleisch, gedämpfte Ente oder Enten- oder Gänseklein. Behufs Einmachen der Z.n nimmt man kleine weiße, schält sie sauber und kocht sie in Wasser mit Essig und Salz halbweich, gießt sie ab und schichtet sie in Glasbüchsen. Alsdann kocht man Weinessig mit einigen Lorbeerblättern, Pfefferkörnern, Nelken, Gewürzkörnern und etwas Macis auf, seiht dies durch, gießt es ausgekühlt über die Z.n und verwahrt dieselben gut zugebunden zu gelegentlichem Gebrauch auf. Außerdem giebt Webers „Kochlexicon" noch viele Arten von Verwendung zu Saucen, zu Puree, Kuchen 2c. an.

Zwiebelfliege, s. Anthomyia.

Zwiebelgewächse, blühende. Dieselben sind so mannigfaltig, daß nicht einmal die Namen davon aufgeführt werden können. Viele derselben sind jedem Gartenbesitzer zu empfehlen. Wir theilen sie in 4 Abtheilungen: 1) Z., welche im Freien aushalten und nur aus der Erde genommen werden, wenn sie verpflanzt werden müssen; 2) Z., welche im Freien aushalten, aber alljährlich oder öfter aus der Erde genommen und im Sommer trocken aufbewahrt werden; 3) Z., welche im Sommer im Lande stehen, im Winter trocken und frostfrei aufbewahrt werden; 4) Z., welche in Töpfen gezogen werden. Die Z. von Nr. 1 werden im Allg. wie Stauden behandelt. Hierher gehören sämmtliche Lilien, Kaiserkronen, Schneeglöckchen, Scilla, Narzissen u. a. m. Zu 2 gehören alle Frühlingsblüher, als Hyazinthen, Tulpen, Crocus, Narzissen, Tazetten und viele andere. Die Z. von 3 sind schwächer vertreten, aber unter ihnen ist eine Prachtblume, welche allgemeine Empfehlung verdient: Gladiolus, die wir unter Siegwurz erwähnten. Zu den Topf-Z.n gehören besonders die prächtigen Amaryllis, von denen mehrere Arten und Sorten mit Glück und Erfolg auch im Zimmer gezogen werden. Allgemeine Culturregeln für Z. sind: mehr sandige, als schwere, ganz von frischem Mistdünger freie Erde und ein nicht nasser Standort. Es lieben jedoch einige Z. während ihrer Vegetation Wasser im Bereich der Wurzeln. Das Verpflanzen der Z. muß zu einer Zeit geschehen, wo sie im Zustande der Ruhe sind. Da nun dieser in sehr verschiedene Zeiten fällt, so muß man die Natur der Pflanze kennen. So muß z. B. die weiße Lilie im Juli nach dem Verblühen verpflanzt werden, weil sie im August schon wieder neue Blätter treibt; dagegen werden die meisten anderen Lilien am besten im Spätherbst bis April verpflanzt.
— Jgr. —

Zwiebelhornkäfer, s. Rebenschneider. **Zwiebelkuchen**, Brotkuchen, auf welchen gehackte Zwiebeln und Speck gestreut sind. Vgl. Speckkuchen. **Zwiebelwicke**, s. Erdnuß. **Zwiebrachen**, 1) s. Karsten; 2) s. v. w. Zweibrachen.

Zwielicht, der Zeitraum zwischen zwei Lichtern, d. i. zwischen dem Tageslicht und dem künstlichen Licht, mit welchem der Mensch die Nacht sich erleuchtet, also so viel als Dämmerung. Es ist nachtheilig im Z., d. h. bei Mangel an genügender Beleuchtung, die Augen zu feineren Arbeiten zu gebrauchen. — O. D. —

Zwiesel, s. v. w. gabelförmige Theilung eines Astes. **Zwieselbeere** (Prunus avium L.), s. Kirsche. **Zwieselit**, s. Eisenapatit. **Zwiegült**, in Bayern der doppelte Ersatz des Schadens für einen Forstfrevel. **Zwillich**, s. v. w. Drell. **Zwillinge**, 1) zwei zu gleicher Zeit in derselben Mutter reifende Früchte, selten bei Pferd und Rind, häufig (je nach Race) bei Schaf und Ziege (s. Geschlechtsbildung, Entwickelung); 2) s. v. w. Doppelflinte oder -Büchse.

Zwillingspflug, Doppelpflug, Plättenfahrer, Leitenpflug, ein Flachwender und Glattpflug mit 2 Körpern im Wechsel zu Vordergestell. Der Z. wurde erst Anfang des 19. Jahrhunderts in Oberösterreich eingeführt und hielt seine Verbreitung mit der des Kleebaues gleichen Schritt (Catalog der Wiener Ausstellung 1873). — Pfke. —

Zwillingsstock von Dzierzon. Dieser ist 39 cm hoch, 26 cm breit und 78 cm tief. Auf jeder schmalen Seite befindet sich eine Thüre und ein Fenster; das Flugloch ist in der Mitte der vorderen Langseite. Dieser gegenüber in der hinteren Langwand ist eine Verbindungsöffnung oder Canal, etwa 2.5 cm hoch und 10.5 cm breit, angebracht. Zwei solcher Kasten gehören zusammen und müssen mit den Rückseiten aneinander stehen. Wenn man mehrere Paare solcher Z.e kreuzweise aufeinander stellt, so erhält man den Sechser- oder Achterstoß. Der Erfinder hält diese Bienenwohnung noch immer für die beste; trotz dieser Empfehlung hat der Stock viele Gegner.
— Pmn. —

Zwillingsstreifung, s. Gestreifte Flächen. **Zwinge**, die (allem.), der Aufbewahrungsort der Frucht, s. auch Barn. **Zwingen**, jagdl., wenn der Hirsch mit den Spitzen der Schalen das Erdreich fest an sich zieht. **Zwinger**, ein besonders eingezäunter Ort für Jagdhunde.

Zwirn, 1) ein Gespinnst, das dadurch hergestellt wird, daß zwei oder mehrere bereits gesponnene also gedrehte Garnfäden, auf besonderen Maschinen (Zwirnmaschinen) zu einem einzigen Faden zusammengedreht werden. Je nach dem Material unterscheidet man Leinen-, Baumwollen-, Seidenzwirn. Gezwirnte Garne, die größere Glätte und Festigkeit haben, wie die einfachen, dienen zum Nähen, Sticken, zur Fabrication von Schnüren, Posamenten, Spitzen, Tüll 2c., in der Weberei und Strumpfwirkerei. Den in neuerer Zeit in den Handel kommenden, auf Spulen gewundenen, sehr benutzten baumwollenen Nähzwirnen wird durch Pressung Glanz gegeben (Eisengarn, Glanzzwirn). 2) Fehlerhafte Wolleigenschaft, s. Charakter der Wolle. **Zwirnwurm**, s. Fadenwurm.

Zwischenboden, s. Decke. **Zwischenclasse**, s. Classification und Bonitiren.

Zwischencultur, Anbau von Pflanzen (Zwischenfrucht) auf den freien Zwischenräumen, welche von anderen das Feld bereits einnehmenden Pflanzen gelassen werden; gebräuchlich im Klein-

betriebe. Man baut z. B. zwischen den weitgestellten Reihen der Maispflanzen Zwergbohnen, Kartoffeln, Rüben, Kürbisse ꝛc. oder auf Mais- und Kartoffelfeldern Sonnenrosen oder im ersten Jahre zwischen Hopfen Rüben, Kraut, Gurken, Fenchel ꝛc. Die Karde wird als Zwischenfrucht unter Getreide, Hackfrüchten, Oelfrüchten ꝛc. gebaut; s. die betr. Pflanzen. — Wnr. —

Zwischenfrucht, s. Zwischencultur. **Zwischengerichte**, Entremets, leichte Gerichte der verschiedensten Art, welche nach dem Braten und vor dem Dessert aufgetragen werden, z. B. feine Gemüse ohne Fleischbeilagen, wie Spargel, Blumenkohl, Morcheln, Artischocken, Trüffeln, junge Bohnen oder grüne Erbsen, Gurken, Endivien ꝛc. in der verschiedenartigsten Zubereitung; ferner Z. von Eiern, Puddings, Auflaufe, Boignet, Crêmes, Gelees und Mehlspeisen jeder Art.

Zwischengeschoß, s. Entresol.

Zwischenhandel, der Handel, welchen Inländer durch Aufkauf ausländischer Waaren zu dem Zwecke, sie gelegentlich wieder in ein anderes Ausland zu verkaufen, betreiben, also nicht zu verwechseln mit Durchfuhr- oder Transitohandel, welchen Ausländer auf ihre Rechnung betreiben mit auswärts gekaufter Waare, für deren Bezug sie nur die Frachtgelegenheiten eines anderen Landes in Anspruch nehmen, so daß dieses lediglich bei der Durchfuhr das Speditions- oder Frachtgeschäft übernehmen kann. Vgl. u. Handel. In anderer Form tritt der Handel innerhalb eines Landes durch Zwischenhändler als Vermittler zwischen Consumenten und Producenten, Großhändler und Detaillisten ꝛc. auf; in dieser Form ist der Z. für Landwirthe ein Gegenstand von großer Bedeutung, welcher ihnen sehr nützlich ist, wenn es an Gelegenheit fehlt, die Erzeugnisse selbst zu Markt zu bringen und an die Consumenten absetzen zu können, der aber auch den Nachtheil hat, daß sie für die Erzeugnisse um die Beträge, welche der Zwischenhändler gewinnen will, geringere Preise erzielen. Es wird demnach stets die Frage zu beantworten sein, wie hoch sich die Kosten des Selbstverkaufs (s. Marktfuhrkosten) gegenüber dem, was der Zwischenhändler weniger als der Marktpreis bietet, stellen. Der Einzelne wird niemals in der Lage sein, in wirksamer Weise diesen Z. zu beseitigen, wohl aber kann auf dem Wege der Association zu Gunsten der Consumenten, wie der Producenten sehr Vieles geschehen, um Jenen preiswürdigere Waare mit geringeren Kosten, Diesen aber höhere Preise zu sichern. Wenn beispielsweise in Berlin seitens der Landwirthe (Verhandlungen des Milchwirthschafts-Vereins daselbst) geklagt wird, daß sie loco Hof für die Milch nicht über 16—18 Pfg. pro l zu lösen vermögen, während die städtischen Haushaltungen in den Verkaufslocalen bis 25 Pf. und loco Küche bis 30 Pfg. und mehr bezahlen müssen, ohne die Garantie zu haben, wirklich unverfälschte Milch zu erhalten, so ist der Z. offenbar für beide Theile nachtheilig, bezw. der Gewinn, welchen die Zwischenhändler machen, zu groß. Die Landwirthe in der Umgebung von Berlin müssen den Handel mit Milch selbst in die Hand nehmen. (Vgl. u. Schweden die Einrichtungen der Stockholmer und ähnlicher Gesellschaften). Der amerikanische Nationalökonom Carey eifert besonders stark gegen den Z. überhaupt als eine unnöthigerweise die Preise der Bedürfnisse steigernde Einrichtung; er befürwortet deshalb die Decentralisation, das Näherrücken der Consumenten und der Producenten, d. i. die Verlegung der Fabrication, die gleichmäßigere Vertheilung der Bevölkerung über das ganze Land, wobei nur zu bedenken ist, daß derartige, schon von R. Owen und Fourier gemachten Vorschläge nicht gut realisirbar sind. Da, wo die Fabriken, wie z. B. meistens in Sachsen, gleichmäßiger über das Land vertheilt sind und eine dichte Bevölkerung in zahlreichen blühenden Dörfern und kleinen Landstädtchen sich findet, wird der Landwirth den größten Vortheil haben trotz der Erschwerung im Bezug von Arbeitskräften. Er erhält günstigere Bezugsgelegenheiten für die ihm nothwendigen Beschaffungen und Abnehmer seiner Erzeugnisse vor der Thüre, so daß er nach beiden Richtungen hin gewinnt. Im Nordosten giebt es noch viele Landwirthe, welche die rauchenden Schlote der Fabriken in ihrer Nähe nicht dulden wollen und glauben, daß deren Nähe sie in ihrem Betriebe gefährde. Sie bedeuten für den Landwirth jedoch die bessere Absatzgelegenheit, da gerade seine Erzeugnisse solche sind, welche auch die Arbeiterbevölkerung kaufen kann und gern ohne Z. kauft, wenn sie Gewinn dabei zu machen vermag. Eine Fülle von Erzeugnissen werden jetzt Marktwaare, welche es vorher nicht sein konnten. Im industriereichen Sachsen bildet z. B. die Arbeiterbevölkerung einen sehr guten Abnehmer für abgerahmte Milch (welche sonst kaum oder nur schlecht verwerthet werden kann), und zwar zum Preis bis 8 Pfg. pro l., beim Marktpreis der ganzen Milch von 18—20 Pfg. In anderen Orten haben die Landwirthe sich schon mit den Abnehmern in der Art associirt, daß sie gemeinschaftlich ein Schlachthaus errichtet haben, in welchem dem Landwirth das Schlachtvieh nach dem Ergebniß des Ausschlachtens bezahlt wird und die Fleischverzehrer billiger wie vordem kaufen können. Im Kleinen wird sehr oft noch von jeder Bauersfrau die geringe Menge der Verkaufswaaren zu Markt gebracht mit einem Erlös, welcher oft nicht im Verhältniß zur Zeitversäumniß steht; durch Verabredung läßt sich der Verkauf mittelst einer Person oder eines Fuhrwerks besorgen und dadurch nicht unbeträchtlich an Arbeitskraft ersparen. Wie im Kleinen, so im Großen. Viele Landwirthe wollen den Zwischenhändler nicht entbehren, andere können das nicht. Gut organisirt, ist der Z. nur nützlich, da aber, wo der Zwischenhändler zu hohe Preise nimmt, muß die Gegenwirkung erfolgen. Vgl. Aufkauf und Handel.

Zwischenhirnblase, s. Entwickelungsgeschichte.
Zwischenmaschine, s. Maschine.

Zwischenräume zwischen den Waben, dienen den Bienen zur freien Bewegung bei ihren Arbeiten und werden im Allg. „Wabengasse“ genannt. Die Weite der Wabengasse oder die Entfernung einer Wabe von der anderen soll nicht über 1 cm betragen. Diese Entfernungen

der Waben müssen bei der Dzierzonzucht genau inne gehalten werden, wenn nicht der Bau ganz unregelmäßig werden soll. Zu enge ist ebenso nachtheilig als zu weit. Sind die Wabengassen zu enge, so werden die Waben an einander, sind sie zu weit, so werden Zwickel dazwischen gebaut. — Pmn. —

Zwischenräume. Wenn zwischen Nachbargrundstücken ein unbebauter, zum Wenden des Pflugs bestimmter Zwischenraum, liegt, so wird vermuthet, daß derselbe die Grenze bildet und gemeinschaftliches Eigenthum der Nachbarn sei. Anders bei den die Trennung eines höher und eines tiefer gelegenen Grundstücks bildenden Abhängen, den sog. „hohen Rainen", welche gewöhnlich als zu dem höher gelegenen Grundstücke gehörig gelten. — Hbg. —

Zwischenraum zwischen den Bienenstöcken. Sehr gut ist es, wenn die Bienenstöcke in einem Bienenhause einen freien Raum von 20—40 cm zwischen sich haben; denn stehen sie näher zusammen, so befreunden sich die Bienen dieser Stöcke so, daß sie sich gegenseitig ganz friedliche Besuche machen, der eine Stock den andern dabei immer beraubt und wenn dann die Herbstrevision kommt, so findet man, daß der Räuber Honig für den Winter, der Beraubte dagegen nichts mehr hat. — Pmn. —

Zwischensubstanz, s. Intercellularsubstanz.

Zwischenurtheil, die Entscheidung des Gerichts über ein einzelnes selbständiges Angriffs- oder Vertheidigungsmittel, z. B. über die Einrede der Verjährung, oder über einen Zwischenstreit, z. B. über die Rechtmäßigkeit der Zeugnißverweigerung einer als Zeuge (s. d.) benannten Person. Das Gericht ist an die in dem Z.e enthaltene Entscheidung gebunden; gegen das Z. findet nicht in allen, aber in gewissen Fällen sofortige Beschwerde statt. Vgl. Urtheil. — Hbg. —

Zwischenwirth, s. Interimswirth. **Zwitschen, Zwitschenbeerstaude,** s. Hollunder. **Zwitscherheuschrecke,** s. Laubheuschrecken.

Zwitter, Hermaphrodit, ein Individuum, welches sowohl männliche Samen (s. d.) producirende, als weibliche, Eier (s. d.) producirende, Geschlechtsorgane besitzt. — Die Zwitterbildung repräsentirt die einfachere und ältere Form der geschlechtlichen Fortpflanzung (s. Band 3. S. 1084 u. 1085). Sie findet sich bei der großen Mehrzahl der Pflanzen, aber nur bei wenigen Thieren. Viele Zwitter können sich selbst befruchten; bei anderen dagegen ist eine Copulation und gegenseitige Befruchtung zweier Zwitter nothwendig, um die Fortpflanzung zu besorgen, vgl. Befruchtung, Begattung. Dieser letzter Fall ist der Uebergang zur Geschlechtstrennung (Vertheilung der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane auf zwei Individuen), welche in physiologischer Beziehung als eine Arbeitstheilung aufzufassen ist, die für den Haushalt der Thiere wohl in ähnlicher Weise ihre Bedeutung haben wird, wie die Arbeitstheilung auf wirthschaftlichem Gebiete. — Durch den Hermaphroditismus scheint die Möglichkeit gegeben zu sein, die Gattung auch bei solchen Thieren noch zu erhalten und geschlechtlich fortzupflanzen, wenn nur noch ein Individuum vorhanden ist, oder wo Aufenthalt und Organisation der Thiere die Annäherung zweier Individuen entweder unmöglich macht oder doch sehr erschwert, wie es z. B. bei Eingeweidewürmern, besonders Bandwürmern, Saugwürmern und den Cirripeden, der Fall ist. Man findet hier, aber auch bei manchen freilebenden Würmern, den Geschlechtsapparat meistens so eingerichtet, daß männliche und weibliche Zeugungsstoffe innerhalb des Körpers zusammengeführt werden können. Bei den meisten Zwitterthieren müssen aber zwei Zwitter sich gegenseitig begatten, wenn Befruchtung erfolgen soll. Auch diese Einrichtung unterstützt die Vermehrung. — Unter den Fischen findet man Z. bei mehreren Serranusarten; auch zuweilen beim Karpfen und zwar gewöhnlich in der Art, daß auf der einen Seite die männlichen, auf der anderen die weiblichen Organe liegen. — Auch bei Amphibien will man Z. beobachtet haben. — Bei den Säugethieren und Menschen kommen Z. im wahren Sinne des Wortes nicht vor. Wohl hat man in den Geschlechtsorganen Mißbildungen beobachtet, die leicht Hermaphroditismus vortäuschen. Die ursprüngliche Anlage der Zeugungsorgane (s. d.) des Menschen, sowie der Wirbelthiere überhaupt ist auch zwitterartiger Natur. — Bmr. —

Zwitter bei den Bienen. Es giebt unter den Bienenwesen solche, bei denen manchmal das männliche, manchmal das weibliche Element vorherrschend ist. Wenn das männliche Element vorherrschend ist, so haben diese Wesen den Kopf und die Brust einer Arbeitsbiene, dagegen den hinteren Theil der Drohne; ist aber das weibliche vorherrschend, so ist der Kopf und die Brust mehr der Drohne ähnlich, dagegen der Hinterleib der Arbeitsbiene mit dem Stachel. Wahrscheinlich waren die Eier, woraus diese Wesen entstanden, nicht vollständig befruchtet, weshalb der eine Körpertheil sich mehr dem männlichen, der andere dem weiblichen mehr zuneigt. Man nannte sie früher Stacheldrohnen. — Pmn. —

Zwitterdrüse, ein Organ der Mollusken, in dem beide Keimdrüsen (männliche und weibliche) vereinigt sind. Diese Drüse besteht aus einer größeren oder kleineren Zahl von Follikeln, welche in ihrem peripherischen Theile die Eier, in ihrem centralen den Samen bilden. — Bmr. —

Zwölfender, s. Hirsch. **Zwölfer,** 1) eine frühere Silbermünze in Mecklenburg (12 Schillinge); 2) im Harzgebirge ein Stück Bauholz von bestimmter Länge und Dicke; 3) in Stralsund s. v. w. 12 Häringe.

Zwölferstoß. Wenn man vier Dreibeuten mit der Rückenwand zusammensetzt, so hat man die Zwölfbeute oder den Z. Man kann auch einen freien Zwischenraum von 65—95 cm zwischen den Beuten lassen und diesen mit einem Dache versehen. — Pmn. —

Zwölffingerdarm, der zwischen Magen (s. d.) und Leerdarm (s. d.) befindliche Theil des Dünndarmes (s. d.). **Zwölfflächner,** s. Dodekaëder.

Zygadit, eine im Harz vorkommende lithionhaltige Varietät des Albits.

Zygomorph oder monosymmetrisch (auch unregelmäßig) nennt man in der Botanik solche Blüthen, welche nur durch einen einzigen Schnitt dergestalt in zwei Hälften zerlegt werden können, daß die eine das Spiegelbild der anderen ist. — Hln. —

Zygomyceten, s. Schimmelpilze.

Zygospore, eine Spore, welche durch Conjugation zweier ruhender oder beweglicher Zellen, einer männlichen und einer weiblichen, entsteht, welche äußerlich weder in Form, noch Größe verschieden sind. Die Z. bedarf erst einer längeren Ruheperiode, bis sie entweder durch Keimung direct eine neue Pflanze erzeugt oder zunächst Schwärmsporen producirt. Zu den Z.n erzeugenden Pflanzen, den Zygosporeen, gehören unter den Algen die Zoosporeen und Conjugaten, unter den Pilzen die Schleimpilze und Schimmelpilze.

Zygosporeae, s. Lagerpflanzen.

Zymbelkraut (Waldvöglein, Cephalanthera R.), Pflanzengattung aus der Familie der Knabenkräuter. Zipfel der Blüthenhülle aufrecht, etwas zusammenneigend. Lippe spornlos, zweigliedrig; unteres Glied sackförmig hohl. Staubbeutel frei. 1) Großblüthiges Z. (C. grandiflora Babgtn., C. pallens Rich.), Blätter eiförmig, zugespitzt. Fruchtknoten kahl. Blüthenhülle gelblich-weiß. Deckblätter länger als der Fruchtknoten. Blüht im Mai und Juni. Ausdauernd. In Bergwäldern, besonders auf Kalk. 2) Schwertblättriges Z. (C. xiphophyllum Rch. fil., C. ensifolia Rich.), Blätter lanzettlich, zugespitzt, obere linealisch. Fruchtknoten kahl. Blüthenhülle weiß, mit einem gelben Fleck an der Spitze der Lippe. Deckblätter vielmal kürzer als der Fruchtknoten. Blüht im Mai und Juni. Ausdauernd. Zerstreut in schattigen Wäldern. 3) Rothes Z. (C. rubra Rich.), Blätter lanzettlich, zugespitzt. Blüthenhülle hellpurpurroth oder rosa. Fruchtknoten weichhaarig. Blüht im Juni und Juli. Ausdauernd. Auf buschigen Anhöhen, in Wäldern, besonders auf Kalkboden. — Hln. —

Zymologie, griech., Lehre von der Gährung.

Zypresse, s. Cypresse. **Zytter**, s. v. w. Wismuth.

Zusammenstellung und Correctur

der wichtigsten statistischen Mittheilungen über die wirthschaftlichen Verhältnisse der Staaten Europas im Vergleich mit denen der Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Die Mittheilungen, welche nachfolgend zusammengestellt werden, sind, gegenüber denen in den vorangegangenen Bänden gelegentlich der Beschreibung der einzelnen Länder gegebenen, insofern zum Theil geändert worden, als nothwendig war, um die Verhälnisse einer möglichst gleichen Zeitperiode darzustellen. Es beziehen sich nunmehr die Zahlen alle, soweit nicht ausdrücklich gegentheilig bemerkt wird, auf die Zeit von 1875 bis 1880, so daß die Territorialveränderungen nach dem letzten russisch-türkischen Krieg mit berücksichtigt werden konnten. Ueber die Bevölkerungsziffer, den Flächengehalt und die Budgetposten sind die Angaben im Werke nach denen im „Gothaischen Genealogischen Kalender von 1880“ umgeändert worden. Hinsichtlich der Ernteerträgnisse und Anbauflächen für das deutsche Reich wurde die Reichsstatistik von 1879/80 zu Grunde gelegt, hinsichtlich der Viehzahl die von 1875. Die Staaten sind in der Reihenfolge der geographischen Lage nach aufgeführt, beginnend im Nordosten und endigend im Südwesten. Die Flächenangaben erfolgen in ha und 100 ha (1 qkm). Die Geldwerthe sind alle in Mark umgerechnet worden. Die Hauptzusammenstellung erfolgt in Schlußtabellen.

I. Russisches Reich (Europa).

A. Politisches.

	Einw.	ha	Einw. auf 100 ha
1) Oestliches und Hauptgebiet (Groß- und Kleinrußland ꝛc., 48 Gouvernements)	63,546,323	482,313,110	13.0
2) Ostseeprovinzen (Esthland, Kurland, Livland)	1,943,991	9,454,250	20.3
3) Polen (10 Gouvernements)	6,528,017	12,731,650	51.0
4) Finnland (Großherzogthum)	1,968,626	37,353,620	5.0
5) Kaukasus und Armenien (Statthalterschaft)	5,391,744	46,495,670	12.3
	79,378,701	588,348,300	13.5

Landbevölkerung: im Ostgebiet 89.5, in Ostseeprovinzen 89.5, in Polen 78.4, im sonstigen Rußland 88.8%.

Budget (1879 Voranschlagung): Einnahmen 2039.85 Mill. ℳ, Ausgaben 2041.39 Mill. ℳ, Ueberschuß 1.547 Mill. ℳ. Von der Einnahme betragen in Procenten die directen Steuern 21,15, die indirecten 38.59, die Zölle 11.99, die Gebühren 5.71, zus. Abgaben 77.44%. Sonstige Einnahmen also 22.56%. Staatsschuld, ab Forderungen, 6551.4 Mill. ℳ und dazu noch aus Loskaufung der Bauern, ab zurückbehaltene Hypothekschulden, als haftbar für den Staat, von den Bauern verzinst und amortisirt, 1341.34, zus. 7892.7 Mill. ℳ. Finnland. Einnahme: 21.73 Mill. ℳ, directe Steuern 4.44, indirecte 9.9, zus. 13.94 oder 64.15%, directe Steuern 24.3, indirecte 40.15% der Einnahme.

B. Handel. Einfuhr (1877) 1040.04 Mill. ℳ, Ausfuhr 1716.39 Mill. ℳ; von dem Handel

Mehrausfuhr in Getreide 853.4, in Thieren und thierischen Nahrungsmitteln 45.01 Mill. M. — Finnland: 1836 Segelschiffe = 294,086 Last, 161 Dampfer = 8710 t, zahlreiche Küstenschiffe. Ausfuhr (1873) 59.3 Mill. M, Einfuhr 84.2 Mill. M. Handelsflotte zus. 1785 Segelschiffe = 391,000 Last, 151 Dampfer = 105,962 Last.

C. Verkehr. Eisenbahnen (1879): in Betrieb 21,840 km, dazu Finnland 873 km, zus. 22,713 km. Telegraphie: 94,429 km Linien, 187,584.7 km Drähte, 2362 Stationen, Depeschen 5,369,935. Post: 3678 Bureaux, in Finnland 114, zus. 3792 Bureaux; 93.69 Mill. Briefe, in Finnland 2.65, zus. 96.34 Mill. Wasser- und Landstraßen: Statistik nicht zuverlässig. Fabrication und gewerbliche Erzeugnisse nicht genau genug bekannt.

D. Landwirthschaft. Bodenvertheilung.

20.6 %	Ackerland	= 121,299,749 ha,	in Polen 47.27 %,	Ostseeprovinzen	23.5 %
12.3 „	Wiese rc.	= 75,566,841 „	„ „ 11.22 „	„	27.3 „
32.9 „	landw. Areal	= 196,866,590 „	„ „ 58.39 „	„	50.8 „
40.5 „	Wald	= 238,281,061 „	„ „ 21.46 „	„	32.0 „
73.4 „	Culturland	= 435,147,651 „	„ „ 79.85 „	„	82.8 „

Landw. Erzeugnisse: zuverlässige Angaben fehlen. Angenommen wird für das europäische Rußland (1877) zus. 482 Mill. hl Getreide, von der Ausfuhr 42 % auf Weizen, 25 % auf Roggen, 17 % auf Hafer, 7 % auf Gerste. Verhältniß der Wintersaat zur Sommersaat = 28 : 47, der Ernte = 10 : 14. Kartoffeln 160 Mill. hl. Flachs 200 Mill. kg und 4.5 Mill. hl Leinsamen, Hanf 80 Mill. kg und 8 Mill. hl Samen. Zuckerrüben 3293 Mill. kg, Tabak etwa 50 Mill. kg, Wein 2.3 Mill. hl. Für Polen waren genauere Angaben möglich: 4,598,423 hl Weizen, 164,397 hl Sommerweizen, 14,936,791 hl Roggen, 12,462,110 hl Hafer, 5,033,075 hl Gerste, 1,340,424 hl Buchweizen, 3,003,528 sonstiges Getreide, zusammen 46,538,783 hl und 32,248,605 kl Kartoffeln.

Viehstand (1876):

Rinder	29.0 Mill.	1 Stück auf	3.73 Einw.	und 0.110	hl landw. Areal,
Pferde	17.1 „	1 „ „	4.60 „	„ 0.082	„ „ „
Schafe	65.4 „ (12.55 „ feinwollig)	1 „ „	1.21 „	„ 0.330	„ „ „
Schweine	11.7 „	1 „ „	6.83 „	„ 0.059	„ „ „

In „Statistica del Bastiame" wird gerechnet für 1865/74 an Rindern 22.77 Mill., Pferden 16.16 Mill., Ziegen, Schafen 48.13 Mill., Schweinen 9.8 Mill., jedoch ohne die neu erworbenen Landestheile und ohne Angabe der berechneten Größenverhältnisse für das europäische Rußland.

In Polen werden gerechnet: 2,231,521 Rinder, 4,180,122 Schafe (2,425,993 feinwollig), 1,104,415 Schweine, 15,094 Ziegen und 75,342 Pferde; in den Ostseeprovinzen 996,000 Rinder, 220,700 Schweine, 1,667,000 Schafe, 371,000 Pferde; in Finnland 254,820 Pferde, 997,960 Stück Rindvieh, 921,745 Schafe, 190,326 Schweine, 59,622 Renthiere.

II. Nordische Staaten.

A. Politisches.

1) Dänemark	1,940,000 Einw.	3,830,200 ha;	50.7 Einw. auf 100 ha (1 qkm),	
dazu Fär Oer	11,000 „	133,300 „;	8.3 „ „ „ „	
Island	72,000 „	10,247,100 „;	0.7 „ „ „ „	
	2,023,000 Einw.	14,210,600 ha;	14.8 Einw. auf 100 ha.	

Die Angaben über wirthschaftliche Verhältnisse beziehen sich meist auf das Königreich, ohne die Inseln Fär Oer und Island.

2) Schweden	4,531,863 Einw.	44,281,830 ha;	10.2 Einw. auf 100 ha,
3) Norwegen	1,806,900 „	31,819,500 „;	5.7 „ „ „ „
Die 3 Reiche zusammen	8,361,763 Einw.	90,311,930 ha;	9.2 Einw. auf 100 ha,
ohne die Inseln	8,284,763 „	79,931,530 „;	10.4 „ „ „ „.

Landbevölkerung: Dänemark 24.13 %, Schweden 25 %, Norwegen 20 %.

			Mill. M		Mill. M		Mill. M
Budget: (1879/80)	Dänemark:	Einnahme	52.14,	Ausgabe	58.23,	Ueberschuß	6.11,
(1880)	Schweden:	„	81.80,	„	81.80,		—
(1877/78)	Norwegen:	„	56.74,	„	58,24,	Deficit	2.50.

Hinsichtlich der Berechnung des Procentsatzes der Einnahme für die einzelnen Arten der Abgaben mußten, um unter directen Steuern, indirecten und Gebühren gleiche Begriffe wie bei Rußland zu erhalten (ebenso überall gegeben), nach den vorliegenden Budgetaufstellungen einige Umstellungen gemacht werden, da diese Aufstellungen Mehreres unter den Steuern verzeichnen, was sonst Gebühr genannt wird (Stempel rc., Enregistrement, Schifffahrtsabgaben rc.).

Es betragen demnach von den Einnahmen in Procenten

	Dänemark	Schweden	Norwegen	
die directen Steuern	19.49	16.88	—	
die indirecten St.	45.67 (zus.)	54.70 (zus.)	8.00	49.65 (zus.)
die Zölle			41.65	
die Gebühren	15.03	5.64	6.68	
zusammen Abgaben	80.19	76.22	56.33	
Sonstiges	9.81	23.78	43.67	
Zusammen	100.00	100.00	100.00	

Staatsschuld (1878) in Dänemark 95,067,420 Mill. *M*, in Schweden 239,116 Mill. *M*, in Norwegen 41.175 Mill. *M* (ab Activa).

B. Handel (1877):

	Einfuhr	Ausfuhr
Dänemark:	253.55 Mill. *M*	184.82 Mill. *M*
Schweden:	343.35 „ „	252.91 „ „
Norwegen:	213.49 „ „	122.75 „ „

In Bezug auf die Haupthandelsgegenstände war von Dänemark ausführliche Statistik für 1873/74 gegeben worden (136.8 Mill. *M* Ausfuhr, 184.8 Mill. *M* Einfuhr). Darnach war die Mehrausfuhr in Getreide 1,863,105 t, in Mehl rc. 66.83 Mill. Pfd.; Schafe, Ziegen rc. 35,015 Stück, Pferde 3388, Rinder 55,912, Schweine 166,312; Fleischwaaren 11.9 Mill. Pfd., Butter 89,962 t, Wolle 2.376 Mill. Pfd.; in Käsen gab es 930,372 Mill. Pfd. Mehreinfuhr. Sehr bedeutend ist in allen Staaten die Fischerei. Genauere Angaben über die Erzeugnisse, über Fabrication und Gewerbe fehlen.

C. Verkehr. Handelsflotte: Dänemark 3091 Segelschiffe = 213,201 t, Dampfer 188 = 45,124.5 t, 12,654 Pferdekraft; zus. 3279 Schiffe = 258,325.5 t, nebst 11,000 Fahrzeugen von 4 t und weniger Last. Schweden 3766 Segelschiffe = 457,900 t, 700 Dampfer = 85,664 t und 24,099 Pferdekraft, zus. 4485 = 541,865 t. Norwegen 8064 Schiffe = 1,493,041 t, Dampfer 273 = 46,869 t und 11,101 Pferdekraft, zus. 8337 und 1,539,910 t.

Eisenbahnen in Betrieb:

Dänemark	1366.17 km	(811.25 km Staatsbahn),
Schweden	5251.00 „	(1719.00 „ „),
Norwegen	1059.00 „	(?).

Telegraphen (staatlich):

	Linien (km)	Draht (km)	Stationen
Dänemark	3224	8937	121
Schweden	8287	20,308	179
Norwegen	7617	13,711	127

Privat- u. Eisenbahntelegraphen: 121 km Linien, 536 km Draht, 103 Stationen.

Post. Dänemark 153 Anstalten, 24,208,803 Briefe u. Postkarten; Schweden 1881 Anstalten, 31,660,978 Sendungen; Norwegen 867 Anstalten, 12,548,690 Briefe.

Canäle. Dänemark etwa 100 km, Schweden über 3000 km, Norwegen (?).

Landstraßen. Dänemark (?), Schweden an 52,000 km, Norwegen (?).

D. Landwirthschaft, Bodenvertheilung. Man rechnet auf

	Dänemark		Schweden		Norwegen	
Ackerland	30.2%	1,156,720 ha,	6.41%	2,837,400 ha,	0.8%	254,556 ha,
Wiesen und Weiden	37.8 „	1,447,814 „ ,	4.24 „	1,877,600 „ ,	2.4 „	763,668 „ ,
landw. Fläche	68.0%	2,604,534 ha,	10.65%	4,715,000 ha,	3.5%	1,018,224 ha,
Wald	4.6 „	176,188 „ ,	37.68 „	16,685,400 „ ,	28.0 „	6,618,456 „ ,
Culturland	72.6%	2,780,722 ha,	48.33%	11,400,400 ha,	31.5%	7,636,680 ha.
			(43.36 „	19,202,600 „ Oedungen, z. Th. Weide.)		

Von Ackerland rechnet man in Schweden für Getreide 60%, Futter 28%, für Kartoffeln 6.4%; von Getreide 53.4% Hafer, 18.8% Roggen, 3.2% Weizen, 5.7% Mischfrucht; in Norwegen 50.4% Hafer, 6.7% Roggen, 2.7% Weizen, 10.5% Mischfrucht, 27.5% Gerste, 2.2% Erbsen.

Gebaut wurden im Durchschnitt

	in Dänemark	in Schweden	in Norwegen
Hafer	6,955,000 hl,	14.3 Mill. hl,	8.0 Mill. hl,
Roggen	5,564,000 „ ,	7.6 „ „ ,	0.3 „ „ ,
Weizen	973,700 „ ,	1.2 „ „ ,	0.1 „ „ ,
Gerste	5,842,000 „ ,	5.9 „ „ ,	1.4 „ „ ,
Hülsenfrucht	1,391,000 „ ,		
Buchweizen	347,700 „ .		

Weitere Angaben aus Schweden sind: Mengfrucht und Buchweizen 2 Mill. hl, Kartoffeln 18.5 Mill. hl, Tabak 50,000 metr. Ctr., Flachs und Hanf ebensoviel, Erbsen und Bohnen ½ Mill. t, Wurzelfrüchte ½ Mill. t.

Viehstand. Es haben

	Pferde	Rinder	Schafe	Schweine
Dänemark	352,272,	1,300,000,	1,800,000,	450,000,
Schweden	446,808,	2,094,320,	1,565,250,	299,356,
Norwegen	151,903,	1,016,595,	1,686,806,	101,351,
	Pferde 950,983,	Rinder 4,410,915,	Schafe 5,052,056,	Schweine 850,707.

Ziegen giebt es . . . in Schweden 117,546, in Norwegen 273,600, zus. 391,146 Stück,
Renthiere, gezähmt, . . „ 10,000, „ 101,768, „ 111,768 „ .

Es kommt demnach	1 Pferd	in Dänemark auf	5.50	Einw. und	7.40	ha landw. Areal,
	1 Rind	„ auf fast	1.50	„ „	2.00	„ „ „ ,
	1 Schaf	„ auf	1.07	„ „	1.44	„ „ „ ,
	1 Schwein	„ „	4.30	„ „	5.77	„ „ „ ,
	1 Pferd	in Schweden „	10.30	„ „	10.70	„ „ „ ,
	1 Rind	„ „	2.16	„ „	2.25	„ „ „ ,
	1 Schaf	„ „	2.96	„ „	3.01	„ „ „ ,
	1 Schwein	„ „	15.62	„ „	16.20	„ „ „ ,
	1 Pferd	in Norwegen „	11.88	„ „	6.70	„ „ „ ,
	1 Rind	„ „	1.78	„ „	1.00	„ „ „ ,
	1 Schaf	„ „	1.07	„ „	0.60	„ „ „ ,
	1 Schwein	„ „	1.78	„ „	1.00	„ „ „ .

III. Großbritannien und Irland.

A. Politisches (1878).

			auf 100 ha
England und Wales	24,854,397 Einw.	15,102,007 ha;	164 Einw.,
Schottland	3,593,920 „	7,889,520 „ ;	45 „ ,
Irland	5,351,060 „	8,425,211 „ ;	61 „ ,
Inseln	145,000 „	78,363 „ ;	185 „ ,
Vereinigtes Königreich	33,799,386 Einw.	31,495,102 ha;	108 Einw.,
ohne Inseln	33,654,386 „	31,416,739 „ ;	
Soldaten, Matrosen außerhalb .	216,000 „		
	34,160,000 Einw.		
Helgoland	1913 „	50 ha;	76 Einw.,
Gibraltar	25,216 „	500 „ ;	5043 „ ,
Malta und Gozzo	149,084 „	36,900 „ ;	404 „ ,
Zus. in Europa	34,336,213 Einw.	31,532,552 ha;	108 Einw.

Die statistischen Zahlen über die wirthschaftlichen Verhältnisse gelten nur für das vereinigte Königreich.

Landbevölkerung. England und Wales 38.8%, Schottland 42.9%, Irland 81%, im vereinigten Königreich 46.9%.

Budget (1878/79): Einnahmen 2703.16 Mill. *M*, Ausgaben 2703.16 Mill. *M*,
Localverwaltungen: „ 94.62 „ „ , „ 93.50 „ „
Einnahmen 2797.78 Mill. *M*, Ausgaben 2796.66 Mill. *M*.

Von den Einnahmen kommen in Procenten auf

directe Steuern	9.24
Accise und Licenzen	22.15
Zölle	16.42
Gebühren	8.62
Abgaben zusammen	56.43.

Staatsschuld, ab Activa: 15,094.34 Mill. *M*.

B. Handel. Einfuhr (1878): 8425.0 Mill. *M*. Ausfuhr: 4412.7 Mill. *M*. Die Mehreinfuhr beträgt in Getreide 1285.77 Mill. *M*, in Sämereien und Früchten 227.23 Mill. *M*, in Thieren und thierischen Nahrungsmitteln 784.66 Mill. *M*, zus. 2297.66 Mill. *M*.

Erzeugnisse: Bergbau und Hüttenwesen (1873) zus. 1453 Mill. *M*, in England allein über 600,000 Arbeiter verwendet. Industrielle und gewerbliche Production nicht genau berechnet. Im Ganzen verwendete Pferdekräfte der Dampfmaschinen 3,650,000 = 77 Mill. Männer.

C. Verkehr. Handelsflotte: 16,704 Segelschiffe = 4,076,000 t, 3390 Dampfer = 2,160,000 t, zus. 20,094 Schiffe mit 6,236,000 t und 195,585 Mann.

Eisenbahnen im Betrieb: England 19,682, Schottland 4579, Irland 3637, zus. 27,898 km.

Telegraphen: 40,388 km Linien, 174,533 km Drähte, 3861 Bureaux des Staates und außerdem 1555 Eisenbahn- und Privatbureaux.

Post: 13,763 Bureaux; Briefe: England 922 Mill., Schottland 99 Mill., Irland 76 Mill., zus. 1097 Mill. und 111 Mill. Postkarten.

Canäle über 6400 km.

Chausseen und Wege an 40,000 km.

D. Landwirthschaft. Bodenvertheilung.

Die landw. benutzte Fläche ist in:

	ha		% der Fläche
England und Wales	11,435,210	=	75.70
Schottland	1,824,845	=	23.18
Irland	6,377,883	=	75.70
zusammen	19,637,938	=	62.41
Inseln	313,353	=	45.00
	19,951,291	=	63.34

Die Waldflächen sind in gleicher Reihenfolge
587,819 ha = 3.89% der Fläche
306,812 „ = 3.83 „ „ „
126,378 „ = 1.50 „ „ „
1,021,009 ha = 3.25% der Fläche.

Von den Inseln fehlt die Angabe, wie überhaupt auch in Anderem.

Das Culturland ist daher in:

	ha		% der Fläche
England und Wales	12,023,029	=	79.59
Schottland	2,131,657	=	27.01
Irland	6,504,261	=	77.20
	20,658,947	=	65.75.

Anbauverhältnisse. Hinsichtlich dieser sind die Angaben nicht übereinstimmend; mit Rücksicht auf alle zu beachtenden Verhältnisse war unter Großbritannien als zuverlässigste Angabe angenommen worden

für **Getreide** in

			% der landw. Fläche
England und Wales	2,946,299 ha	=	25.77
Schottland	544,636 „	=	29.85
Irland	774,275 „	=	12.14
	4,265,210 ha	=	21.71,

für **Hackfrüchte** in

England und Wales	347,215 „	=	3.03
Schottland	12,409 „	=	0.68
Irland	4600 „	=	0.07
	364,224 ha	=	1.85.

Getreide u. Hackfrüchte zus. = 4,629,434 ha = 23.09% der landw. Fläche.

In einem dem Parlament im Jahre 1878 vorgelegten Blaubuche wird im Einzelnen angegeben für:

Weizen . . .	3,381,701 acres	=	1,369,588 ha
Gerste . . .	2,722,879 „	=	1,102,765 „
Hafer . . .	4,124,029 „	=	1,670,231 „
Roggen . .	71,074 „	=	28,784 „
Bohnen . .	446,466 „	=	180,818 „
Erbsen . . .	284,026 „	=	115,030 „
	11,030,175 acres	=	4,467,216 ha.

Gegen obige Durchschnittsziffer ergiebt sich demnach im Jahr 1878 für Getreide und Hülsenfrüchte ein Minderanbau von 162,218 ha, welcher zum Theil für anderweitige nicht genannte Früchte zu rechnen ist. Die Angabe für 1877 ist um etwa 30,000 ha kleiner.

Für **Hackfrüchte** gab es in

			% der landw. Fläche
England und Wales	990,628 ha	=	8.67
Schottland . . .	270,260 „	=	14.81
Irland	548,499 „	=	8.60
im Ganzen . . .	1,809,387 ha	=	9.21.

Das Blaubuch für 1878 giebt an

Kartoffeln . .	1,364,508 acres	=	552,625 ha,
Rüben . . .	2,372,198 „	=	960,740 „
Mangold . .	389,306 „	=	157,668 „
Möhren . .	19,163 „	=	7761 „
Kohl rc. . .	218,855 „	=	88,636 „
Sonstiges . .	468,165 „	=	189,606 „
	4,832,195 acres	=	1,957,036 ha,

mehr demnach 147,649 ha.

Für **Grasland, Futterbau** rc. gab es in

England und Wales	5,995,118 ha	=	52.46%
Schottland	983,408 „	=	53.89 „
Irland	4,993,134 „	=	78.28 „
	11,971,660 ha	=	60.96%

Aus dem Blaubuch steht bloß die Angabe für Klee- und Grasbau mit 6,557,748 acres = 2,655,887 ha zu Gebote.

Für **Handelspflanzen** gab es in

England und Wales	204,702 ha	=	1.79%
Schottland	1825 „	=	0.10 „
Irland	48,165 „	=	0.76 „
	254,692 ka	=	1.25%

Das Blaubuch giebt nur an

Flachs	119,076 acres	=	48,225 ha
Hopfen	71,789 „	=	29,074 „
	190,865 acres	=	77,299 ha

und für 1877 im Ganzen etwa 11,000 acres = 4455 ha mehr.

Nach einem Bericht der irländischen Flachsbau-Gesellschaft in Belfast für das Jahr 1877 werden für Irland . . . . . 49.924.6 ha Flachsbau angegeben, außerdem

„ England	2917.9 „
„ Schottland	98.3 „
„ Wales	11.3 „
	52,952.1 ha,

gegen 56,868 ha im Jahr 1876, 43,707.3 ha im Jahr 1875 und 88,568.7 ha im Jahr 1870.

Für **Brache** ist die Angabe in

England und Wales	251,000 ha	=	2.16%,
Schottland	9307 „	=	0.51 „
Irland	7630 „	=	0.12 „
Im Ganzen	267,937 ha	=	1.36%.

Für **Gärten und sonstiges Areal** in

England und Wales	740,248 ha	=	6.12%,
Schottland	3000 „	=	0.16 „
Irland	1580 „	=	0.03 „
Im Ganzen	704,828 ha	=	3.66%.

Es sind demnach zu rechnen in ha und Procenten der landw. Fläche im Ganzen auf

Getreide	4,265,210 ha	=	21.71%,
Hülsenfrüchte. . .	364,224 „	=	1.85 „
Hackfrüchte . . .	1,809,387 „	=	9.21 „
Grasland, Wiesen, Futterland . .	11,971,660 „	=	60.96 „
Handelspflanzen .	254,692 „	=	1.25 „
Brachland . . .	267,937 „	=	1.36 „
Gärten rc. . . .	704,828 „	=	3.66 „
Im Königreich . .	19,637,958 ha	=	100.00%.

In Bezug auf die **Erträge** der wichtigsten Früchte ergiebt sich nach den Angaben des Blaubuchs für 1878 in engl. acres = 40.467 ar und nach Bushel = 36.39 l im ungefähren Durchschnittswerthe (nach Fesca) das Folgende:

3,381,701	acres	Weizen	à 40	=	135,268,040	Bushel	=	rund	49.25	Mill. hl
2,722,879	„	Gerste	à 50	=	136,143,950	„	=	„	49.70	„ „
4,124,029	„	Hafer	à 60	=	247,441,740	„	=	„	88.85	„ „
71,074	„	Roggen	à 46	=	3,269,404	„	=	„	1.20	„ „
446,466	„	Bohnen	à 40	=	17.858,640	„	=	„	6.40	„ „
284,026	„	Erbsen	à 35	=	9,940,910	„	=	„	3.60	„ „
1.364,508	„	Kartoffeln	à 10 t	=	13,645,080	„	=	„	13.60	„ t
119,076	„	Flachs	= 48,225 ha		à 448 kg Ertrag		=	„	0.2048	„ t
71,789	„	Hopfen	= 29,074 „		à ?					

Viehstand. Im Durchschnitt der Jahre 1875/79 sind zu rechnen auf

England und Wales	1,425,000	Pferde,	4,969,000	Rinder,	22,200,000	Schafe,	2,015,000	Schweine,
Schottland . . .	219,000	„ ,	1,133,000	„ ,	7,124,500	„ ,	153,000	„ ,
Irland	577,500	„ ,	4,080,200	„ ,	4,396,000	„ ,	1,468,000	„ .
	2,221,500	Pferde,	10,182,200	Rinder,	33,720,500	Schafe,	3,636,000	Schweine.
Im J. 1874 gab es	2,226,739	„ ,	10,281,618	„ ,	34,814,562	„ ,	3,539,228	„ .

Mit obiger Durchschnittsziffer kommen in Großbritannien

1 Pferd	auf 15.4 Einw.	oder auf etwa	8.8	ha landw. Areal,
1 Rind	„ 3.3 „	„ „ „	1.9	„ „ „ ,
1 Schaf	„ 1.1 „	„ „ „	0.6	„ „ „ ,
1 Schwein	„ 9.4 „	„ „ „	6.0	„ „ „ .

Landw. Pferde zählte man im J. 1877 im Ganzen 979,404, Milchkühe 2,208,297 Stück.

IV. Niederländische Staaten.

A. Politisches.

1) Holland (Niederlande)	3,985,880	Einw.	3,297,268	ha, auf 100 ha	128	Einw.,
2) Belgien	5,476,660	„	2,945,516	„ , „ „ „	186	„ ,
3) Luxemburg	214,580	„	258,745	„ , „ „ „	83	„ ,
	9,677,120	Einw.	6,501,529	ha, auf 100 ha	148	Einw.

Landbevölkerung. Holland 40%, Belgien 25%, Luxemburg (?).

Budget. Belgien (1878/79): Einnahme 208.26 Mill. *M*, Ausgabe 207.68 Mill. *M*. Von der Einnahme sind directe Steuern 16.8, Zölle 6.9, indirecte Steuern 12.3, Gebühren 11.6, zus. Abgaben 47.6%. Staatsschuld 1051.04 Mill. *M*.

Niederlande (1879): Einnahme 190.1 Mill. *M*, Ausgabe 201.93 Mill. *M*, Defizit 2.83 Mill. *M*. Von der Einnahme kommen auf die directen Steuern 21.7, auf die indirecten 34.5, auf Zölle 4.1, auf Gebühren 21.1, auf Abgaben zus. 81.4%. Staatsschuld 1638.8 Mill. *M*.

Luxemburg (1879): Einnahme 5.77 Mill. *M*, Ausgabe 5.50 Mill. *M*, Ueberschuß 0.27 Mill. *M*. Von der Einnahme sind directe Steuern 19.44, indirecte Steuern 4.49, Zölle 14.36, Gebühren nicht genau bekannt, weil mit anderen Posten verrechnet (Enregistrement, Domänen 2c.), zus. Abgaben ohne Gebühren 38.29%. Staatsschuld (Eisenbahnanleihen) 9.6 Mill. *M*.

B. **Handel und Verkehr. Belgien** (1877): Einfuhr 1140.96 Mill. *M*, Ausfuhr 859.44 Mill. *M* von dem Handel, Getreide, Sämereien, Thiere und thierische Nahrungsmittel 111.92 Mill. *M* Mehreinfuhr, Getreide aller Art 142.4 Mill. *M*.

Holland (1877): Einfuhr 1276.66 Mill. *M*, Ausfuhr 920.35 Mill. *M*. Von der Ein- und Ausfuhr kommen auf landw. Genußmittel ohne Colonialwaaren, Tabak und Getränke an Mehreinfuhr 30.43 Mill. *M*, an Getreide allein 126.14 Mill. *M*, dagegen an Vieh 2c. Mehrausfuhr 81.4 Mill. *M*.

C. **Verkehr. Belgien. Handelsflotte:** 22 Segelschiffe = 10,547 t, 28 Dampfer = 37,858 t, zus. 50 Schiffe mit 48,405 t Last; 278 Fischerboote = 9010 t Last.

Eisenbahnen: im Betrieb 2480 km Staats-, 1260 km Privatbahn, zus. 3740 km.

Post: 601 Bureaux, 64.46 Mill. Briefe, 13.17 Mill. Postkarten.

Telegraphen: 5234 km Linien, 22773 km Drähte, 648 Bureaux, 2.96 Mill. Depeschen. Außerdem 991 km Eisenbahndrähte.

Canäle u. schiffbare Flüsse: An 1000 km Fluß- und über 700 km Canalstraßen.

Chausseen u. Wege vortrefflich, an 1000 km.

Niederlande. Handelsflotte: 1100 Segelschiffe = 806,279 M^3, 79 Dampfer = 160,114 M^3, zus. 1179 Schiffe = 966,398 M^3. (Meter kubik.)

Eisenbahnen (1878): Staatsbahnen 1089, Privatbahnen 878, zus. 1967 km.

Post: 1299 Bureaux, 52.5 Mill. Briefe, 12.67 Mill. Postkarten.

Telegraphen: 3519 km Staatslinien, 12,882.6 km Drähte, 168 Bureaux, dazu 178 der Gesellschaften. 2,45 Mill. Depeschen.

Canäle, schiffbare Flüsse u. Straßen reichlichst vorhanden; Zahlen nicht bekannt.

Luxemburg. Handel, s. deutsches Reich. **Eisenbahnen:** 273.4 km. Sonstige Angaben fehlen.

Belgien ist ausgesprochener Industriestaat mit großartiger industrieller, gewerblicher und Berg- und Hüttenproduction. Man zählte über 110,000 Dampfmaschinen zu über 350,000 Pferdekraft. Die Landwirthschaft ist sehr intensiv entwickelt, aber vorzugsweise Wirthschaft der Kleinbauern. In **Holland** überwiegt die Landwirthschaft und in dieser der Viehzuchtbetrieb. Der Handel über See ist großartig betrieben. Man notirte 8052 Schiffe mit über 8.7 Mill. t als eingelaufen und 8020 Schiffe mit 8.6 Mill. t ausgelaufen.

D. **Landwirthschaft.** Ueber **Luxemburg** fehlen die Angaben.

Belgien. Bodenvertheilung. Die Angaben beziehen sich auf die Jahrgänge von 1875, da neuere Zahlen fehlen. Man rechnete

	ha		Mill. hl Ertrag	
Weizen . . .	283,542	und etwa	22.24	
Spelz . . .	64,342	„ „	38.56	
Mengfrucht .	35,488	„ „	—	
Roggen . . .	288,966	„ „	23.48	
Buchweizen .	21,435	„ „	18.48	
Gerste . . .	43,618	„ „	32.23	
Hafer . . .	229,744	„ „	35.62	
	967,135	Getreide		= 32.8
Bohnen . . .	24,264	und etwa	22.35	
Erbsen . . .	13,645	„ „	19.60	
Wicken . . .	?		?	
	37,909	Hülsenfrüchte		= 1.2

	ha		Mill. hl Ertrag
Raps	26,418	und etwa	24.76
Flachs	57,045	„ „	7.14
sonstige Handelspflanzen	31,850	„ „	?
	115,308	Handelspflanzen =	3.9

	ha		Mill. hl Ertrag
Kartoffeln	171,397	=	15.00
Runkeln	18,075	=	34.29
Steckrüben	28,806		
Gemüseländereien	37,329		
Hackfrüchte zus.	255,607	=	8.6%
dazu Futterpflanzen	277,563	=	9.4 „
Brache	53,892	=	1.8 „
zus. Ackerland	1,707,414	=	57.7 „
Wiesen, Weiden	365,205	=	12.4 „
Gärten 2c.	27,683	=	0.9 „
Landw. Fläche	2,160,302	=	71.0 „
Wald	253,461	=	8.6 „
Culturland	2,353,763	=	79.6%.

Viehhaltung.

		Einw.	ha landw. Fläche
Pferde	283,163 = 1 Stück auf	19,3	oder 10.4
Rinder	1,242,445 = 1 „ „	4.4	„ 2.4
Schafe	586,097 = 1 „ „	9.3	„ 5.0
Schweine	632,301 = 1 „ „	8.6	„ 4.5

Niederlande. In der Bearbeitung des Artikels Niederlande sind specielle Angaben nicht gemacht. Das Dortige bezieht sich auf 1875. Genauer finden sich die Zahlen in der ministeriellen Schrift „Verslag van den Landbouw in Nederland“, s Gravenhage 1872, giltig für 1870. Damals hatte man

	70.60% Culturland	=	2,332,956 ha,
davon	7.43% Wald	=	250,002 ha,
	63.17 „ landw. Fläche	=	2,082,954 „
von dieser wiederum			
	25.09% Ackerland	=	827,531 „
	36.86 „ Wiesen u. Weiden	=	1,215,223 „
	1.22 „ Gärten	=	20,200 „
Gemüsegärten, Baumgärten 2c.		=	20,000 „

Vom Ackerland kamen auf

Brache	=	20,788 ha,
Getreide	=	507,638 „
Hülsenfrüchte	=	52,467 „
Handelspflanzen	=	54,130 „
Hackfrüchte	=	144,508 „
Futterland	=	48,002 „

Die Anbauverhältnisse im Einzelnen sind angegeben mit

Getreide:

	ha		Ertrag
Weizen und Spelz	84,837	=	2,072,174 hl
Roggen	202,931	=	3,892,311 „
Gerste	47,054	=	1,850,430 „
Hafer	104,918	=	4,093,407 „
			11,908,325 hl
Buchweizen	56,182	=	863,652 kg
zusammen	495,922		?
Dazu Veenbuchweizen	11,714	=	102,898 kg
	507,636	=	966,550 kg
und			11,908,325 hl

Hülsenfrüchte:

Verschiedene Bohnen	34,719 ha	=	718,934 hl
Erbsen	17,748 „	=	440,594 „
	52,467 ha	=	1,159,528 hl

Handelspflanzen:

Raps	13,395 =		295,164 hl		
Sommersaat	3615 =		58,476 „		
Canariensaat	1287 =		29,676 „		
Cichorien	1691 =		—		32.149 Mill. kg Wurzeln,
Flachs	24,212 =	Samen	200,981 „	und	9.080 „ „ Bast,
Hanf	1483 =	„	78,566 „	„	0.997 „ „ „
Tabak	1530 =				3.101 „ „ Blätter,
Krapp	6917 =				6.368 „ „ „
	54,130 =		602,833 hl	und	41.695 Mill. kg Bast.

Hackfrüchte:

Kartoffeln	122,820 ha	= 16,446,225 hl,			
Zuckerrüben	8965 „	—		286 Mill. kg,	
Runkelrüben	5715 „	und	643 ha	Nebenfrucht, zus.	6358 ha,
Kohlrüben	613 „	„	1099 „	„ , „	1712 „
Kohl und Kraut	163 „				
Möhren 2c.	5134 „	„	6522 „	„ , „	11,656 „
Pastinaken	202 „				
Brachrüben	896 „	„	44,581 „	„ , „	45,477 „
	144,508 ha	und	52,845 ha	Nebenfrucht.	

Futterpflanzen:

Spörgel	3148 ha	und	45,862 ha	Neben- und Nachfrucht,
Wicken	920 „	„	252 „	„ „ „
Linsen	32 „			
Mengsaat	44 „			
Serradella	56 „	„	1672 „	
Lupinen	47 „			
Klee 2c.	38,959 „			
Kleegras 2c.	4796 „			
	48,002 ha	und	47,786 ha,	mit dieser 95,788 ha.

Der Werth der Gesammternte wird angegeben mit 323.75 Mill. *M*.

Viehstapel:

	Nach dem genannten Werke hatte man (1870)		nach anderen Angaben (1874)
Pferde	252,054, ...	zum Werth von 78.644 Mill. *M*,	258,823 Stück.
davon Arbeitspferde	184,765,		175,000 „
landw. „	168,844,		
Esel u. Maulthiere	2972,	zum Werth von 0.165 Mill. *M*,	3374 „
Rindvieh . . .	1,410,822,	„ „ „ 157.333 „ „	1,469,077 „
davon Milchkühe .	919.695,		
Zugochsen .	10,323,		11,000 Zugochsen,
Schafe	900,187,	zum Werth von 15.303 „ „	936,429 Stück.
Ziegen	136,930,	„ „ „ 0.698 „ „	151,450 „
Schweine . . .	329,058,	„ „ „ 11.187 „ „	352,369 „
Federvieh:			
Hühner . .	1,852,540 Stück,		
Enten . .	315,000 „		
Gänse . .	28,300 „		
Schwäne . .	3769 „		
Truthühner .	13,440 „	„ „ „ 2.300 „ „	3.74 Mill. *M*,
Bienenkörbe . .	201,087 „	„ „ „ 0.342 „ „	1.48 „ „
		265.975 Mill. *M*,	612.00 Mill. *M*.

Die Zahl für den Geldwerth von 1874ist nicht officiell und jedenfalls zu hoch. — Im Artikel Niederlande ist der Werth mit 557 Mill. *M* angegeben. In der „Statistica del Bastiame“ ist die Viehzucht berechnet mit: Pferde 247,888, (nach dem „Journal des Debats“ 1878, laut Bericht für die Ausstellung) 260,000, Rindvieh 1,377,000, Ziegen und Schafe 855,000, Schweine 320,000 Stück. Die Angabe von 1874 wird als maßgebend genommen.

V. Frankreich (1876/79).

A. Politisches.

Einwohner: 36,905,788. Größe 52,857,199 ha; Einw. auf 100 ha 79.

Landbevölkerung: 24,945,064 = 67.6%. Städtische Bevölkerung 11,960,724 = 32.4%.

Budget (1879): 1) Allgemeines Budget: Einnahme 2160.86, Ausgabe 2383.296 Mill. *M*,
2) Durchlaufendes „ : „ 43.60, „ 43.60 „ „
3) Specielles „ : „ 321.56, „ 321.56 „ „

Einnahme 2527.02, Ausgabe 2748.456 Mill. *M*.
Dazu außerordentliche Ausgaben 223.229 „ „
bleibt ordentlich 2525 227 Mill. *M*.

(Im Jahre 1876 gab es Einnahmen 2180.2 und Ausgaben 2119.68, Ueberschuß 60.52 Mill. *M*.)

Von der Einnahme betragen die directen Steuern mit assimilirten Specialtaxen und den Beträgen des speciellen Budgets (Specialfonds aus directen Steuern) zus. 590.5 Mill. *M* = 23.4%; die indirecten Steuern 828.79 Mill. *M* = 32.8%, die Zölle 227.18 Mill. *M* = 9.0%, die Gebühren (Enregistrement 2c.) 502.83 Mill. *M* = 19.8%. 2149.3 Mill. *M* = 85.0% der Einnahme als Abgaben aller Art.

Staatsschuld. Die Ausgaben für die öffentliche Schuld und Dotationen werden besonders berechnet mit zus. 940.25 Mill. *M* (Renten zu 3—4—4½ und 5%, Annuitäten, Schatzobligationen, Anleihen 2c.); daraus berechnet sich die Höhe der Schuld nicht sicher genug.

B. Handel (1878): Einfuhr 4060 Mill. *M*, Ausfuhr 2847.6 Mill. *M*, also Mehreinfuhr 1212.4 Mill. *M*. Hinsichtlich des Handels kamen auf Genußmittel im Ganzen in Ein- und Ausfuhr 1319.6 und 718.67, also Mehreinfuhr 600.93 Mill. *M*, im Einzelnen auf Getreide 475.75 und 81.80; Sämereien und Früchte 104.98 und 68.92; Thiere und thierische Nahrungsmittel 345,84, 181,08, zus. für diese Waaren allein 595.87 Mill. *M* Mehreinfuhr.

C. Verkehr. Schifffahrtsverkehr (1877) 52,751 Schiffe = 14,407,000 t. Davon 23,398 Dampfer mit 9890 t, im Ein- und Auslaufe.

Die Handelsmarine beträgt 15,467 Schiffe mit 1,011,128 t und 96,164 Mann Besatzung (lange Fahrt 2180 Schiffe, (702,961 t), Hafendienst 954 Schiffe, (35,849 t), Segelschiffe 14,884 = 758,324 t, Dampfer 565 = 236,804 t, Fischerei 9786 = 138,721 t und Küstenschifffahrt 2529 Schiffe = 111,597 t.

Eisenbahnen, sämmtlich Privatbahnen, aber mit der Bestimmung des Heimfalls an den Staat nach Ablauf der Concession, zus. (Ende 1878) 21,223 km Haupt- und 2570 km Localbahnen, also 23,793 km.

Post: Anstalten 5579, Briefe und Karten 467.6 Mill.

Telegraphen: Linien 57,110 km, Drähte 150,506 km, Bureaux des Staates 2984, der Eisenbahnen und Privaten 1477. Depeschen (1877) zus. 12.42 Mill.

Straßen, vortrefflich:

37,304 km	Landes- oder Nationalstraßen,
46,978 „	Departementalstraßen,
1468 „	strategische Linien,
85,750 km	öffentliche Straßen,
544,390 „	Vicinalwege.
630,140 km.	

Canäle und Wasserstraßen (schiffbare Flüsse) zus. über 15,000 km.

D. Für die industrielle und gewerbliche Production wird angegeben:

Bergbau und Hüttenwesen .	6322 Werke,	218,113 Arbeiter,	125,224 Pferdekräfte.
Textilindustrie	5503 „ ,	339,597 „ ,	91,548 „ ,
Sonstiges	9958 „ ,	459,033 „ ,	229,407 „ ,
	21,783 Werke,	1,016,643 Arbeiter,	446,179 Pferdekräfte.

Der Werth der Industrieerzeugnisse ist angegeben mit 9.6 Milliarden *M.*

E. Landwirthschaft. Die Angaben beziehen sich auf das Jahr 1874.

46.24%	Ackerland	= 25,500,000 ha,
4.75 „	Weinland	= 2,500,000 „
2.57 „	Gärten, Obstwald etc.	= 1,360,000 „
9.75 „	Wiesen	= 5,159,000 „
12 70 „	Weiden	= 6,726,000 „
76.01%	landw. Fläche . . .	= 41,245,000 ha,
16.53 „	Wald	= 8 736,000 „
92.54%	Culturland	= 49,981,000 ha.

Unter der für die Weiden angegebenen Fläche sind auch die überhaupt unbestellten, öden, Landstriche inbegriffen, welche anderwärts zum Theil als Oedungen aufgefaßt werden.

Genauere Angaben sind nicht vollständig zu haben. Man giebt an:

Weizen	6,944,614 ha	=	136.36 Mill. hl			
Roggen	1,844,223 „	=	28.33 „ „			
Gerste	1,083,053 „	=	20.00 „ „			
Hafer	3,247,124 „	=	17.53 „ „			
Mais und Hirse	635,160 „	=	10.17 „ „			
Buchweizen	691,8[illegible]6 „	=	12.09 „ „			
Mengfrucht	460,360 „	=	8.57 „ „			
Getreide	14,905,380 ha	=	287.678 Mill. hl	=	4971.68 Mill. *M*,	
Hülsenfrüchte	650,000 „	=			92.6 „ „	
Kartoffeln	1,200 000 „	=	120.0 „ „	=	488.40 „ „	
Zuckerrüben	369,200 „	=	118.0 „ Ctr.	=	200.00 „ „	
sonstige Rüben etc. . . .	430,000 „					
	1,999,200 ha					
Oelsaaten	384,536 „	=	0.40 „ „	=	} 72 5 „ „	
(Oliven	129,000 „	=	0.13 „ „)	=		
Hanf und Lein	177,004 „	=			91.4 „ „	
Krapp	5069 „	=			217.2 „ „	
Tabak	10,000 „	=	19.85 „ „	=	} 27.12 „ „	
Hopfen	4516 „	=	0.012 „ „	=		
	578,125 ha					
Futterbau	4 0 Mill. ha					
Oliven (s. o.)	129,000 „				46.5 „ „	
Kastanien	464,811 „					
Maulbeeren	45,000 „		650,000 kg Rohseide,			
Wein	2,500,000 „		drchschn. 60 Mill. hl	=	1200 „ „	
Obstwein	. . . . .		10 „ „			

Die Angaben über die sonstigen Pflanzen, z. B. Hackfrüchte und Handelspflanzen anderer Art, und die über Brache fehlen. In abgerundeter Summe ist nach den Mittheilungen über die französische Landwirthschaft anzunehmen für

			der landw. Fläche
Getreide . . .	14,905,380 ha	=	36.11%
Hülsenfrüchte .	650,000 „	=	1.57 „
Handelspflanzen	778.125 „	=	1.88 „
Hackfrüchte . .	2,500,000 „	=	6.06 „
Futterpflanzen .	4,000,000 „	=	9.69 „
Brache . . .	2,666,495 „	=	6 53 „

Der Viehstand wird angegeben mit 2,882,851 Pferden, 299,129 Maulthieren, 450,625 Eseln, 10,284,000 Rindern, 24,707,496 Schafen, 5,377,231 Schweinen, 1,791,725 Ziegen, 58,283,339 Stück Geflügel und 2,390,000 Bienenstöcken. Die (bedeutende) Zahl der Kaninchen ist nicht bekannt. Unter dem Rindvieh giebt man 6 Mill. Melkkühe an und für diese rund 9000 Mill. l Milch, für die Bevölkerung und die milchwirthschaftliche Production nach Abrechnung der Milch für die Kälber (bis 4500 Mill. l) zu wenig. Von den Pferden rechnet man jährlich 233,000 Fohlen, ebenfalls zu wenig, weshalb Einfuhr nöthig wird (jährlich 25—30,000 Stück (für Militär 7–8000 Stück). An Schafen ist die Einfuhr 1.5 Mill. Stück. Von Schweinen rechnet man 4 3 Mill. St. zum Verbrauch, über ⁴/₅ des Bestandes, daher ebenfalls Einfuhr nöthig wird. Die Kaninchenzucht soll jährlich 162 Mill. *M* einbringen.

VI. Die Schweiz.

A. Politisches.

Die Bevölkerung für 1878 wird zu 2,792,264 Einw. angegeben, die Größe des Landes verschieden, am genauesten mit 4,141,800 ha, wovon aber nur 66.67% productives Land sind; die Landbevölkerung giebt man zu 44.4% an, doch giebt es keine genaue Gewerbezählung; nach Schätzungen sollen auf Gewerbe und Industrie jetzt nur noch 37.5% der Einw. kommen. Die genaue Feststellung ist schwierig, da viele Land-

bewohner industrielle Nebenarbeit liefern und viele Stadtbewohner Ackerbau treiben. Es giebt sehr viele kleine Städtchen und andererseits viele Einzelgehöfte. Auch das Budget giebt keine genauen Angaben, da neben dem Bundesstaatsbudget noch die der einzelnen Cantone in Betracht kommen, diese aber nicht vollständig bekannt gemacht werden. Die Angaben beziehen sich daher nur auf das allgemeine Budget der Bundesregierung (1879). Dieses zeigte als Einnahme 32.45 Mill. ℳ, als Ausgabe 33.62 Mill. ℳ, als Vermögensstand einen Ueberschuß der Activa über die Passiva von 4.93 Mill. ℳ. Die Nettoeinnahmen und Nettoausgaben der Cantone und des Bundes waren (1876) Einnahme 45.64 Mill. ℳ und als Ausgabe 50.92 Mill. ℳ, davon für die Cantone Einnahme 31.79 und als Ausgabe 35.3 Mill. ℳ, als Vermögensstand der Cantone Ueberschuß der Activa 167.79 Mill. ℳ. Da diese Rechnung die genauere ist, so wird die für 1876 in der Zusammenstellung gegeben; sie zeigt, soweit Angaben vorliegen, also für Cantone und Bund Einnahme 45.64, Ausgabe 50.92, Ueberschuß der Activa 167.79 Mill. ℳ. Von der Einnahme kamen für Bund und Cantone in Procenten auf directe Steuern 12.93 Mill. ℳ = 28.3%, indirecte Steuern incl. Gebühren ꝛc. 24.70 Mill. ℳ = 56.0%, auf Regalien und Monopole 3.56 Mill. ℳ = 7.7%. Für 1879 sind angegeben: Zölle mit 12,52 Mill. ℳ, vom Bundesbudget 38.7%; jener Betrag zusammen für directe, indirecte Steuern, Gebühren und Monopole ꝛc. ist 87.83%; sind die Angaben über den Zoll ungefähr maßgebend, so bleiben von obigen 24.7 Mill. ℳ für indirecte Steuern und Gebühren etwa die Hälfte übrig, so daß im Ganzen für 1876 zu rechnen wäre: directe Steuern 28.3%, indirecte Steuern und Gebühren 28.0, Zölle 28.0 und Monopole ꝛc. 3.56, zus. 87.83% der Einnahme.

B. Handel. Auch für diesen giebt es keine zuverlässigen Angaben, da die Zolllisten nicht mit Werthangabe, sondern nur in metr. Ctrn. geführt werden und zwar getrennt in: zollfreie Waaren — 2,217,918 metr. Ctr. Ein- u. 641,407 metr. Ctr. Ausfuhr, verzollbare nach Gewicht 16,180,269 metr. Ctr. Ein- und 1,600,807 metr. Ctr. Ausfuhr, Werth 363,096 ℳ Ein- und 2,879,815 ℳ Ausfuhr, nach Stück 310,921 Stück Vieh Ein- und 116,080 Stück Ausfuhr nebst 384 Bienenstöcken Einfuhr. Unter den aus- und eingeführten Gegenständen sind bedacht, soweit nach Gewicht verzollbar, nur Rohstoffe und dgl., Getränke, Tabak ꝛc., nach Werth Holz, Holzkohlen, Waggons, Wagen, Maschinen ꝛc. und Mühlsteine, nach Stück Vieh und Bienenstöcke; Getreide, Sämereien ꝛc. sind frei. Für das Jahr 1870 findet sich eine Schätzung des Werths der Ein- und Ausfuhr mit 100.32 Mill. ℳ Einfuhr und 16,31 Mill. ℳ Ausfuhr, also Mehreinfuhr 84.01 Mill. ℳ. Darunter ist verzeichnet für Getreide, Mehl und Kartoffeln 45.84 Mill. ℳ Mehreinfuhr, für thierische Erzeugnisse (Butter, Käse, Fleisch 17.66 Mill. ℳ Mehrausfuhr), in Vieh, wie oben angegeben, 194,841 Stück Mehreinfuhr. Für 1878 giebt aber die speciellere Statistik an als Mehreinfuhr: 2769 Pferde, 87 Esel und Maulthiere, 58,173 Schafvieh, 2574 Ziegen, 20,927 Schweine, zus. 84,530 Stück Vieh; für Mehrausfuhr 12,257 Kälber, ferner 328,610 Ctr. Käse, 109,492 Ctr. condensirte Milch und 5670 Ctr. Wollgarn, gegen Mehreinfuhr von 83,300 Ctr. Butter, 61,158 Ctr. Eier und 53,362 Ctr. Wolle.

Der Bergbau ist unbedeutend, die Industrie sehr gut entwickelt; specielle Angaben des Werthes der Erzeugnisse fehlen.

C. Verkehr.

Eisenbahnen (1877) zus. 2590 km. Telegraphen: Staatslinien 6523 km, 15,960 km Drähte, Bahntelegraphen 318 km mit 2777 km Drähten, concedirte Telegraphenlinien 99 km = 149 km Drähte, zus. also 6940 km Linien, 18,886 km Drähte. Stationen des Staats 984, der Bahnen 107, Depotstationen 70, zus. 1161. Beamte 1581, Depeschen 2.476 Mill. Post: 2802 Bureaux, 67.53 Mill. Briefe ꝛc. Ueber Canäle, schiffbare Flußlänge und Straßen Zahlen nicht bekannt.

D. Landwirthschaft.

Bodenvertheilung:

Culturland	66.7%	=	2,761,200 ha,
davon Wald	17.4 „	=	722,900 „
Wiesen	15.4 „	=	637,380 „
Weiden	19.1 „	=	790,550 „
Weinberge	0.7 „	=	28,810 „
Ackerland u. Gärten	14.0 „	=	581,560 „
	66.6%	=	2,761,200 ha.
Landw. Areal	49.2 „	=	2,038,300 „.

Von diesem betragen die Wiesen 31.2%, die Weiden 38.8%, die Weinberge 1.5%, das Ackerland 28.5%. Spätere Angaben für das Weinbergsland sind 36,000 ha = 1.3% Fläche, ohne Angaben über das Areal, welches zur Vermehrung um 8190 ha verwendet wurde. Weitere Angaben sind 193,520 ha Kartoffeln, 387,710 ha Getreide, und wieder andere 14.5% Ackerland und Gärten, 0.7 Weinland, 34.8 Wiesen und Weiden, 19.0 Wald, zus. 69% Culturland; vom Ackerland 25% für Kartoffeln. Getreidenutzung 5 Mill. hl, Kartoffeln 9 Mill. hl, Obst 3.5 Mill. hl, Wein 1.5 Mill. hl im Durchschnitt. Andere Mittheilungen fehlen.

Viehstand: 1,035,930 St. Rindvieh, davon 592,463 Kühe, davon 84% milchgebend, 24.29 Mill. Ctr. Ertrag, 107.54 Mill. ℳ Werth (ohne die Milch für Kälber), 100,935 Pferde, 5258 Esel, Maulesel, Maulthiere, 334,515 Schweine, 367,549 Schafe, 396,055 Ziegen, zus. berechnet zu 1,344,665 Stück Großvieh.

VII. Deutsches Reich.

Für dieses sind die wünschenswerthen Angaben nicht ganz zuverlässig zu geben, die über die Ernteergebnisse werden ergänzt durch die Mittheilungen der Reichsstatistik und beziehen sich auf das Erntejahr 1878 nach schließlicher amtlicher Feststellung. In Bezug auf die Budgets mußten einige Umrechnungen stattfinden, um auf gleiche Zahlenwerthe hinsichtlich der directen und indirecten Steuern, sowie der Gebühren zu kommen. Die in dem Werke gegebenen Zahlen für die

Staaten, welche in den ersten Bänden beschrieben wurden, mußten mit anderen Angaben ergänzt werden.

A. Politisches. Hinsichtlich des Finanzhaushaltes des Reichs ist zu bemerken, daß Baden, Bayern, die Reichslande und Württemberg für eigene Rechnung das Bier, Bayern, Baden und Württemberg desgleichen den Branntwein besteuern, und daß Bayern und Württemberg nicht Theil an der Verwaltung der Posten und Telegraphen haben. Diese Staaten zahlen deshalb höhere Matricularbeiträge. Bei einer Zusammenstellung der im deutschen Reich gezahlten indirecten Steuern kommen demnach für Bier und Branntwein die Zahlungen an das Reich und die in den genannten Staaten erhobenen Beträge in Betracht, außerdem aber auch noch das, was in den Einzelstaaten, abgesehen von der Communalverwaltung, an Steuern der Art erhoben wird, z. B. Schlachtsteuer und dgl. Beim Reichshaushalt ist zu trennen zwischen gemeinschaftlich und nicht gemeinschaftlich zu verrechnenden Beträgen, die Matricularbeiträge erscheinen hier als Einnahmen, in den Budgets der Einzelstaaten als Ausgaben, umgekehrt die von den Einzelstaaten verausgabten Summen für Steuer- und Zollerhebung, welche vom Reiche vergütet werden. Eine einfache Zusammenzählung der Einnahmen aus Zoll, Steuer und Gebühr im Reich und in den Einzelstaaten würde also ohne Correctur zu große Hauptsummen ergeben, weil verschiedene Posten doppelt vorkommen. Es muß, um klar das Ganze der Besteuerung erkennen zu lassen, von der gefundenen Hauptsumme die entsprechende Abrechnung stattfinden. Diese schon bei den Budgets der Einzelstaaten vorzunehmen, würde das Bild des Steuerwesens dieser beeinträchtigen. Es empfiehlt sich, die gesammten Budgets vorzuführen, dann aber davon das, was für das Reich gilt, in Ausgabe und Einnahme abzuziehen. Die Tabelle A giebt nur die Zahlen, abzüglich dieser Summe, der hier folgende Text aber die ganzen Beträge und die Abzüge. Zur Grundlage dienen, so weit möglich, die Budgets für 1879/80.

Das Reichsbudget ergab in dieser Zeit in Einnahmen 546,594,477 *M*, in Ausgaben 419,022,949 *M* ordentliche und 126,871,088 *M* außerordentliche, zus. also ebenfalls 545,894,037 *M*. Als Reichsschulden kamen in Betracht

Reichscassenscheine im Betrag von	163,097,900 *M*,
Anleihen, verschiedene, zus. . .	243,237,257 „
	406,255,157 *M*.

An Fonds waren vorhanden

Reichsinvalidenfonds	532,498,908 *M*,
südd. Geld-Oblig. und baar . .	20,220,151 „
Reichsfestungsbaufonds . . .	72,042,000 „
in Pf.-St.-Obligationen u. baar	21,332,727 „
Reichstagsgebäudefonds-Oblig. .	28,288,500 „
baar .	1,178,144 „
Reichskriegsschatz	120,000,000 „
	795,560,430 *M*,

davon ab obige Schuld, bleibt als Ueberschuß der Activa 389,305,273 *M*.

Von den Einnahmen kommen auf

a. gemeinschaftlich zu verrechnen:

Zölle	104,404,040 *M*,	
indirecte Steuern (Zucker, Salz, Tabak)	86,875,220 „	
Aversa .	3,560,880 „	
Gebühren (Spielkarten- u. Wechselstempel)	7,793,300 „	(Antheil an das Reich; im Ganzen 8,139,525 *M*)
Matricularbeiträge	**90,371,390 *M***	
zusammen	**293,004,830 *M***	**= 293,004,830 *M*;**

b. nicht gemeinschaftlich zu verrechnen:

Branntwein- und Biersteuer	**55,554,590 *M***	
Aversa	**1,303,630 „**	
	56,856,220 *M*	**= 56,856,220 *M***
		349,861,050 *M*.

Diese Einnahmen bedeuten von der Gesammteinnahme (Rest aus Post, Telegraphie, Eisenbahn, Reichsbank, Münzprägung, Zinsen ꝛc.) 64%. Davon kommen auf

Zölle, im Betrag von	**104,404,040 *M***	**= 19.10%.**
indirecte Steuern und Averse . . .	**147,292,320 „**	**= 27.08 „**
directe Steuern (Matricularbeiträge)	**90,371,390 „**	**= 16.37 „**
Gebühren	**7,793,300 „**	**= 1.45 „**
	349,861,050 *M*	**= 64.00%.**

Zum Zollvereinsgebiet gehören:

	ha		Einw.
d. Reichsgebiet . . .	**53,942,621**	**=**	**43,132,784**
Luxemburg, Großherzth.	**258,745**	**=**	**205,158**
österr. Gemeinde Jungholz	**567**	**=**	**206**
	54,201,933	**=**	**42,338,148**

nicht zum Zollverein gehören:

	ha		Einw.
badische, preußische und oldenb. Ausschlüsse, zus.	**11,170**	**mit**	**115,688**
Freihafengebiet Bremen	**19,088**	**„**	**126,238**
„ Hamburg	**8739**	**„**	**352,650**
	38,997	**mit**	**594,576**

Anhalt hatte 1879

Einnahmen, eigene . . .	**8,894,000,**	**Ausgaben**	**8,861,000 *M*,**
für das Reich	**7,290,000,**	**„**	**7,290,000 „**
	16,184,000,		**16,181,000 *M*, Ueberschuß 33,000 *M*.**

Unter der Einnahme sind 437,035 ℳ für Erhebung der Reichssteuern, also zus. bei den Reichszwecken zu berücksichtigen 7,727,035 ℳ und bleiben eigene 8,456,963 ℳ. Unter den Ausgaben 337,400 ℳ Matricularbeiträge, bleibt also 8,523,600 ℳ eigene. Von den ordentlichen Einnahmen (Hauptsache Domänen 2,781,246 und Salzwerke 3,477,000 ℳ) sind directe Steuern 380,497 = 4.48%, indirecte 55,367 = 0.62, Gebühren 565,499 ℳ = 6.74%, zus. 11.84% Abgaben. Die Staatsschuld ist 5.118, das Activum 7.041, der Ueberschuß dieser 1.922 Mill. ℳ.

Baden (1879) hat

ordentliche Einnahmen . .	34,198,435,	ordentliche Ausgaben . .	34,775,685 ℳ,
außerordentliche „ . .	6,372,035,	außerordentliche „ . .	5,876,564 „
	40,570,470,		40,652,249 ℳ.

Ueberschuß 81,779 ℳ. Ausgeschieden aus dem allg. Budget sind die Specialetats für Eisenbahn und Bodensee-Dampfschifffahrt, für 1879 Einnahme 120,299,774, Ausgabe 150,417,877 ℳ (33,217,260 Bahnbau). Unter den ordentlichen Einnahmen kommen aus der Reichscasse 860,047, unter den ordentl. Ausgaben gehen an diese ab 5,373,370 (Matricularbeiträge und Averse). Es bleiben somit ordentliche Einnahmen aus dem Lande 33,238,387 ℳ. Davon sind directe Steuern 10,196,681 = 30.7%, indirecte St. (Zollverwaltung, Hundesteuer, Wein, Bier, Branntwein, Schlachtvieh) 5,165,137 = 15.44%, Gebühren und zwar: Erbschafts-, Liegenschafts-, Schenkungsaccise (unter indirecten Steuern aufgeführt) 1,916,671, Beitrag der Gemeinden zum Straßenbau 1,232,394, Brücken- und Hafenzoll 33,624, Sporteln ꝛc. 2,981,305, zus. 6,163,994 = 18.93%, zus. 65.07% Abgaben. Die Staatsschuld ist 39,650,751 ℳ, Activa sind 30,179,724 ℳ, Ueberschuß der Schuld 9,471,027 ℳ.

Bayern (1878/79): Einnahme 221,633,348 ℳ, von letzteren für das Reich 19,750,183, bleiben für das Land 201,883,165 ℳ. Von der Einnahme sind directe Steuern 21,640,503 ℳ = 10.71%, indirecte (Mehraufschlag für Bier und Branntwein, Zollverwaltung, Hundesteuer) 25,164,532 ℳ = 12.46%, Gebühren (Taxen ꝛc. Stempel, unter indirecten Steuern aufgeführt) 22,159,468 ℳ = 10.97% = 34.14%, Staatsschuld, allg. 188,831,833, Eisenbahnschuld 857,828,815, Grundrentensch. 173,650,248, zus. 1,215,311,896 ℳ.

Braunschweig (1879) hat

1) im Staatshaushaltsetat .	Einnahme	7,506,000,	Ausgabe	7,506,000 ℳ,
2) „ Etat der Cameralcasse	„	2,177,060,	„	1,443,056 „
3) „ Kloster- u. Studienfonds	„	1,455,300,	„	1,455,300 „
	Einnahme	11,138,360,	Ausgabe	10,404,356 ℳ.

Von den Ausgaben gehen als schon beim Reich verrechnet die Matricularbeiträge mit 511,000 ℳ ab, bleiben also 9,893,356 ℳ, die Staatsschuld zeigt 86,736,972 ℳ Passiva und 44,955,225 ℳ Activa, also Ueberschuß der ersteren 41,781,747 ℳ. Es giebt directe Steuern 1,867,100 = 16.76, indirecte Steuern 297,745 = 2,61, zus. = 19.93% der Einnahmen.

Hansastädte.

1) Bremen. (1876) Einnahmen 13,191,586 ℳ, Ausgaben 15,055,171 ℳ, ab für das Reich 245,024 ℳ, bleibt 14,810,047 ℳ eigene. Staatsschuld 83,207,023 ℳ.

Von den Einnahmen kommen auf

directe Steuern	3,608,714 ℳ	= 18.31%
indirecte „	3,271,130 „	= 16.51 „
Gebühren . .	6,532,273 „	= 32.98 „
	13,412,117 ℳ	= 67.80%

Zu den Gebühren gehören: Rechtsgeschäfte ꝛc. 1,193,639, Beleuchtungs- u. Wassersteuer 628,088 (im Budget als directe Steuer aufgeführt), Chausseegeld 56,322, Handels- und Schifffahrtsabgaben 142,677, Abgaben von Landwirthschaft und Gewerben 46,778 ℳ.

Ueber den Handel ist zu notiren, daß gehören zum

Zollverein . .	6437.25 ha und	15,962 Einw.
Freihafengebiet	19,087.75 „ „	126,238 „
	25,525.00 ha	122,200 Einw.

Die Zahlen über den Handel s. in Schlußtabelle B.

2) Hamburg.

Zollvereinsgebiet	32,239 ha und	35,968 Einw.
Freihafengebiet .	8739 „ „	352,650 „
	40,978 ha	388,618 Einw.

Budget (1879). Einnahmen 27,692,600 ℳ, Ausgaben 30,157,200 ℳ, Deficit 2,464,600 ℳ. Von den Ausgaben für das Reich (Aversen, Matricularbeiträge, Militärbehörden) zusammen 3,542 200 ℳ, bleibt eigene Ausgabe 26,615,000 ℳ, Staatsschuld 116,517,060 ℳ. Unter den Einnahmen ist der Antheil an der Wechselstempelsteuer gebucht, welcher aber nicht für das Reich in Betracht kommt, also mit berechnet werden muß, da unter dem Reichshaushalt nur der für das Reich zu rechnende Antheil gebucht wurde. Auch in der Hamburger Budgetaufstellung sind einzelne Beträge an Steuer und Abgaben mehrfach an unrechter Stelle eingetragen, z. B. die Stempelabgaben und Anderes unter „Steuern und Abgaben“, während unter „Gebühren“ nur Beträge von Schifffahrt, Gerichten, Polizei ꝛc. verzeichnet sind. Soweit zu trennen möglich in Uebereinstimmung mit den Angaben der anderen Staaten kommen auf directe Steuern (Grund- und Einkommen-Steuer) zus. 9,975,000 ℳ = 33.63%, auf indirecte Steuern nur Consumtionsabgaben mit 1,880,000 ℳ = 6.77%, auf Gebühren der Rest der Rubrik „Steuern und Abgaben“ mit 4,886,900 ℳ und die unter „Gebühren“ selbst verzeichneten 1,280,900 ℳ, zus. 6,167,800 ℳ = 22.71%, zus. Abgaben 63.11%.

Lübeck. (1879) Einnahmen und Ausgaben

2,599,624 M, von diesen Reichsangelegenheiten 112,700 M, bleiben eigene Ausgaben 2,486,924 M. Staatsschuld 23,804,913 M. Von den Einnahmen, nach übereinstimmendem System übertragen, directe Steuern (Einkommensteuern) 517,400 M = 19.9%, indirecte Steuern (Bieraccise rc.) 83,510 M = 3.21%, Gebühren, Stempel- und Schifffahrt- 281,075, Erbschafts- und Hundesteuer 50,860, Concessionen und Gebühren 137,077 M, zus. 469,012 = 18.04, zus. 1,069,922 M = 41.15% der Einnahmen.

Hessen, Großherzogthum. (1879/80).
Einnahme . . . 20,235,247 M,
ab aus Reichssteuern 223,393 „
bleibt eigene 20,011,954 M,
Ausgaben . . . 17,142,497 M,
ab für Reich . . 1,422,561 „ (Matricularb.)
eigene 15,719,936 M.

Als Ueberschuß wird im Budget notirt 3,092,750 M; ohne Zuziehung der Posten zu Reichszwecken ist er 5,282,018 M. Staatsschuld: Activa 13,425,158 M, Passiva 1,329,374 M; eigentliche Schulden, Staatsrentenschuld, Provinzialstraßenbauschuld, Eisenbahnschulden, zus. 52,923,737 M, Ueberschuß der Schuld im Ganzen 40,827,953 M. Von den Einnahmen: directe Steuern 7,750,186 M = 38.75%, indirecte, Tranksteuer 468,000 M = 23.4%, Gebühren (Brückeng., Sporteln, Stempel-, Hundesteuer, Collateralgelder) zus. 642,570 M = 3.21%, im Ganzen 8,860,756 M = 44.3% Steuern und Abgaben.

Lippe-Detmold. (1879). Landcassenetat, Einnahmen 978,697 M, Ausgaben 974,395 M, Schulden 1,142,404 M; Domanialcasse nicht bekannt. Einzelheiten nicht angegeben. Matricularbeiträge 192,862 M, bleibt eigene Ausgabe 781,533 M.

Mecklenburg-Schwerin. Genaues nicht bekannt; dreierlei Cassen und Etats. Landesherrliche Verwaltung, etwa 12 Mill. M in Einnahme und Ausgabe; gemeinsame landesherrlich-ständische Verwaltung, 2.09 Mill. M; reinlandständische Verwaltung, unbedeutend. Schuld: Passiva 20.791 Mill. M, Activa 32.785 Mill. M, Ueberschuß dieser 11.994 Mill. M.

Mecklenburg-Strelitz, ganz unbekannte Finanzverwaltung; Angabe der Schuld mit 6 Mill. M.

Oldenburg (Herzogthum, Fürstenthum Lübeck und Fürstenthum Birkenfeld) (1879). — a. Centralcasse des Großherzogthums. Einnahme 847,500 M, Ausgabe 847,577 M, ab 500,000 M Matricularbeiträge, bleibt 347,577 M eigene Ausgaben. b. Budgets der Landestheile. Einnahme 7,563,600 M, Ausgabe 7,032,027 M, Ueberschuß der Einnahme 531,573 M, zus. also Einnahme 8,411,100 M, Ausgabe 7,379,604 M, ohne Reichsausgaben, 7,879,604 M mit diesen. Da in den Ausgaben der Centralcasse und in den Einnahmen der Landescassen 90,000 M Zuschuß jener an diese erscheinen, so sind die Hauptsummen um diesen Betrag kleiner zu normiren, wenn das, was wirklich der Antheil im Ganzen ist, festgestellt werden soll: also ist, abzüglich der Beträge für Reichszwecke, die Einnahme zus. mit 8,321,100 M, die eigene Ausgabe mit 7,289,609 M zu verzeichnen. Von diesen Einnahmen kommen auf directe Steuern (Grund-, Gebäude-, Einkommensteuer, Beitrag d. Provinzen) 2,258,200 M, Gebühren (Stempel-, Erbschaftssteuer, Sporteln und Wechselstempel-Antheil zus. 187,950 M; Sa. 2,446,150 M, in Procenten der Einnahme 27.09 und 2.25, zus. 29.34%.

Die Schulden für Oldenburg sind 36,777,942 M, für Lübeck 227,912 M, für Birkenfeld 3677 M, zus. 37,009,532 M.

Preußen. (1879/80). Gesammt-Einnahme 711,500,758 M, Ausgabe ordentl., 652,622,066 M, außerordentl. 58,878,692 M, zus. 711,500,758 M, Staatsschulden der alten Landestheile und des Gesammtstaates 1,004,215,136 M, der neuen Landestheile 93,107,143 M, zus. 1,097,322,279 M. Auch aus dem preußischen Budget sind nach dem angenommenen System der Trennung der Einnahmen die Ansätze anders zu gruppiren, und zwar sind zu rechnen auf

directe Steuern (Grund-, Geb.-, classif. Eink.-, Classen-, Gewerbesteuer, Eisenbahnabgaben u. directe Steuer in Hohenzollern) zus.	156,026,300 M
indirecte Steuern (verschiedene Abgaben)	2,147,580 „
Gebühren (Fortschreibungsgeb., Stempel aller Art, Erbschaftssteuer, Brücken- u. Canalgelder rc.	27,409,600 „
	185,583,480 M.

Die unter indirecte Steuern gebuchten 16,323,520 M Reichssteuerreste sind wieder auszuscheiden und bleiben also eigene Einnahmen 705,177,238 M.

Von den Ausgaben kamen in Wegfall: Matricularbeiträge	**41,494,609 M**
Aversa	**669,900 „**
	42,164,509 M

und bleiben also als eigene Ausgaben 649,335,949 M.

Von den so festgesetzten Einnahmen bilden die directen Steuern	**= 22.12%**
„ indirecten Steuern	**= 0.30 „**
„ Gebühren . . .	**= 3.88 „**
	26.30%.

Reichslande (1879/80): Einnahmen . .	**39,735,175 M,**	**Ausgaben . .**	**39,735,175 M,**
ab Reichssachen	**1,317,710 „**	**ab Matricularb.**	**3,051,000 „**
	38,417,465 M	**Zollverwaltung**	**250,000 „**
		bleibt	**3,301,000 „**
			36,434,175 M.

Eine Staatsschuld giebt es nicht.

Mehrausfuhr in Getreide 853.4, in Thieren und thierischen Nahrungsmitteln 45.01 Mill. *M.* — Finnland: 1836 Segelschiffe = 294,086 Last, 161 Dampfer = 8710 t, zahlreiche Küstenschiffe. Ausfuhr (1873) 59.3 Mill. *M.*, Einfuhr 84.2 Mill. *M.* Handelsflotte zus. 1785 Segelschiffe = 391,000 Last, 151 Dampfer = 105,962 Last.

C. Verkehr. Eisenbahnen (1879): in Betrieb 21,840 km, dazu Finnland 873 km, zus. 22,713 km. Telegraphie: 94,429 km Linien, 187,584.7 km Drähte, 2362 Stationen, Depeschen 5,369,935. Post: 3678 Bureaux, in Finnland 114, zus. 3792 Bureaux; 93.69 Mill. Briefe, in Finnland 2.65, zus. 96.34 Mill. Wasser- und Landstraßen: Statistik nicht zuverlässig. Fabrication und gewerbliche Erzeugnisse nicht genau genug bekannt.

D. Landwirthschaft. Bodenvertheilung.

			in Polen	Ostseeprovinzen
20.6 %	Ackerland	= 121,299,749 ha,	47.27 %,	23.5 %
12.3 „	Wiese *c.*	= 75,566,841 „	11.22 „	27.3 „
32.9 „	landw. Areal	= 196,866,590 „	58.39 „	50.8 „
40.5 „	Wald	= 238,281,061 „	21.46 „	32.0 „
73.4 „	Culturland	= 435,147,651 „	79.85 „	82.8 „

Landw. Erzeugnisse: zuverlässige Angaben fehlen. Angenommen wird für das europäische Rußland (1877) zus. 482 Mill. hl Getreide, von der Ausfuhr 42 % auf Weizen, 25 % auf Roggen, 17 % auf Hafer, 7 % auf Gerste. Verhältniß der Wintersaat zur Sommersaat = 28 : 47, der Ernte = 10 : 14. Kartoffeln 160 Mill. hl. Flachs 200 Mill. kg und 4.5 Mill. hl Leinsamen, Hanf 80 Mill. kg und 8 Mill. hl Samen. Zuckerrüben 3293 Mill. kg, Tabak etwa 50 Mill. kg, Wein 2.3 Mill. hl. Für Polen waren genauere Angaben möglich: 4,598,423 hl Weizen, 164,397 hl Sommerweizen, 14,936,791 hl Roggen, 12,462,110 hl Hafer, 5,033,075 hl Gerste, 1,340,424 hl Buchweizen, 3,003,528 sonstiges Getreide, zusammen 46,538,783 hl und 32,248,605 kl Kartoffeln.

Viehstand (1876):

Rinder	29.0 Mill.	1 Stück auf	3.73 Einw.	und 0.110	hl landw. Areal,
Pferde	17.1 „	1 „ „	4.60 „	„ 0.082	„ „ „
Schafe	65.4 „ (12.55 „ feinwollig)	1 „ „	1.21 „	„ 0.330	„ „ „
Schweine	11.7 „	1 „ „	6.83 „	„ 0.059	„ „ „

In „Statistica del Bastiame“ wird gerechnet für 1865/74 an Rindern 22.77 Mill., Pferden 16.16 Mill., Ziegen, Schafen 48.13 Mill., Schweinen 9.8 Mill., jedoch ohne die neu erworbenen Landestheile und ohne Angabe der berechneten Größenverhältnisse für das europäische Rußland.

In Polen werden gerechnet: 2,231,521 Rinder, 4,180,122 Schafe (2,425,993 feinwollig), 1,104,415 Schweine, 15,094 Ziegen und 75,342 Pferde; in den Ostseeprovinzen 996,000 Rinder, 220,700 Schweine, 1,667,000 Schafe, 371,000 Pferde; in Finnland 254,820 Pferde, 997,960 Stück Rindvieh, 921,745 Schafe, 190,326 Schweine, 59,622 Renthiere.

II. Nordische Staaten.

A. Politisches.

1) Dänemark	1,940,000 Einw.	3,830,200 ha;	50.7 Einw. auf 100 ha (1 qkm),
dazu Fär Oer	11,000 „	133,300 „;	8.3 „ „ „ „
Island	72,000 „	10,247,100 „;	0.7 „ „ „ „
	2,023,000 Einw.	**14,210,600 ha;**	**14.8 Einw. auf 100 ha.**

Die Angaben über wirthschaftliche Verhältnisse beziehen sich meist auf das Königreich, ohne die Inseln Fär Oer und Island.

2) Schweden	**4,531,863 Einw.**	**44,281,830 ha;**	**10.2 Einw. auf 100 ha,**
3) Norwegen	**1,806,900 „**	**31,819,500 „;**	**5.7 „ „ „ „**
Die 3 Reiche zusammen	**8,361,763 Einw.**	**90,311,930 ha;**	**9.2 Einw. auf 100 ha,**
ohne die Inseln	**8,284,763 „**	**79,931,530 „;**	**10.4 „ „ „ „.**

Landbevölkerung: Dänemark 24.13 %, Schweden 25 %, Norwegen 20 %.

			Mill. *M*		Mill. *M*		Mill. *M*
Budget:	**(1879/80)**	**Dänemark:**	**Einnahme 52.14,**	**Ausgabe**	**58.23,**	**Ueberschuß**	**6.11,**
	(1880)	**Schweden:**	**81.80,**		**81.80,**		**—**
	(1877/78)	**Norwegen:**	**„ 56.74,**	**„**	**58.24,**	**Deficit**	**2.50.**

Hinsichtlich der Berechnung des Procentsatzes der Einnahme für die einzelnen Arten der Abgaben mußten, um unter directen Steuern, indirecten und Gebühren gleiche Begriffe wie bei Rußland zu erhalten (ebenso überall gegeben), nach den vorliegenden Budgetaufstellungen einige Umstellungen gemacht werden, da diese Aufstellungen Mehreres unter den Steuern verzeichnen, was sonst Gebühr genannt wird (Stempel *c.*, Enregistrement, Schiffsahrtsabgaben *c.*).

Es betragen demnach von den Einnahmen in Procenten

die directen Steuern	in Dänemark	19.49,	in Schweden	16.88,	in Norwegen	—	
die indirecten St.	" "	45.67,	" "	54.70,	" "	8.00	49.65,
die Zölle	" "		" "		" "	41.65	
die Gebühren . .	" "	15.03,	" "	5.64,	" "	6.68,	
zusammen Abgaben	in Dänemark	80.19,	in Schweden	76.22,	in Norwegen	56.33,	
Sonstiges . . .	" "	9.81,	" "	23.78,	" "	43.67,	
Zusammen . . .	in Dänemark	100.00,	in Schweden	100.00,	in Norwegen	100.00.	

Staatsschuld (1878) in Dänemark 95,067,420 Mill. ℳ, in Schweden 239,116 Mill. ℳ, in Norwegen 41.175 Mill. ℳ (ab Activa).

B. Handel (1877):

Dänemark:	Einfuhr 253.55 Mill. ℳ,	Ausfuhr 184.82 Mill. ℳ,
Schweden:	" 343.35 " ",	" 252.91 " ",
Norwegen:	" 213.49 " ",	" 122.75 " ".

In Bezug auf die Haupthandelsgegenstände war von Dänemark ausführliche Statistik für 1873/74 gegeben worden (136.8 Mill. ℳ Ausfuhr, 184.8 Mill. ℳ Einfuhr). Darnach war die Mehrausfuhr in Getreide 1,863,105 t, in Mehl &c. 66.83 Mill. Pfd.; Schafe, Ziegen &c. 35,015 Stück, Pferde 3388, Rinder 55,912, Schweine 166,312; Fleischwaaren 11.9 Mill. Pfd., Butter 89,962 t, Wolle 2.376 Mill. Pfd.; in Käsen gab es 930,372 Mill. Pfd. Mehreinfuhr. Sehr bedeutend ist in allen Staaten die Fischerei. Genauere Angaben über die Erzeugnisse, über Fabrication und Gewerbe fehlen.

C. Verkehr. Handelsflotte: Dänemark 3091 Segelschiffe = 213,201 t, Dampfer 188 = 45,124.5 t, 12,654 Pferdekraft; zus. 3279 Schiffe = 258,325.5 t, nebst 11,000 Fahrzeugen von 4 t und weniger Last. Schweden 3766 Segelschiffe = 457,900 t, 700 Dampfer = 85,664 t und 24,099 Pferdekraft, zus. 4485 = 541,865 t. Norwegen 8064 Schiffe = 1,493,041 t, Dampfer 273 = 46,869 t und 11,101 Pferdekraft, zus. 8337 und 1,539,910 t.

Eisenbahnen in Betrieb:
Dänemark 1366.17 km (811.25 km Staatsbahn),
Schweden 5251.00 " (1719.00 " "),
Norwegen 1059.00 " (?).

Telegraphen (staatlich):

	km		km		
Dänemark	3224	Linien,	8937	Draht,	121 Stationen,
Schweden	8287	" ,	20,308	" ,	179 " ,
Norwegen	7617	" ,	13,711	" ,	127 " ,

Privat- u. Eisenbahntelegraphen: 121 km Linien, 536 km Draht, 103 Stationen.

Post. Dänemark 153 Anstalten, 24,208,803 Briefe u. Postkarten; Schweden 1881 Anstalten, 31,660,978 Sendungen; Norwegen 867 Anstalten, 12,548,690 Briefe.

Canäle. Dänemark etwa 100 km, Schweden über 3000 km, Norwegen (?).

Landstraßen. Dänemark (?), Schweden an 52,000 km, Norwegen (?).

D. Landwirthschaft, Bodenvertheilung. Man rechnet auf

	Dänemark		Schweden		Norwegen	
Ackerland . . .	30.2% =	1,156,720 ha,	6.41% =	2,837,400 ha,	0.8% =	254,556 ha,
Wiesen und Weiden	37.8 " =	1,447,814 " ,	4.24 " =	1,877,600 " ,	2.4 " =	763,668 " ,
landw. Fläche . .	68.0% =	2,604,534 ha,	10.65% =	4,715,000 ha,	3.5% =	1,018,224 ha,
Wald	4.6 " =	176,188 " ,	37.68 " =	16,685,400 " ,	28.0 " =	6,618,456 " ,
Culturland . . .	72.6% =	2,780,722 ha,	48.33% =	11,400,400 ha,	31.5% =	7,636,680 ha.
			(43.36 " =	19,202,600 " Oedungen, z. Th. Weide.)		

Von Ackerland rechnet man in Schweden für Getreide 60%, Futter 28%, für Kartoffeln 6.4%; von Getreide 53.4% Hafer, 18.8% Roggen, 3.2% Weizen, 5.7% Mischfrucht; in Norwegen 50.4% Hafer, 6.7% Roggen, 2.7% Weizen, 10.5% Mischfrucht, 27.5% Gerste, 2.2% Erbsen.

Gebaut wurden im Durchschnitt

Hafer . . .	in Dänemark	6,955,000 hl,	in Schweden	14.3 Mill. hl,	in Norwegen	8.0 Mill. hl,
Roggen . .	"	5,564,000 " ,	"	7.6 " " ,	"	0.3 " " ,
Weizen . .	"	973,700 " ,	"	1.2 " " ,	"	0.1 " " ,
Gerste . . .	"	5,842,000 " ,	"	5.9 " " ,	"	1.4 " " ,
Hülsenfrucht .	"	1,391,000 " ,				
Buchweizen .	"	847,700 " .				

Weitere Angaben aus Schweden sind: Mengfrucht und Buchweizen 2 Mill. hl, Kartoffeln 18.5 Mill. hl, Tabak 50,000 metr. Ctr., Flachs und Hanf ebensoviel, Erbsen und Bohnen ½ Mill. t, Wurzelfrüchte ½ Mill. t.

Viehstand. Es haben

Dänemark	Pferde	352,272,	Rinder	1,300,000,	Schafe	1,800,000,	Schweine	450,000,
Schweden	"	446,808,	"	2,094,320,	"	1,565,250,	"	299,356,
Norwegen	"	151,903,	"	1,016,595,	"	1,686,806,	"	101,351,
	Pferde	950,983,	Rinder	4,410,915,	Schafe	5,052,056,	Schweine	850,707.

Ziegen giebt es . . . in Schweden 117,546, in Norwegen 273,600, zus. 391,146 Stück,
Rennthiere, gezähmt, . „ 10,000, „ 101,768, „ 111,768 „ .

Es kommt demnach	1 Pferd in Dänemark auf	5.50 Einw. und	7.40	ha landw. Areal,
	1 Rind „ auf fast	1.50 „ „	2.00	„ „ „ ,
	1 Schaf „ auf	1.07 „ „	1.44	„ „ „ ,
	1 Schwein „ „	4.30 „ „	5.77	„ „ „ ,
	1 Pferd in Schweden „	10.30 „ „	10.70	„ „ „ ,
	1 Rind „ „	2.16 „ „	2.25	„ „ „ ,
	1 Schaf „ „	2.96 „ „	3.01	„ „ „ ,
	1 Schwein „ „	15.62 „ „	16.20	„ „ „ ,
	1 Pferd in Norwegen „	11.88 „ „	6.70	„ „ „ ,
	1 Rind „ „	1.78 „ „	1.00	„ „ „ ,
	1 Schaf „ „	1.07 „ „	0.60	„ „ „ ,
	1 Schwein „ „	1.78 „ „	1.00	„ „ „ .

III. Großbritannien und Irland.

A. Politisches (1878).

			auf 100 ha
England und Wales	24,854,397 Einw.	15,102,007 ha;	164 Einw.,
Schottland	3,593,920 „	7,889,520 „ ;	45 „ ,
Irland	5,351,060 „	8,425,211 „ ;	61 „ ,
Inseln	145,000 „	78,363 „ ;	185 „ ,
Vereinigtes Königreich	33,799,386 Einw.	31,495,102 ha;	108 Einw.,
ohne Inseln	33,654,386 „	31,416,739 „ ;	
Soldaten, Matrosen außerhalb .	216,000 „		
	34,160,000 Einw.		
Helgoland	1913 „	50 ha;	76 Einw.,
Gibraltar	25,216 „	500 „ ;	5043 „ ,
Malta und Gozzo	149,084 „	36,900 „ ;	404 „ ,
Zus. in Europa	34,336,213 Einw.	31,532,552 ha;	108 Einw.

Die statistischen Zahlen über die wirthschaftlichen Verhältnisse gelten nur für das vereinigte Königreich.

Landbevölkerung. England und Wales 38.8%, Schottland 42.9%, Irland 81%, im vereinigten Königreich 46.9%.

Budget (1878/79): Einnahmen 2703.16 Mill. ℳ, Ausgaben 2703.16 Mill. ℳ,
Localverwaltungen: „ 94.62 „ „ , „ 93.50 „ „
Einnahmen 2797.78 Mill. ℳ, Ausgaben 2796.66 Mill. ℳ.

Von den Einnahmen kommen in Procenten auf

directe Steuern	9.24
Accise und Licenzen	22.15
Zölle	16.42
Gebühren	8.62
Abgaben zusammen	56.43.

Staatsschuld, ab Activa: 15,094.34 Mill. ℳ.

B. Handel. Einfuhr (1878): 8425.0 Mill. ℳ. Ausfuhr: 4412.7 Mill. ℳ. Die Mehreinfuhr beträgt in Getreide 1285.77 Mill. ℳ, in Sämereien und Früchten 227.23 Mill. ℳ, in Thieren und thierischen Nahrungsmitteln 784.66 Mill. ℳ, zus. 2297.66 Mill. ℳ.

Erzeugnisse: Bergbau und Hüttenwesen (1873) zus. 1453 Mill. ℳ, in England allein über 600,000 Arbeiter verwendet. Industrielle und gewerbliche Production nicht genau berechnet. Im Ganzen verwendete Pferdekräfte der Dampfmaschinen 3,650,000 = 77 Mill. Männer.

C. Verkehr. Handelsflotte: 16,704 Segelschiffe = 4,076,000 t, 3390 Dampfer = 2,160,000 t, zus. 20,094 Schiffe mit 6,236,000 t und 195,585 Mann.

Eisenbahnen im Betrieb: England 19,682, Schottland 4579, Irland 3637, zus. 27,898 km.

Telegraphen: 40,388 km Linien, 174,533 km Drähte, 3861 Bureaux des Staates und außerdem 1555 Eisenbahn- und Privatbureaux.

Post: 13,763 Bureaux; Briefe: England 922 Mill., Schottland 99 Mill., Irland 76 Mill., zus. 1097 Mill. und 111 Mill. Postkarten.

Canäle über 6400 km.

Chausseen und Wege an 40,000 km.

D. Landwirthschaft. Bodenvertheilung.

Die landw. benutzte Fläche ist in:

	ha		% der Fläche
England und Wales	11,435,210	=	75.70
Schottland	1,824,845	=	23.18
Irland	6,377,883	=	75.70
zusammen	19,637,938	=	62.41
Inseln	313,353	=	45.00
	19,951,291	=	63.34

Die Waldflächen sind in gleicher Reihenfolge
587,819 ha = 3.89% der Fläche
306,812 „ = 3.83 „ „ „
126,378 „ = 1.50 „ „ „
1,021,009 ha = 3.25% der Fläche.

Von den Inseln fehlt die Angabe, wie überhaupt auch in Anderem.

Das Culturland ist daher in:

	ha		% der Fläche
England und Wales	12,023,029	=	79.59
Schottland	2,131,657	=	27.01
Irland	6,504,261	=	77.20
	20,658,947	=	65.75.

Anbauverhältnisse. Hinsichtlich dieser sind die Angaben nicht übereinstimmend; mit Rücksicht auf alle zu beachtenden Verhältnisse war unter Großbritannien als zuverlässigste Angabe angenommen worden

für Getreide in

			% der landw. Fläche
England und Wales	2,946,299 ha	=	25.77
Schottland	544,636 „	=	29.85
Irland	774,275 „	=	12.14
	4,265,210 ha	=	21.71,

für Hackfrüchte in

England und Wales	347,215 „	=	3.03
Schottland	12,409 „	=	0.68
Irland	4600 „	=	0.07
	364,224 ha	=	1.85.

Getreide u. Hackfrüchte zus. = 4,629,434 ha = 23.09% der landw. Fläche.

In einem dem Parlament im Jahre 1878 vorgelegten Blaubuche wird im Einzelnen angegeben für:

Weizen . . .	3,381,701 acres	=	1,369,588 ha
Gerste . . .	2,722,879 „	=	1,102,765 „
Hafer . . .	4,124,029 „	=	1,670,231 „
Roggen . .	71,074 „	=	28,784 „
Bohnen . .	446,466 „	=	180,818 „
Erbsen . . .	284,026 „	=	115,030 „
	11,030,175 acres	=	4,467,216 ha.

Gegen obige Durchschnittsziffer ergiebt sich demnach im Jahr 1878 für Getreide und Hülsenfrüchte ein Minderanbau von 162,218 ha, welcher zum Theil für anderweitige nicht genannte Früchte zu rechnen ist. Die Angabe für 1877 ist um etwa 30,000 ha kleiner.

Für Hackfrüchte gab es in

			% der landw. Fläche
England und Wales	990,628 ha	=	8.67
Schottland . . .	270,260 „	=	14.81
Irland	548,499 „	=	8.60
im Ganzen . . .	1,809,387 ha	=	9.21.

Das Blaubuch für 1878 giebt an

Kartoffeln . .	1,364,508 acres	=	552,625 ha,
Rüben . . .	2,372,198 „	=	960,740 „
Mangold . .	389,306 „	=	157,668 „
Möhren . .	19,163 „	=	7761 „
Kohl ꝛc. . .	218,855 „	=	88,636 „
Sonstiges . .	468,165 „	=	189,606 „
	4,832,195 acres	=	1,957,036 ha,

mehr demnach 147,649 ha.

Für Grasland, Futterbau ꝛc. gab es in

England und Wales .	5,995,118 ha	=	52.46%
Schottland	983,408 „	=	53.89 „
Irland	4,993,134 „	=	78.28 „
	11,971,660 ha	=	60.96%

Aus dem Blaubuch steht bloß die Angabe für Klee- und Grasbau mit 6,557,748 acres = 2,655,887 ha zu Gebote.

Für Handelspflanzen gab es in

England und Wales .	204,702 ha	=	1.79%
Schottland	1825 „	=	0.10 „
Irland	48,165 „	=	0.76 „
	254,692 ka	=	1.25%

Das Blaubuch giebt nur an

Flachs	119,076 acres	=	48,225 ha
Hopfen	71,789 „	=	29,074 „
	190,865 acres	=	77,299 ha

und für 1877 im Ganzen etwa 11,000 acres = 4455 ha mehr.

Nach einem Bericht der irländischen Flachsbau-Gesellschaft in Belfast für das Jahr 1877 werden für Irland . . . . . 49.924.6 ha Flachsbau angegeben, außerdem

„ England	2917.9	„
„ Schottland	98.3	„
„ Wales	11.3	„
	52,952.1	ha,

gegen 56,868 ha im Jahr 1876, 43,707.3 ha im Jahr 1875 und 88,568.7 ha im Jahr 1870.

Für Brache ist die Angabe in

England und Wales .	251,000 ha	=	2.16%,
Schottland	9307 „	=	0.51 „
Irland	7630 „	=	0.12 „
Im Ganzen	267,937 ha	=	1.36%.

Für Gärten und sonstiges Areal in

England und Wales .	740,248 ha	=	6.12%,
Schottland	3000 „	=	0.16 „
Irland	1580 „	=	0.03 „
Im Ganzen	704,828 ha	=	3.66%.

Es sind demnach zu rechnen in ha und Procenten der landw. Fläche im Ganzen auf

Getreide	4,265,210 ha	=	21.71%,
Hülsenfrüchte. . .	364,224 „	=	1.85 „
Hackfrüchte . . .	1,809,387 „	=	9.21 „
Grasland, Wiesen, Futterland . .	11,971,660 „	=	60.96 „
Handelspflanzen .	254,692 „	=	1.25 „
Brachland . . .	267,937 „	=	1.36 „
Gärten ꝛc. . . .	704,828 „	=	3.66 „
Im Königreich . .	19,637,958 ha	=	100.00%.

In Bezug auf die Erträge der wichtigsten Früchte ergiebt sich nach den Angaben des Blaubuchs für 1878 in engl. acres = 40.467 ar und nach Bushel = 36.39 l im ungefähren Durchschnittswerthe (nach Fesca) das Folgende:

3,381,701	acres	Weizen	à 40	=	135,268,040	Bushel	=	rund	49.25	Mill.	hl
2,722,879	„	Gerste	à 50	=	136,143,950	„	=	„	49.70	„	„
4,124,029	„	Hafer	à 60	=	247,441,740	„	=	„	88.85	„	„
71,074	„	Roggen	à 46	=	3,269,404	„	=	„	1.20	„	„
446,466	„	Bohnen	à 40	=	17,858,640	„	=	„	6.40	„	„
284,026	„	Erbsen	à 35	=	9,940,910	„	=	„	3.60	„	„
1.364,508	„	Kartoffeln	à 10 t	=	13,645,080	„	=	„	13.60	„	t
119,076	„	Flachs	= 48,225 ha		à 448 kg	Ertrag	=	„	0.2048	„	t
71,789	„	Hopfen	= 29,074 „		à ?						

Viehstand. Im Durchschnitt der Jahre 1875/79 sind zu rechnen auf

England und Wales	1,425,000 Pferde,	4,969,000 Rinder,	22,200,000 Schafe,	2,015,000 Schweine,
Schottland . . .	219,000 „ ,	1,133,000 „ ,	7,124,500 „ ,	153,000 „ ,
Irland	577,500 „ ,	4,080,200 „ ,	4,396,000 „ ,	1,468,000 „ .
	2,221,500 Pferde,	10,182,200 Rinder,	33,720,500 Schafe,	3,636,000 Schweine.
Im J. 1874 gab es	2,226,739 „ ,	10,281,618 „ ,	34,814,562 „ ,	3,539,228 „ .

Mit obiger Durchschnittsziffer kommen in Großbritannien

1 Pferd	auf 15.4 Einw.	oder auf etwa 8.8	ha landw. Areal,
1 Rind	„ 3.3 „	„ „ „ 1.9	„ „ „ ,
1 Schaf	„ 1.1 „	„ „ „ 0.6	„ „ „ ,
1 Schwein	„ 9.4 „	„ „ „ 6.0	„ „ „ .

Landw. Pferde zählte man im J. 1877 im Ganzen 979,404, Milchkühe 2,208,297 Stück.

IV. Niederländische Staaten.

A. Politisches.

1) Holland (Niederlande)	3,985,880 Einw.	3,297,268 ha,	auf 100 ha	128 Einw.,
2) Belgien	5,476,660 „	2,945,516 „ ,	„ „ „	186 „ ,
3) Luxemburg	214,580 „	258,745 „ ,	„ „ „	83 „ ,
	9,677,120 Einw.	6,501,529 ha,	auf 100 ha	148 Einw.

Landbevölkerung. Holland 40%, Belgien 25%, Luxemburg (?).

Budget. Belgien (1878/79): Einnahme 208.26 Mill. *M*, Ausgabe 207.68 Mill. *M*. Von der Einnahme sind directe Steuern 16.8, Zölle 6.9, indirecte Steuern 12.3, Gebühren 11.6, zus. Abgaben 47.6%. Staatsschuld 1051.04 Mill. *M*.

Niederlande (1879): Einnahme 190.1 Mill. *M*, Ausgabe 201.93 Mill. *M*, Defizit 2.83 Mill. *M*. Von der Einnahme kommen auf die directen Steuern 21.7, auf die indirecten 34.5, auf Zölle 4.1, auf Gebühren 21.1, auf Abgaben zus. 81.4%. Staatsschuld 1638.8 Mill. *M*.

Luxemburg (1879): Einnahme 5.77 Mill. *M*, Ausgabe 5.50 Mill. *M*, Ueberschuß 0.27 Mill. *M*. Von der Einnahme sind directe Steuern 19.44, indirecte Steuern 4.49, Zölle 14.36, Gebühren nicht genau bekannt, weil mit anderen Posten verrechnet (Enregistrement, Domänen 2c.), zus. Abgaben ohne Gebühren 38.29%. Staatsschuld (Eisenbahnanleihen) 9.6 Mill. *M*.

B. Handel und Verkehr. Belgien (1877): Einfuhr 1140.96 Mill. *M*, Ausfuhr 859.44 Mill. *M* von dem Handel, Getreide, Sämereien, Thiere und thierische Nahrungsmittel 111.92 Mill. *M* Mehreinfuhr, Getreide aller Art 142.4 Mill. *M*.

Holland (1877): Einfuhr 1276.66 Mill. *M*, Ausfuhr 920.35 Mill. *M*. Von der Ein- und Ausfuhr kommen auf landw. Genußmittel ohne Colonialwaaren, Tabak und Getränke an Mehreinfuhr 30.43 Mill. *M*, an Getreide allein 126.14 Mill. *M*, dagegen an Vieh 2c. Mehrausfuhr 81.4 Mill. *M*.

C. Verkehr. Belgien. Handelsflotte: 22 Segelschiffe = 10,547 t, 28 Dampfer = 37,858 t, zus. 50 Schiffe mit 48,405 t Last; 278 Fischerboote = 9010 t Last.

Eisenbahnen: im Betrieb 2480 km Staats-, 1260 km Privatbahn, zus. 3740 km.

Post: 601 Bureaux, 64.46 Mill. Briefe, 13.17 Mill. Postkarten.

Telegraphen: 5234 km Linien, 22773 km Drähte, 648 Bureaux, 2.96 Mill. Depeschen. Außerdem 991 km Eisenbahndrähte.

Canäle u. schiffbare Flüsse: An 1000 km Fluß- und über 700 km Canalstraßen.

Chausseen u. Wege vortrefflich, an 1000 km.

Niederlande. Handelsflotte: 1100 Segelschiffe = 806,279 M^3, 79 Dampfer = 160,114 M^3, zus. 1179 Schiffe = 966,398 M^3. (Meter kubik.)

Eisenbahnen (1878): Staatsbahnen 1089, Privatbahnen 878, zus. 1967 km.

Post: 1299 Bureaux, 52.5 Mill. Briefe, 12.67 Mill. Postkarten.

Telegraphen: 3519 km Staatslinien, 12,882.6 km Drähte, 168 Bureaux, dazu 178 der Gesellschaften. 2,45 Mill. Depeschen.

Canäle, schiffbare Flüsse u. Straßen reichlichst vorhanden; Zahlen nicht bekannt.

Luxemburg. Handel, s. deutsches Reich. **Eisenbahnen:** 273.4 km. Sonstige Angaben fehlen.

Belgien ist ausgesprochener Industriestaat mit großartiger industrieller, gewerblicher und Berg- und Hüttenproduction. Man zählte über 110,000 Dampfmaschinen zu über 350,000 Pferdekraft. Die Landwirthschaft ist sehr intensiv entwickelt, aber vorzugsweise Wirthschaft der Kleinbauern. In **Holland** überwiegt die Landwirthschaft und in dieser der Viehzuchtbetrieb. Der Handel über See ist großartig betrieben. Man notirte 8052 Schiffe mit über 8.7 Mill. t als eingelaufen und 8020 Schiffe mit 8.6 Mill. t ausgelaufen.

D. Landwirthschaft. Ueber **Luxemburg** fehlen die Angaben.

Belgien. Bodenvertheilung. Die Angaben beziehen sich auf die Jahrgänge von 1875, da neuere Zahlen fehlen. Man rechnete

	ha		Mill. hl Ertrag	
Weizen . . .	283,542	und etwa	22.24	
Spelz . . .	64,342	„ „	38.56	
Mengfrucht .	35,488	„ „	—	
Roggen . . .	288,966	„ „	23.48	
Buchweizen . .	21,435	„ „	18.48	
Gerste . . .	43,618	„ „	32.23	
Hafer . . .	229,744	„ „	35.62	
	967,135	Getreide		= 32.8
Bohnen . . .	24,264	und etwa	22.35	
Erbsen . . .	13,645	„ „	19.60	
Wicken . . .	?		?	
	37,909	Hülsenfrüchte		= 1.2

	ha		Mill. hl Ertrag
Raps	26,413	und etwa	24.76
Flachs . . .	57,045	„ „	7.14
sonstige Handelspflanzen . .	31,850	„ „	?
	115,308	Handelspflanzen =	3.9

	ha		Mill. hl Ertrag
Kartoffeln	171,397	=	15.00
Runkeln	18,075	=	34.29
Steckrüben	28,806		
Gemüseländereien . .	37,329		
Hackfrüchte zus. . . .	255,607	=	8.6 %
dazu Futterpflanzen .	277,563	=	9.4 „
Brache	53,892	=	1.8 „
zus. Ackerland . . .	1,707,414	=	57.7 „
Wiesen, Weiden . .	365,205	=	12.4 „
Gärten ꝛc.	27,683	=	0.9 „
Landw. Fläche . . .	2,160,302	=	71.0 „
Wald	253,461	=	8.6 „
Culturland	2,353,763	=	79.6 %.

Viehhaltung.

			Einw.		ha landw. Fläche
Pferde .	283,163	= 1 Stück auf	19,3	oder	10.4
Rinder .	1,242,445	= 1 „ „	4.4	„	2.4
Schafe .	586,097	= 1 „ „	9.3	„	5.0
Schweine	632,301	= 1 „ „	8.6	„	4.5

Niederlande. In der Bearbeitung des Artikels Niederlande sind specielle Angaben nicht gemacht. Das Dortige bezieht sich auf 1875. Genauer finden sich die Zahlen in der ministeriellen Schrift „Verslag van den Landbouw in Nederland", s Gravenhage 1872, giltig für 1870.

Damals hatte man

	70.60 %	Culturland	=	2,332,956 ha,
davon	7.43 %	Wald	=	250,002 ha,
	63.17 „	landw. Fläche	=	2,082,954 „
von dieser wiederum				
	25.09 %	Ackerland	=	827,531 „
	36.86 „	Wiesen u. Weiden	=	1,215,223 „
	1.22 „	Gärten	=	20,200 „
Gemüsegärten, Baumgärten ꝛc.			=	20,000 „

Vom Ackerland kamen auf

Brache	=	20,788 ha,
Getreide . . .	=	507,638 „
Hülsenfrüchte . .	=	52,467 „
Handelspflanzen .	=	54,130 „
Hackfrüchte . . .	=	144,508 „
Futterland . . .	=	48,002 „

Die Anbauverhältnisse im Einzelnen sind angegeben mit

Getreide:

	ha		Ertrag
Weizen und Spelz .	84,837	=	2,072,174 hl
Roggen	202,931	=	3,892,311 „
Gerste	47,054	=	1,850,430 „
Hafer	104,918	=	4,093,407 „
			11,908,325 hl
Buchweizen . . .	56,182	=	863,652 kg
zusammen	495,922		?
Dazu Veenbuchweizen	11,714	=	102,898 kg
	507,636	=	966,550 kg
und			11,908,325 hl

Hülsenfrüchte:

Verschiedene Bohnen	34,719 ha	=	718,934 hl
Erbsen	17,748 „	=	440,594 „
	52,467 ha	=	1,159,528 hl

Handelspflanzen:

Raps	13,395 =		295,164 hl					
Sommersaat	3615 =		58,476 „					
Canariensaat . . .	1287 =		29,676 „					
Cichorien	1691 =		—		32.149	Mill.	kg	Wurzeln,
Flachs	24,212 =	Samen	200,981 „	und	9.080	„	„	Bast,
Hanf	1483 =	„	78,566 „	„	0.997	„	„	„
Tabak	1530 =	. . . .			3.101	„	„	Blätter,
Krapp	6917 =	. . . .			6.368	„	„	„
	54,130 =		602,833 hl	und	41.695	Mill.	kg	Bast.

Hackfrüchte:

Kartoffeln	122,820 ha	= 16,446,225 hl,				
Zuckerrüben	8965 „	—		286 Mill. kg,		
Runkelrüben	5715 „	und	643 ha	Nebenfrucht, zus.	6358 ha,	
Kohlrüben	613 „	„	1099 „	„ „	1712 „	
Kohl und Kraut . . .	163 „					
Möhren ꝛc.	5134 „	„	6522 „	„ „	11,656 „	
Pastinaken	202 „					
Brachrüben	896 „	„	44,581 „	„ „	45,477 „	
	144,508 ha	und	52,845 ha	Nebenfrucht.		

Futterpflanzen:

Spörgel	3148 ha	und	45,862 ha	Neben- und Nachfrucht,
Wicken	920 „	„	252 „	„ „ „
Linsen	32 „			
Mengsaat	44 „			
Serradella	56 „	„	1672 „	
Lupinen	47 „			
Klee ꝛc.	38,959 „			
Kleegras ꝛc.	4796 „			
	48,002 ha	und	47,786 ha,	mit dieser 95,788 ha.

Der Werth der Gesammternte wird angegeben mit 323.75 Mill. ℳ.

Viehstapel:

Nach dem genannten Werke hatte man (1870)				nach anderen Angaben (1874)
Pferde	252,054,	. . . . . zum Werth von	78.644 Mill. ℳ,	258,823 Stück.
davon Arbeitspferde	184,765,			175,000 „
landw. „	168,844,			
Esel u. Maulthiere	2972,	zum Werth von	0.165 Mill. ℳ,	3374 „
Rindvieh . . .	1,410,822,	„ „ „	157.333 „ „	1,469,077 „
davon Milchkühe	. 919.695,			
Zugochsen	. 10,323,			11,000 Zugochsen,
Schafe	900,187,	zum Werth von	15.303 „ „	936,429 Stück.
Ziegen	136,930,	„ „ „	0.698 „ „	151,450 „
Schweine . . .	329,058,	„ „ „	11.187 „ „	352,369 „
Federvieh:				
Hühner . .	1,852,540 Stück,			
Enten . .	315,000 „			
Gänse . .	28,300 „			
Schwäne . .	3769 „			
Truthühner .	13,440 „	„ „ „	2.300 „ „	3.74 Mill. ℳ,
Bienenkörbe . .	201,087 „	„ „ „	0.342 „ „	1.48 „ „
			265.975 Mill. ℳ,	612.00 Mill. ℳ.

Die Zahl für den Geldwerth von 1874 ist nicht officiell und jedenfalls zu hoch. — Im Artikel Niederlande ist der Werth mit 557 Mill. ℳ angegeben. In der „Statistica del Bastiame“ ist die Viehzucht berechnet mit: Pferde 247,888, (nach dem „Journal des Debats“ 1878, laut Bericht für die Ausstellung) 260,000, Rindvieh 1,377,000, Ziegen und Schafe 855,000, Schweine 320,000 Stück. Die Angabe von 1874 wird als maßgebend genommen.

V. Frankreich (1876/79).

A. Politisches.

Einwohner: 36,905,788. Größe 52,857,199 ha; Einw. auf 100 ha 79.

Landbevölkerung: 24,945,064 = 67.6%. Städtische Bevölkerung 11,960,724 = 32.4%.

Budget (1879):		Einnahme	Ausgabe
1) Allgemeines Budget:		Einnahme 2160.86,	Ausgabe 2383.296 Mill. ℳ,
2) Durchlaufendes „ :		„ 43.60,	„ 43.60 „ „
3) Specielles „ :		„ 321.56,	„ 321.56 „ „
		Einnahme 2527.02,	Ausgabe 2748.456 Mill. ℳ.
		Dazu außerordentliche Ausgaben	223.229 „ „
			bleibt ordentlich 2525.227 Mill. ℳ.

(Im Jahre 1876 gab es Einnahmen 2180.2 und Ausgaben 2119.68, Ueberschuß 60.52 Mill. ℳ.)

Von der Einnahme betragen die directen Steuern mit assimilirten Specialtaxen und den Beträgen des speciellen Budgets (Specialfonds aus directen Steuern) zus. 590.5 Mill. ℳ = 23.4%; die indirecten Steuern 828.79 Mill. ℳ = 32.8%, die Zölle 227.18 Mill. ℳ = 9.0%, die Gebühren (Enregistrement ꝛc.) 502.83 Mill. ℳ = 19.8%. 2149.3 Mill. ℳ = 85.0% der Einnahme als Abgaben aller Art.

Staatsschuld. Die Ausgaben für die öffentliche Schuld und Dotationen werden besonders berechnet mit zus. 940.25 Mill. ℳ (Renten zu 3—4—4½ und 5%, Annuitäten, Schatzobligationen, Anleihen ꝛc.); daraus berechnet sich die Höhe der Schuld nicht sicher genug.

B. Handel (1878): Einfuhr 4060 Mill. ℳ, Ausfuhr 2847.6 Mill. ℳ, also Mehreinfuhr 1212.4 Mill. ℳ. Hinsichtlich des Handels kamen auf Genußmittel im Ganzen in Ein- und Ausfuhr 1319.6 und 718.67, also Mehreinfuhr 600.93 Mill. ℳ, im Einzelnen auf Getreide 475.75 und 81.80; Sämereien und Früchte 104.98 und 68.92; Thiere und thierische Nahrungsmittel 345,84, 181,08, zus. für diese Waaren allein 595.87 Mill. ℳ Mehreinfuhr.

C. Verkehr. Schifffahrtsverkehr (1877) 52,751 Schiffe = 14,407,000 t. Davon 23,398 Dampfer mit 9890 t, im Ein- und Auslaufe.

Die Handelsmarine beträgt 15,467 Schiffe mit 1,011,128 t und 96,164 Mann Besatzung (lange Fahrt 2180 Schiffe, (702,961 t), Hafendienst 954 Schiffe, (35,849 t), Segelschiffe 14,884 = 758,324 t, Dampfer 565 = 236,804 t, Fischerei 9786 = 138,721 t und Küstenschifffahrt 2529 Schiffe = 111,597 t.

Eisenbahnen, sämmtlich Privatbahnen, aber mit der Bestimmung des Heimfalls an den Staat nach Ablauf der Concession, zus. (Ende 1878) 21,223 km Haupt- und 2570 km Localbahnen, also 23,793 km.

Post: Anstalten 5579, Briefe und Karten 467.6 Mill.

Telegraphen: Linien 57,110 km, Drähte 150,506 km, Bureaux des Staates 2984, der Eisenbahnen und Privaten 1477. Depeschen (1877) zus. 12.42 Mill.

Straßen, vortrefflich:

37,304 km	Landes- oder Nationalstraßen,
46,978 „	Departementalstraßen,
1468 „	strategische Linien,
85,750 km	öffentliche Straßen,
544,390 „	Vicinalwege.
630,140 km.	

Canäle und Wasserstraßen (schiffbare Flüsse) zus. über 15,000 km.

D. Für die industrielle und gewerbliche Production wird angegeben:

Bergbau und Hüttenwesen	6322 Werke,	218,113 Arbeiter,	125,224 Pferdekräfte.
Textilindustrie	5503 „ ,	339,597 „ ,	91,548 „ ,
Sonstiges	9958 „ ,	459,033 „ ,	229,407 „ ,
	21,783 Werke,	1,016,643 Arbeiter,	446,179 Pferdekräfte.

Der Werth der Industrieerzeugnisse ist angegeben mit 9.6 Milliarden *M*.

E. Landwirthschaft. Die Angaben beziehen sich auf das Jahr 1874.

46.24%	Ackerland	= 25,500,000 ha,
4.75 „	Weinland	= 2,500,000 „
2.57 „	Gärten, Obstwald 2c.	= 1,360,000 „
9.75 „	Wiesen	= 5,159,000 „
12 70 „	Weiden	= 6,726,000 „
76.01%	landw. Fläche	= 41,245,000 ha,
16.53 „	Wald	= 8 736,000 „
92.54%	Culturland	= 49,981,000 ha.

Unter der für die Weiden angegebenen Fläche sind auch die überhaupt unbestellten, öden, Landstriche inbegriffen, welche anderwärts zum Theil als Oedungen aufgefaßt werden.

Genauere Angaben sind nicht vollständig zu haben. Man giebt an:

Weizen	6,944,614 ha	= 136.36 Mill. hl	
Roggen	1,844,223 „	= 28.33 „ „	
Gerste	1,083,053 „	= 20.00 „ „	
Hafer	3,247,124 „	= 17.53 „ „	
Mais und Hirse	635,160 „	= 10.17 „ „	
Buchweizen	691,8[illegible]6 „	= 12.09 „ „	
Mengfrucht	460,360 „	= 8.57 „ „	
Getreide	14,905,380 ha	= 287.678 Mill. hl	= 4971.68 Mill. *M*,
Hülsenfrüchte	650,000 „	=	92.6 „ „
Kartoffeln	1,200 000 „	= 120.0 „ „	= 488.40 „ „
Zuckerrüben	369,200 „	= 118.0 „ Ctr.	= 200.00 „ „
sonstige Rüben 2c.	430,000 „		
	1,999,200 ha		
Oelsaaten	384,536 „	= 0.40 „ „	= } 72 5 „ „
(Oliven	129,000 „	= 0.13 „ „)	= }
Hanf und Lein	177,004 „	=	91.4 „ „
Krapp	5069 „	=	217.2 „ „
Tabak	10,000 „	= 19.85 „ „	= } 27.12 „ „
Hopfen	4516 „	= 0.012 „ „	= }
	578,125 ha		
Futterbau	4 0 Mill. ha		
Oliven (s. o.)	129,000 „		46.5 „ „
Kastanien	464,811 „		
Maulbeeren	45,000 „	650,000 kg Rohseide,	
Wein	2,500,000 „	drchschn. 60 Mill. hl	= 1200 „ „
Obstwein		10 „ „.	

Die Angaben über die sonstigen Pflanzen, z. B. Hackfrüchte und Handelspflanzen anderer Art, und die über Brache fehlen. In abgerundeter Summe ist nach den Mittheilungen über die französische Landwirthschaft anzunehmen für

		der landw. Fläche
Getreide	14,905,380 ha	= 36.11%
Hülsenfrüchte	650,000 „	= 1.57 „
Handelspflanzen	778.125 „	= 1.88 „
Hackfrüchte	2,500,000 „	= 6.06 „
Futterpflanzen	4,000,000 „	= 9.69 „
Brache	2,666,495 „	= 6 53 „

Der **Viehstand** wird angegeben mit 2,882,851 Pferden, 299,129 Maulthieren, 450,625 Eseln, 10,284,000 Rindern, 24,707,496 Schafen, 5,377,231 Schweinen, 1,791,725 Ziegen, 58,283,339 Stück Geflügel und 2,390,000 Bienenstöcken. Die (bedeutende) Zahl der Kaninchen ist nicht bekannt. Unter dem Rindvieh giebt man 6 Mill. Melkkühe an und für diese rund 9000 Mill. l Milch, für die Bevölkerung und die milchwirthschaftliche Production nach Abrechnung der Milch für die Kälber (bis 4500 Mill. l) zu wenig. Von den Pferden rechnet man jährlich 233,000 Fohlen, ebenfalls zu wenig, weshalb Einfuhr nöthig wird (jährlich 25—30,000 Stück (für Militär 7–8000 Stück). An Schafen ist die Einfuhr 1.5 Mill. Stück. Von Schweinen rechnet man 4 3 Mill. St. zum Verbrauch, über ⅘ des Bestandes, daher ebenfalls Einfuhr nöthig wird. Die Kaninchenzucht soll jährlich 162 Mill. *M* einbringen.

VI. Die Schweiz.

A. Politisches.

Die **Bevölkerung** für 1878 wird zu 2,792,264 Einw. angegeben, die Größe des Landes verschieden, am genauesten mit 4,141,800 ha, wovon aber nur 66.67% productives Land sind; die Landbevölkerung giebt man zu 44.4% an, doch giebt es keine genaue Gewerbezählung; nach Schätzungen sollen auf Gewerbe und Industrie jetzt nur noch 37.5% der Einw. kommen. Die genaue Feststellung ist schwierig, da viele Land-

bewohner industrielle Nebenarbeit liefern und viele Stadtbewohner Ackerbau treiben. Es giebt sehr viele kleine Städtchen und andererseits viele Einzelgehöfte. Auch das Budget giebt keine genauen Angaben, da neben dem Bundesstaatsbudget noch die der einzelnen Cantone in Betracht kommen, diese aber nicht vollständig bekannt gemacht werden. Die Angaben beziehen sich daher nur auf das allgemeine Budget der Bundesregierung (1879). Dieses zeigte als Einnahme 32.45 Mill. ℳ, als Ausgabe 33.62 Mill. ℳ, als Vermögensstand einen Ueberschuß der Activa über die Passiva von 4.93 Mill. ℳ. Die Nettoeinnahmen und Nettoausgaben der Cantone und des Bundes waren (1876) Einnahme 45.64 Mill. ℳ und als Ausgabe 50.92 Mill. ℳ, davon für die Cantone Einnahme 31.79 und als Ausgabe 35.3 Mill. ℳ, als Vermögensstand der Cantone Ueberschuß der Activa 167.79 Mill. ℳ. Da diese Rechnung die genauere ist, so wird die für 1876 in der Zusammenstellung gegeben; sie zeigt, soweit Angaben vorliegen, also für Cantone und Bund Einnahme 45.64, Ausgabe 50.92, Ueberschuß der Activa 167.79 Mill. ℳ. Von der Einnahme kamen für Bund und Cantone in Procenten auf directe Steuern 12.93 Mill. ℳ = 28.3%, indirecte Steuern incl. Gebühren ꝛc. 24.70 Mill. ℳ = 56.0%, auf Regalien und Monopole 3.56 Mill. ℳ = 7.7%. Für 1879 sind angegeben: Zölle mit 12,52 Mill. ℳ, vom Bundesbudget 38.7%; jener Betrag zusammen für directe, indirecte Steuern, Gebühren und Monopole ꝛc. ist 87.83%; sind die Angaben über den Zoll ungefähr maßgebend, so bleiben von obigen 24.7 Mill. ℳ für indirecte Steuern und Gebühren etwa die Hälfte übrig, so daß im Ganzen für 1876 zu rechnen wäre: directe Steuern 28.3%, indirecte Steuern und Gebühren 28.0, Zölle 28.0 und Monopole ꝛc. 3.56, zus. 87.83% der Einnahme.

B. Handel. Auch für diesen giebt es keine zuverlässigen Angaben, da die Zolllisten nicht mit Werthangabe, sondern nur in metr. Ctrn. geführt werden und zwar getrennt in: zollfreie Waaren — 2,217,918 metr. Ctr. Ein- u. 641,407 metr. Ctr. Ausfuhr, verzollbare nach Gewicht 16,180,269 metr. Ctr. Ein- und 1,600,807 metr. Ctr. Ausfuhr, Werth 363,096 ℳ Ein- und 2,879,815 ℳ Ausfuhr, nach Stück 310,921 Stück Vieh Ein- und 116,080 Stück Ausfuhr nebst 384 Bienenstöcken Einfuhr. Unter den aus- und eingeführten Gegenständen sind bedacht, soweit nach Gewicht verzollbar, nur Rohstoffe und dgl., Getränke, Tabak ꝛc., nach Werth Holz, Holzkohlen, Waggons, Wagen, Maschinen ꝛc. und Mühlsteine, nach Stück Vieh und Bienenstöcke; Getreide, Sämereien ꝛc. sind frei. Für das Jahr 1870 findet sich eine Schätzung des Werths der Ein- und Ausfuhr mit 100.32 Mill. ℳ Einfuhr und 16,31 Mill. ℳ Ausfuhr, also Mehreinfuhr 84.01 Mill. ℳ. Darunter ist verzeichnet für Getreide, Mehl und Kartoffeln 45.84 Mill. ℳ Mehreinfuhr, für thierische Erzeugnisse (Butter, Käse, Fleisch 17.66 Mill. ℳ Mehrausfuhr), in Vieh, wie oben angegeben, 194,841 Stück Mehreinfuhr. Für 1878 giebt aber die speciellere Statistik an als Mehreinfuhr: 2769 Pferde, 87 Esel und Maulthiere, 58,173 Schafvieh, 2574 Ziegen, 20,927 Schweine, zus. 84,530 Stück Vieh; für Mehrausfuhr 12,257 Kälber, ferner 328,610 Ctr. Käse, 109,492 Ctr. condensirte Milch und 5670 Ctr. Wollgarn, gegen Mehreinfuhr von 83,300 Ctr. Butter, 61,158 Ctr. Eier und 53,362 Ctr. Wolle.

Der Bergbau ist unbedeutend, die Industrie sehr gut entwickelt; specielle Angaben des Werthes der Erzeugnisse fehlen.

C. Verkehr.

Eisenbahnen (1877) zus. 2590 km. Telegraphen: Staatslinien 6523 km, 15,960 km Drähte, Bahntelegraphen 318 km mit 2777 km Drähten, concedirte Telegraphenlinien 99 km = 149 km Drähte, zus. also 6940 km Linien, 18,886 km Drähte. Stationen des Staats 984, der Bahnen 107, Depotstationen 70, zus. 1161. Beamte 1581, Depeschen 2.476 Mill. Post: 2802 Bureaux, 67.53 Mill. Briefe ꝛc. Ueber Canäle, schiffbare Flußlänge und Straßen Zahlen nicht bekannt.

D. Landwirthschaft.

Bodenvertheilung:

Culturland	66.7%	=	2,761,200 ha,
davon Wald	17.4 „	=	722,900 „
Wiesen	15.4 „	=	637,380 „
Weiden	19.1 „	=	790,550 „
Weinberge	0.7 „	=	28,810 „
Ackerland u. Gärten	14.0 „	=	581,560 „
	66.6%	=	2,761,200 ha.
Landw. Areal	49.2 „	=	2,038,300 „.

Von diesem betragen die Wiesen 31.2%, die Weiden 38.8%, die Weinberge 1.5%, das Ackerland 28.5%. Spätere Angaben für das Weinbergsland sind 36,000 ha = 1.3% Fläche, ohne Angaben über das Areal, welches zur Vermehrung um 8190 ha verwendet wurde. Weitere Angaben sind 193,520 ha Kartoffeln, 387,710 ha Getreide, und wieder andere 14.5% Ackerland und Gärten, 0.7 Weinland, 34.8 Wiesen und Weiden, 19.0 Wald, zus. 69% Culturland; vom Ackerland 25% für Kartoffeln. Getreidenutzung 5 Mill. hl, Kartoffeln 9 Mill. hl, Obst 3.5 Mill. hl, Wein 1.5 Mill. hl im Durchschnitt. Andere Mittheilungen fehlen.

Viehstand: 1,035,930 St. Rindvieh, davon 592,463 Kühe, davon 84% milchgebend, 24.29 Mill. Ctr. Ertrag, 107.54 Mill. ℳ Werth (ohne die Milch für Kälber), 100,935 Pferde, 5258 Esel, Maulesel, Maulthiere, 334,515 Schweine, 367,549 Schafe, 396,055 Ziegen, zus. berechnet zu 1,344,665 Stück Großvieh.

VII. Deutsches Reich.

Für dieses sind die wünschenswerthen Angaben nicht ganz zuverlässig zu geben, die über die Ernteergebnisse werden ergänzt durch die Mittheilungen der Reichsstatistik und beziehen sich auf das Erntejahr 1878 nach schließlicher amtlicher Feststellung. In Bezug auf die Budgets mußten einige Umrechnungen stattfinden, um auf gleiche Zahlenwerthe hinsichtlich der directen und indirecten Steuern, sowie der Gebühren zu kommen. Die in dem Werke gegebenen Zahlen für die

Staaten, welche in den ersten Bänden beschrieben wurden, mußten mit anderen Angaben ergänzt werden.

A. Politisches. Hinsichtlich des Finanzhaushaltes des Reichs ist zu bemerken, daß Baden, Bayern, die Reichslande und Württemberg für eigene Rechnung das Bier, Bayern, Baden und Württemberg desgleichen den Branntwein besteuern, und daß Bayern und Württemberg nicht Theil an der Verwaltung der Posten und Telegraphen haben. Diese Staaten zahlen deshalb höhere Matricularbeiträge. Bei einer Zusammenstellung der im deutschen Reich gezahlten indirecten Steuern kommen demnach für Bier und Branntwein die Zahlungen an das Reich und die in den genannten Staaten erhobenen Beträge in Betracht, außerdem aber auch noch das, was in den Einzelstaaten, abgesehen von der Communalverwaltung, an Steuern der Art erhoben wird, z. B. Schlachtsteuer und dgl. Beim Reichshaushalt ist zu trennen zwischen gemeinschaftlich und nicht gemeinschaftlich zu verrechnenden Beträgen, die Matricularbeiträge erscheinen hier als Einnahmen, in den Budgets der Einzelstaaten als Ausgaben, umgekehrt die von den Einzelstaaten verausgabten Summen für Steuer- und Zollerhebung, welche vom Reiche vergütet werden. Eine einfache Zusammenzählung der Einnahmen aus Zoll, Steuer und Gebühr im Reich und in den Einzelstaaten würde also ohne Correctur zu große Hauptsummen ergeben, weil verschiedene Posten doppelt vorkommen. Es muß, um klar das Ganze der Besteuerung erkennen zu lassen, von der gefundenen Hauptsumme die entsprechende Abrechnung stattfinden. Diese schon bei den Budgets der Einzelstaaten vorzunehmen, würde das Bild des Steuerwesens dieser beeinträchtigen. Es empfiehlt sich, die gesammten Budgets vorzuführen, dann aber davon das, was für das Reich gilt, in Ausgabe und Einnahme abzuziehen. Die Tabelle A giebt nur die Zahlen, abzüglich dieser Summe, der hier folgende Text aber die ganzen Beträge und die Abzüge. Zur Grundlage dienen, so weit möglich, die Budgets für 1879/80.

Das Reichsbudget ergab in dieser Zeit in Einnahmen 546,594,477 ℳ, in Ausgaben 419,022,949 ℳ ordentliche und 126,871,088 ℳ außerordentliche, zus. also ebenfalls 545,894,037 ℳ. Als Reichsschulden kamen in Betracht

Reichscassenscheine im Betrag von	163,097,900 ℳ,
Anleihen, verschiedene, zus. . .	243,237,257 „
	406,255,157 ℳ.

An Fonds waren vorhanden

Reichsinvalidenfonds	532,498,908 ℳ,
südd. Geld-Oblig. und baar . .	20,220,151 „
Reichsfestungsbaufonds . . .	72,042,000 „
in Pf.-St.-Obligationen u. baar	21,332,727 „
Reichstagsgebäudefonds-Oblig. .	28,288,500 „
baar .	1,178,144 „
Reichskriegsschatz	120,000,000 „
	795,560,430 ℳ,

davon ab obige Schuld, bleibt als Ueberschuß der Activa 389,305,273 ℳ.

Von den Einnahmen kommen auf

a. gemeinschaftlich zu verrechnen:

Zölle	104,404,040 ℳ,	
indirecte Steuern (Zucker, Salz, Tabak)	86,875,220 „	
Aversa .	3,560,880 „	
Gebühren (Spielkarten- u. Wechselstempel)	7,793,300 „	(Antheil an das Reich; im Ganzen 8,139,525 ℳ)
Matricularbeiträge	90,371,390 ℳ	
zusammen	293,004,830 ℳ	= 293,004,830 ℳ;

b. nicht gemeinschaftlich zu verrechnen:

Branntwein- und Biersteuer	55,554,590 ℳ	
Aversa	1,303,630 „	
	56,856,220 ℳ	= 56,856,220 ℳ
		349,861,050 ℳ.

Diese Einnahmen bedeuten von der Gesammteinnahme (Rest aus Post, Telegraphie, Eisenbahn, Reichsbank, Münzprägung, Zinsen rc.) 64%. Davon kommen auf

Zölle, im Betrag von	104,404,040 ℳ	= 19.10%.
indirecte Steuern und Averse . . .	147,292,320 „	= 27.08 „
directe Steuern (Matricularbeiträge)	90,371,390 „	= 16.37 „
Gebühren	7,793,300 „	= 1.45 „
	349,861,050 ℳ	= 64.00%.

Zum Zollvereinsgebiet gehören:

	ha		Einw.
v. Reichsgebiet . . .	53,942,621	=	43,132,784
Luxemburg, Großherzth.	258,745	=	205,158
österr. Gemeinde Jungholz	567	=	206
	54,201,933	=	42,338,148

nicht zum Zollverein gehören:

	ha		Einw.
badische, preußische und oldenb. Ausschlüsse, zus.	11,170	mit	115,688
Freihafengebiet Bremen	19,088	„	126,238
„ Hamburg	8739	„	352,650
	38,997	mit	594,576

Anhalt hatte 1879

Einnahmen, eigene . . .	8,894,000,	Ausgaben	8,861,000 ℳ,
für das Reich	7,290,000,	„	7,290,000 „
	16,184.000,		16,181,000 ℳ, Ueberschuß 33,000 ℳ.

Unter der Einnahme sind 437,035 M für Erhebung der Reichssteuern, also zus. bei den Reichszwecken zu berücksichtigen 7,727,035 M und bleiben eigene 8,456,963 M. Unter den Ausgaben 337,400 M Matricularbeiträge, bleibt also 8,523,600 M eigene. Von den ordentlichen Einnahmen (Hauptsache Domänen 2,781,246 und Salzwerke 3,477,000 M) sind directe Steuern 380,497 = 4.48%, indirecte 55,367 = 0.62, Gebühren 565,499 M = 6.74%, zus. 11,84% Abgaben. Die Staatsschuld ist 5.118, das Activum 7.041, der Ueberschuß dieser 1.922 Mill. M.

Baden (1879) hat

ordentliche Einnahmen . .	34,198,435,	ordentliche Ausgaben . .	34,775,685 M,
außerordentliche „ . .	6,372,035,	außerordentliche „ . .	5,876,564 „
	40,570,470,		40,652,249 M.

Ueberschuß 81,779 M. Ausgeschieden aus dem allg. Budget sind die Specialetats für Eisenbahn und Bodensee-Dampfschifffahrt, für 1879 Einnahme 120,299,774, Ausgabe 150,417,877 M (33,217,260 Bahnbau). Unter den ordentlichen Einnahmen kommen aus der Reichscasse 860,047, unter den ordentl. Ausgaben gehen an diese ab 5,373,370 (Matricularbeiträge und Averse). Es bleiben somit ordentliche Einnahmen aus dem Lande 33,238,387 M. Davon sind directe Steuern 10,196,681 = 30.7%, indirecte St. (Zollverwaltung, Hundesteuer, Wein, Bier, Branntwein, Schlachtvieh) 5,165,137 = 15.44%, Gebühren und zwar: Erbschafts-, Liegenschafts-, Schenkungsaccise (unter indirecten Steuern aufgeführt) 1,916,671, Beitrag der Gemeinden zum Straßenbau 1,232,394, Brücken- und Hafenzoll 33,624, Sporteln &c. 2,981,305, zus. 6,163,994 = 18.93%, zus. 65.07% Abgaben. Die Staatsschuld ist 39,650,751 M, Activa sind 30,179,724 M, Ueberschuß der Schuld 9,471,027 M.

Bayern (1878/79): Einnahme 221,633,348 M, von letzteren für das Reich 19,750,183, bleiben für das Land 201,883,165 M. Von der Einnahme sind directe Steuern 21,640,503 M = 10.71%, indirecte (Mehraufschlag für Bier und Branntwein, Zollverwaltung, Hundesteuer) 25,164,532 M = 12.46%, Gebühren (Taxen &c. Stempel, unter indirecten Steuern aufgeführt) 22,159,468 M = 10.97% = 34.14%, Staatsschuld, allg. 188,831,833, Eisenbahnschuld 857,828,815, Grundrentensch. 173,650,248, zus. 1,215,311,896 M.

Braunschweig (1879) hat

1) im Staatshaushaltsetat .	Einnahme	7,506,000,	Ausgabe	7,506,000 M,
2) „ Etat der Cameralcasse	„	2,177,060,	„	1,443,056 „
3) „ Kloster- u. Studienfonds	„	1,455,300,	„	1,455,300 „
	Einnahme	11,138,360,	Ausgabe	10,404,356 M.

Von den Ausgaben gehen als schon beim Reich verrechnet die Matricularbeiträge mit 511,000 M ab, bleiben also 9,893,356 M, die Staatsschuld zeigt 86,736,972 M Passiva und 44,955,225 M Activa, also Ueberschuß der ersteren 41,781,747 M. Es giebt directe Steuern 1,867,100 = 16.76, indirecte Steuern 297,745 = 2,61, zus. = 19.93% der Einnahmen.

Hansastädte.

1) **Bremen.** (1876) Einnahmen 13,191,586 M, Ausgaben 15,055,171 M, ab für das Reich 245,024 M, bleibt 14,810,047 M eigene. Staatsschuld 83,207,023 M.

Von den Einnahmen kommen auf

directe Steuern	3,608,714 M	=	18.31%
indirecte „	3,271,130 „	=	16.51 „
Gebühren . .	6,532,273 „	=	32.98 „
	13,412,117 M	=	67.80%

Zu den Gebühren gehören: Rechtsgeschäfte &c. 1,193,639, Beleuchtungs- u. Wassersteuer 628,088 (im Budget als directe Steuer aufgeführt), Chausseegeld 56,322, Handels- und Schifffahrtsabgaben 142,677, Abgaben von Landwirthschaft und Gewerben 46,778 M.

Ueber den Handel ist zu notiren, daß gehören zum

Zollverein . .	6437.25 ha	und	15,962 Einw.
Freihafengebiet	19,087.75 „	„	126,238 „
	25,525.00 ha		122,200 Einw.

Die Zahlen über den Handel s. in Schlußtabelle B.

2) **Hamburg.**

Zollvereinsgebiet	32,239 ha	und	35,968 Einw.
Freihafengebiet .	8739 „	„	352,650 „
	40,978 ha		388,618 Einw.

Budget (1879). Einnahmen 27,692,600 M, Ausgaben 30,157,200 M, Deficit 2,464,600 M. Von den Ausgaben für das Reich (Aversen, Matricularbeiträge, Militärbehörden) zusammen 3,542 200 M, bleibt eigene Ausgabe 26,615,000 M, Staatsschuld 116,517,060 M. Unter den Einnahmen ist der Antheil an der Wechselstempelsteuer gebucht, welcher aber nicht für das Reich in Betracht kommt, also mit berechnet werden muß, da unter dem Reichshaushalt nur der für das Reich zu rechnende Antheil gebucht wurde. Auch in der Hamburger Budgetaufstellung sind einzelne Beträge an Steuer und Abgaben mehrfach an unrechter Stelle eingetragen, z. B. die Stempelabgaben und Anderes unter „Steuern und Abgaben", während unter „Gebühren" nur Beträge von Schifffahrt, Gerichten, Polizei &c. verzeichnet sind. Soweit zu trennen möglich in Uebereinstimmung mit den Angaben der anderen Staaten kommen auf directe Steuern (Grund- und Einkommen-Steuer) zus. 9,975,000 M = 33.63%, auf indirecte Steuern nur Consumtionsabgaben mit 1,880,000 M = 6.77%, auf Gebühren der Rest der Rubrik „Steuern und Abgaben" mit 4,886,900 M und die unter „Gebühren" selbst verzeichneten 1,280,900 M, zus. 6,167,800 M = 22.71%, zus. Abgaben 63.11%.

Lübeck. (1879) Einnahmen und Ausgaben

2,599,624 M, von diesen Reichsangelegenheiten 112,700 M, bleiben eigene Ausgaben 2,486,924 M. Staatsschuld 23,804,913 M. Von den Einnahmen, nach übereinstimmendem System übertragen, directe Steuern (Einkommensteuern) 517,400 M = 19.9%, indirecte Steuern (Bieraccise ꝛc.) 83,510 M = 3.21%, Gebühren, Stempel- und Schifffahrt- 281,075, Erbschafts- und Hundesteuer 50,860, Concessionen und Gebühren 137,077 M, zus. 469,012 = 18.04, zus. 1,069,922 M = 41.15% der Einnahmen.

Hessen, Großherzogthum. (1879/80).

Einnahme . . .	20,235,247 M,	
ab aus Reichssteuern	223,393 „	
bleibt eigene	20,011,954 M,	
Ausgaben . . .	17,142,497 M,	
ab für Reich . .	1,422,561 „	(Matricularb.)
eigene	15,719,936 M.	

Als Ueberschuß wird im Budget notirt 3,092,750 M; ohne Zuziehung der Posten zu Reichszwecken ist er 5,282,018 M. Staatsschuld: Activa 13,425,158 M, Passiva 1,329,374 M; eigentliche Schulden, Staatsrentenschuld, Provinzialstraßenbauschuld, Eisenbahnschulden, zus. 52,923,737 M, Ueberschuß der Schuld im Ganzen 40,827,953 M. Von den Einnahmen: directe Steuern 7,750,186 M = 38.75%, indirecte, Tranksteuer 468,000 M = 23.4%, Gebühren (Brückeng., Sporteln, Stempel-, Hundesteuer, Collateralgelder) zus. 642,570 M = 3.21%, im Ganzen 8,860,756 M = 44.3% Steuern und Abgaben.

Lippe-Detmold. (1879). Landcassenetat, Einnahmen 978,697 M, Ausgaben 974,395 M, Schulden 1,142,404 M; Domanialcasse nicht bekannt. Einzelheiten nicht angegeben. Matricularbeiträge 192,862 M, bleibt eigene Ausgabe 781,533 M.

Mecklenburg-Schwerin. Genaues nicht bekannt; dreierlei Cassen und Etats. Landesherrliche Verwaltung, etwa 12 Mill. M in Einnahme und Ausgabe; gemeinsame landesherrlich-ständische Verwaltung, 2.09 Mill. M; reinlandständische Verwaltung, unbedeutend. Schuld: Passiva 20.791 Mill. M, Activa 32.785 Mill. M, Ueberschuß dieser 11.994 Mill. M.

Mecklenburg-Strelitz, ganz unbekannte Finanzverwaltung; Angabe der Schuld mit 6 Mill. M.

Oldenburg (Herzogthum, Fürstenthum Lübeck und Fürstenthum Birkenfeld) (1879). — a. Centralcasse des Großherzogthums. Einnahme 847,500 M, Ausgabe 847,577 M, ab 500,000 M Matricularbeiträge, bleibt 347,577 M eigene Ausgaben. b. Budgets der Landestheile. Einnahme 7,563,600 M, Ausgabe 7,032,027 M, Ueberschuß der Einnahme 531,573 M, zus. also Einnahme 8,411,100 M, Ausgabe 7,379,604 M, ohne Reichsausgaben, 7,879,604 M mit diesen.

Da in den Ausgaben der Centralcasse und in den Einnahmen der Landescassen 90,000 M Zuschuß jener an diese erscheinen, so sind die Hauptsummen um diesen Betrag kleiner zu normiren, wenn das, was wirklich der Antheil im Ganzen ist, festgestellt werden soll: also ist, abzüglich der Beträge für Reichszwecke, die Einnahme zus. mit 8,321,100 M, die eigene Ausgabe mit 7,289,609 M zu verzeichnen. Von diesen Einnahmen kommen auf directe Steuern (Grund-, Gebäude-, Einkommensteuer, Beitrag d. Provinzen) 2,258,200 M, Gebühren (Stempel-, Erbschaftssteuer, Sporteln und Wechselstempel-Antheil zus. 187,950 M; Sa. 2,446,150 M, in Procenten der Einnahme 27.09 und 2.25, zus. 29.34%.

Die Schulden für Oldenburg sind 36,777,942 M, für Lübeck 227,912 M, für Birkenfeld 3677 M, zus. 37,009,532 M.

Preußen. (1879/80). Gesammt-Einnahme 711,500,758 M, Ausgabe ordentl., 652,622,066 M, außerordentl. 58,878,692 M, zus. 711,500,758 M, Staatsschulden der alten Landestheile und des Gesammtstaates 1,004,215,136 M, der neuen Landestheile 93,107,143 M, zus. 1,097,322,279 M. Auch aus dem preußischen Budget sind nach dem angenommenen System der Trennung der Einnahmen die Ansätze anders zu gruppiren, und zwar sind zu rechnen auf

directe Steuern (Grund-, Geb.-, classif. Eink.-, Classen-, Gewerbesteuer, Eisenbahnabgaben u. directe Steuer in Hohenzollern) zus.	156,026,300 M
indirecte Steuern (verschiedene Abgaben)	2,147,580 „
Gebühren (Fortschreibungsgeb., Stempel aller Art, Erbschaftssteuer, Brücken- u. Canalgelder ꝛc.	27,409,600 „
	185,583,480 M.

Die unter indirecte Steuern gebuchten 16,323,520 M Reichssteuerreste sind wieder auszuscheiden und bleiben also eigene Einnahmen 705,177,238 M.

Von den Ausgaben kamen in Wegfall:	**Matricularbeiträge . . . . .**	**41,494,609 M**
	Aversa	**669,900 „**
		42,164,509 M

und bleiben also als eigene Ausgaben 649,335,949 M.

Von den so festgesetzten Einnahmen bilden die	**directen Steuern**	**= 22.12%**
	„ indirecten Steuern	**= 0.30 „**
	„ Gebühren . . .	**= 3.88 „**
		26.30%.

Reichslande (1879/80):

Einnahmen . .	**39,735,175 M,**	**Ausgaben . .**	**39,735,175 M,**
ab Reichssachen	**1,317,710 „**	**ab Matricularb.**	**3,051,000 „**
	38,417,465 M	**Zollverwaltung**	**250,000 „**
		bleibt	**3,301,000 „**
			36,434,175 M.

Eine Staatsschuld giebt es nicht.

Von den Einnahmen sind:

directe Steuern (Grund-, Personal-, Mobiliar-, Thür-, Fenstersteuer 2c.	8,462,654 ℳ	= 22.02 %,
indirecte Steuern (Wein-, Biersteuer 2c.)	3,528,400 „	= 9.39 „
Gebühren (Patentst., Benachrichtigungsgeb., Abgaben v. Gütern der todten Hand, Licenzen, Stempel, Enregistrement 2c., Wasser- u. Wegebau, Handel, Gewerbe)	12,885,190 „	= 33.54 „
	24,876,244 ℳ	= 64.95 %.

Reuß ä. L. und Reuß j. L. (1879). Es betrugen in

	R. ä. L.	R. j. L.
Die gesammten Einnahmen (ab gemeinschaftl. indirecte Steuern)	477,887 ℳ,	1,117,146 ℳ,
die Ausgaben (ab Reichszwecke)	418,256 „	1,997,168 „
„ Staatsschuld	909,866 „	1,391,070 „
„ directen Steuern (Gr.-, Eink. 2c., Eisenbahnabg.)	297,690 ℳ,	522,500 ℳ,
„ indirecten privaten Steuern	7,150 „	37,000 „
„ Gebühren (Sporteln 2c., Chausseegeld 2c.)	192,551 „	217,000 „
	417,371 ℳ,	776,500 ℳ.

	R. ä. L.		R. j. L.
Directe Steuern	62.36 %	und	46.77 %,
Indirecte Steuern	1.49 „	„	3.31 „,
Gebühren	23,54 „	„	19.42 „,
	87.39 %	und	69.50 %.

Sachsen-Altenburg (1878/80):

Einnahmen 2,274,347 ℳ, Ausgaben . . 2,274,347 ℳ, Mehrvermögen 4,627,046 ℳ.
ab Reichszwecke 206,831 „
2,067,516 ℳ.

Detail nicht bekannt.

Sachsen-Coburg-Gotha (1877/81):

Einnahmen: Domainencasse 2,548,121 ℳ; Ausgaben: Domainencasse 1,550,115 ℳ;
Staatscasse 3,312,100 „ ; Staatscasse 3,312,100 „ ;
5,860,221 ℳ. 4,862,215 ℳ.

Ab 638,805 ℳ Zuschuß d. Dom.-Casse,
60,446 „ f. Erhebung d. Reichsst. = 699,251 „ ; ab Ausgaben f. d. Reich 260,465 „ ;
699,251 ℳ. bleibt 5,160,970 ℳ; 4,601,650 ℳ.
Bankinstitute.

Von den Einnahmen:

directe Steuern (Grund-, Eink.-, Classen-, Gew.-, Eisenb.-St. 2c.)	1,487,314 ℳ	= 28.81 %,
indirecte Steuern (Braumalz-St. 2c.)	55,951 „	= 1.08 „
Gebühren (Hundesteuer, Sporteln, Erbschafts-, Stempel-St.)	618,330 „	= 11.90 „
	2,161,595 ℳ	= 41.79 %.

Passiva 10,914,848 ℳ, Activa 8,583,553 ℳ, Ueberschuß der Passiva 2,331,295 ℳ.

Sachsen-Meiningen (1880/82):

Einnahme Domänencasse	2,075,500 ℳ,
Landescasse	2,565,065 „,
	4,640,565 ℳ,
ab für Reichssteuern	62,000 „,
eigene Einnahme	4,578,565 ℳ.
Ausgabe	4,123,100 ℳ,
ab Matricularbeiträge	333,838 „,
eigene Ausgabe	3,787,272 ℳ.

Ueberschuß 517,465 ℳ, zur Hälfte der Landescasse zugewiesen und unter der Einnahme derselben schon gebucht; es bleibt also nur 258,730 ℳ wirklicher Ueberschuß, welcher dem Landesfürsten gehört, so daß zweckmäßiger die Ausgabe um diesen Betrag größer, also mit 4,381,830 ℳ angesetzt wird.

Staatsschuld. Passiva 12,372,273 ℳ, Activa 11,588,440 ℳ, Mehrschuld 783,833 ℳ. Von den eigenen Einnahmen sind gebucht als

directe Steuern	1,154,750 ℳ	= 25.22 %,
indirecte Steuern	356,000 „	= 7.78 „
	1,510,750 ℳ	= 33.00 %.

Sachsen-Weimar (1878/80):

Einnahme	6,766,805 ℳ,
ab Reichssteuer	971,630 „
	5,795,175 ℳ.
Ausgabe	6,737,687 ℳ,
ab Reichszwecke	1,387,700 „
	5,349,987 ℳ.

Ueberschuß 29,118 ℳ. Staatsschuld 7,371,921 ℳ, gedeckt durch fiscalischen Grundbesitz.

Von den Einnahmen sind

directe Steuern (Gr.- u. Eink.-St.)	2,308,750 ℳ	= 40.00 %,
eigene indirecte Steuern	67,400 „	= 0.11 „
Gebühren (Sporteln 2c.)	716,175 „	= 12.35 „
	3,092,325 ℳ	= 52.46 %.

Sachsen; Königreich (1878/79):

Einnahmen	62,491,000 ℳ,
dazu außerordentliche Einnahmen	24,068,469 „
	86,559,469 ℳ.

Ausgaben . . . . 62,431,417 ℳ,
ab zu Reichszwecken . . . . . 4,529,469 „
57,901,948 ℳ,

dazu außerordentliche Ausgaben 24,068,469 ℳ,
81,970,397 ℳ.
Staatsschuld 663,270,725 ℳ.

Von den ordentlichen Einnahmen sind:
directe Steuern (Grund-, Gew.- und Pers.-Eink.-Steuer) = 18,843,540 ℳ = 30.51%,
indirecte Steuern (Consumsteuer, Schlachtsteuer, Zölle) . = 2,590,550 „ = 4.14 „
Gebühren (Chausseegelder, Canzleisporteln, Stempelsteuer) = 2,403,500 „ = 3.84 „
23,837,590 ℳ = 38.49%.

Schaumburg-Lippe (1878/79):

Einnahmen 704,522 ℳ, Ausgaben . 704,522 ℳ,
ab an Reich 59,576 „
644,946 ℳ.
Staatsschuld 1,476,000 ℳ.

Von den Einnahmen:
directe Steuern . . . 147,118 ℳ = 20.88%,
indirecte Steuern . . 10,547 „ = 1.49 „
Gebühren (Sporteln, Chausseegeld) . . 54,030 „ = 7.66 „
211,695 ℳ = 30.03%.

Schwarzburg-Rudolstadt (1879/81):
Einnahmen 1,772,270 ℳ, Ausgaben . . . . . 1,772,270 ℳ,
ab Reichszwecke . . . 32,080 „
1,740,190 ℳ.

Staatsschulden . . . 4,426,704 ℳ,
Activen . . . . . . 3,235,795 „
Mehrschuld . . . . 1,190,909 ℳ.

Von der Einnahme sind directe Steuern (Grund-, Geb.-St., u. andere) 394,000 ℳ = 22.26%,
Gebühren (Sporteln, Chausseegeld ꝛc.) . . . 205,000 „ = 11.58 „
599,000 ℳ = 33.84%.

Schwarzburg-Sondershausen (1876/79): Einnahmen 2,164,742 ℳ, Ausgaben 2,151,346, Ueberschuß 13,396, für Reichszwecke 115,701, bleibt Ausgabe 2,035,645 ℳ, Staatsschuld 1,405,088, Kammerschuld 2,113,737, zus. 3,518,825 ℳ.

Von der Einnahme sind directe Steuern (Gr.-, Classen- ꝛc. St.) . . . 337,430 = 15.58%,
indirecte Steuern (verschieden) . . . . 14,285 = 0.65 „
Gebühren (Sporteln, Chausseegeld, Erbsch. abzüglich Strafgelder) . . . . 197,500 = 9.21 „
549,215 = 25.44%.

Waldeck (1879): Einnahmen 972,931 ℳ, Ausgaben . 972,931 ℳ,
für Reichszwecke nichts angegeben, die Matricularbeiträge sind . 93,754 „
879,177 ℳ.

Von der Einnahme sind: directe Steuern (Gr.-, Classen-, Gew.-St.) 286,110 ℳ = 29.40%,
indirecte Steuern . . . . 9130 „ = 0.93 „
Gebühren (Hundesteuer, Sporteln ꝛc.) . . 19,379 „ = 1.90 „
314,619 ℳ = 32.23%.

Staatsschuld 2,492,700 ℳ.

Württemberg (1879/80): Einnahmen 49,700,035 ℳ, Ausgaben . 52,754,479 ℳ,
ab für Reich 6,962,153 „
45,792,326 ℳ.

Staatsschuld 376,756,196 ℳ.

Von der Einnahme sind directe Steuern (Gr.-, Geb.-, Gew.-, Cap.-, Renten-, Eink.-St.) . . . . 12,522,215 ℳ = 25.11%,
indirecte Steuern (Accise) . . . . . . 1,739,400 „ = 3.49 „
Gebühren (Hundesteuer, Sporteln, Wirthschaftsabgaben . . . . 9,005,856 „ = 18.11 „
23,267,471 ℳ = 46.71%.

Zu den gegebenen Darstellungen ist behufs Zusammenzählung des Gesammtresultats noch zu vermerken, daß die Resultate nicht allenthalben übereinstimmen, weil nicht ganz die gleichen Budgetjahre gewählt werden konnten und einzelne Angaben unvollständig sind. Die Zusammenstellung hat also nur ungefähren Werth. Es ergiebt sich aus dem Gegebenen das Folgende, maßgebend für die Zeit von 1879, wozu noch zu bemerken ist, daß die Angaben über beide Mecklenburg ganz fehlen, außer für die Staatsschuld; deren Bevölkerung ist zusammen 649,458, das Resultat gilt also nur für 42,077,902 Einw. In Bezug auf die Matricularbeiträge waren im Reichshaushaltsetat laut Voranschlag angesetzt 90,371,390 ℳ. Es ergeben sich gegen diesen Ansatz Differenzen bei

Anhalt:	Ansatz	366,758,	gerechnet sind im Budget	337,400,	weniger	29,358 M.
Braunschweig: . . .	„	561,707,	„ „ „ „	511,000,	„	50,707 „
Hamburg:	„	669,344,	„ „ „ „	600,000,	„	69,344 „
Oldenburg:	„	547,822,	„ „ „ „	500,000,	„	47,822 „
Preußen:	„	44,199,312,	„ „ „ „	41,494,609,	„	2,704,703 „
Reichslande	„	3,425,379,	„ „ „ „	3,051,000,	„	374,379 „
Reuß j. L.:	„	158,572,	„ „ „ „	128,000,	„	30,572 „
Sachsen-Altenburg: .	„	250,258,	„ „ „ „	206,831,	„	43,427 „
S.-Coburg:	„	313,555,	„ „ „ „	260,465,	„	53,090 „
Sachsen, Königreich:	„	4,739,618,	„ „ „ „	4,529,469,	„	210,149 „
Schwarzb.-Rudolst.: .	„	131,522,	„ „ „ „	32,080,	„	99,442 „
beiden Mecklenburg:	„	1,113,052,	„ „ „ „	gar nicht,	„	1,113,052 „
						4,866,444 M.

Um diesen Betrag muß die Gesammteinnahmesumme kleiner angesetzt werden;

sie ergiebt . . . . . . 2,487,622,667 M,
davon ab: . . . . . . 4,866,444 „
bleibt also . . . . . . 2,482,756,223 M.

Die directen Steuern sind davon 351,357,042 M = 14.2%,
„ indirecten „ „ „ 194,241,134 „ = 7.9 „,
„ Zölle . . . . 104,404,040 „ = 4.3 „ } zus. 30.7%.
„ Gebühren . . . . 104,107,805 „ = 4.2 „ }

B.ff. Hinsichtlich des Handels, Verkehrswesens und der landw. Verhältnisse kann bei den deutschen Staaten auf die Schlußtabellen verwiesen werden; sie enthalten das Ergebniß der Reichsstatistik, entnommen den Mittheilungen des Statistischen Bureaux. Für die Erntestatistik ist zu bemerken, daß von Lippe die Angaben fehlen, sowie von einigen anderen Staaten einzelne Zahlen. Unter Weinbergen wurde nur das Areal, welches Ernten gab aufgeführt. Bei Getreide, Hackfrüchten &c. kommen die Neben- und Zwischenculturen in Betracht, so daß die Zahl der ha größer erscheint, weil manches doppelt gerechnet ist; die hierauf bezüglichen Correcturen sind oft nur schwer zu machen. Angegeben endlich ist die Gesammtfläche mit 53,974,041 ha, während sie (Tabelle A) 53,981,337 ha beträgt; die fehlenden 7296 ha entsprechen nicht der Größe für Lippe, welches 118,875 ha Fläche hat. Sollte die Zahl für die Länder ohne Lippe gelten, so würden herauskommen

53,974,041 ha,
118,875 „
54,002,916 ha,
gegen 53,981,337 „
zu viel 11,579 ha.

Die zu Grunde gelegte Flächenberechnung differirt also entweder um 7296 ha zu wenig oder um 11,579 ha zu viel gegen die bei der Bearbeitung des Werkes angenommene Zahl, welche ihrerseits die neuerdings meistens angenommene Zahl ist und als Grundlage bleiben muß. Die Differenz ist, dem Ganzen gegenüber, unbedeutend. Die Statistik giebt ferner an für

Culturland . . . . . 93.25 und 93.75%,
Wald . . . . 25.69 und 25.70%,
landw. Fläche . . . 67.56 und 68.05%,

Ackerland . . . . . 47.80 und 47.83%,
Wiesen . . . . . . 10.96 „ 11.00 „
Weiden . . . . . . 8.20 „ 8.54 „
Gartenland . . . . . 0.40 „ 0.43 „
Weinberge . . . . . 0.20 „ 0.25 „
67.56 und 68.05%.

Die Differenz im Culturland ist 0.50% der Fläche
davon im Waldland 0.01%
„ landw. Areal . . . . . 0.49 „
0.50%

im Einzelnen bei Ackerland . . . . 0.03 „
Wiesen . . . . . 0.04 „
Weiden . . . . . 0.34 „
Gartenland . . . 0.03 „
Weinbergen . . . 0.05 „
0.49%.

Die Zahlen der letzten Reihen ergeben demnach 0.50% der Gesammtfläche mehr; das sind in ha 269,870, auf Lippe kommen 118,875 ha, bleiben mehr 150,995 ha, welche auf die nicht berechneten Weinberge, die nicht Ertrag gebenden und die nicht angegebenen Flächen bei einzelnen Fruchtgattungen zu rechnen sind. Es stellt sich danach das Verhältniß für Deutschland im Ganzen zu 93.75% Culturland = 50,606,504 ha,

davon 25.70% Wald . . . = 13,873,206 ha,
68.05 „ landw. Fläche = 36,733,298 „ ,
davon 47.83% Ackerland = 25,708,272 ha,
11.00 „ Wiesen . = 5,937,947 „
8.54 „ Weiden . = 4,720,006 „
0.43 „ Gartenl.. = 232,120 „
0.25 „ Weinberge = 134,953 „
36,733,298 ha.

Die Ernteangaben bleiben nach Maßgabe der Reichsstatistik. Ueber die Viehstärke s. die Tabellen.

VIII. Liechtenstein:

hierüber fehlen nähere Angaben, soweit vorhanden s. die Schlußtabellen.

IX. Oesterreich-Ungarn (1878):

1) Reichsräthlich . . .	21,944,336 Einw.	30,020,867 ha;	72.5 Einw. auf 100 ha, Landbev.	59.33%.
2) Länder d. Ung. Krone	15,564,533 „	32,404,544 „;	48.3 „ „ „ „	—
3) Bosnien u. Herzegowina	1,158,440 „	6,048,400 „;	20.0 „ „ „ „	—
	38,667,309 Einw.	68,473,811 ha.		?

Auch in der Oesterreich-Ungarischen Monarchie giebt es ein Gesammtbudget und die der beiden Reichshälften, sowie das gesonderte Finanzwesen für die vorläufig nur unter österreichischer Verwaltung stehenden Gebiete Bosnien und Herzegowina. Es müßte also auch hier, um die gesammte Einnahme und Ausgabe festzustellen, das was in den verschiedenen Budgets vorkommt, die Matricularbeiträge und Schuldenantheile, Einnahme im Gesammtbudget, Ausgaben in den Budgets der beiden Reichshälften und umgekehrt, entsprechend in Abzug gebracht oder schließlich bei den Gesammtsummen berücksichtigt werden. Die Darstellung erfolgt jedoch nur im Einzelnen.

Das Gesammtbudget zeigt: Einnahmen 277,074,760 M, davon sind 246,865,592 M Matricularbeiträge, 23,682,000 M Nettoeinnahme der Zölle und 6,527,168 M sonstige Einnahmen. Die Ausgabe ist ordentlich 207,131,696 M, außerordentlich 69,943,064 M, zus. 277,074,760 M. Das Budget für die im Reichsrath vertretenen Länder zeigt 795,130,288 M Einnahme und 942,327,300 M Ausgabe, also 157,197,012 M Deficit. (72,298,376 M außerordentliche Ausgaben), darunter sind 3,795,200 M Einnahme der Centralverwaltung u. 265,604,092 M Ausgaben für die gemeinsamen Angelegenheiten. Die Länder der Ungarischen Krone zeigen 444,417,204 M Einnahme, davon 439,382,340 M ordentliche und 512,872,760 M Ausgaben (davon 77,515,799 M Beitrag zu den gemeinsamen Angelegenheiten und 90,946,860 M Beitrag zur Oesterreichischen Staatsschuld). Das Deficit ist 68,675,556 M.

Das Specialbudget für Croatien und Slavonien zeigt noch 6,624,468 M Einnahme und Ausgabe. Hinsichtlich der Staatsschuld ergiebt sich für die

gemeinsame Schuld	822,999,974 M	
im Reichsrath vertretenen Länder	6,002,179,662 „	
dazu Grundentlastungsschuld	368,569,256 „	
Galizische Landesschuld	400 „	
Länder der Ungarischen Krone	802,685,640 „	(nebst Antheil an der gemeinsamen Schuld)
Grundentlastungsschuld u. Ablösung des Weinzehnts	517,668,292 „	
	8,614,103,224 M.	

Für Ungarn wird ein Activum von 1525.0 Mill. M berechnet, meist Grundbesitz. Die Gesammtwerthe zu berechnen, ist nicht thunlich, da von Bosnien die Angaben fehlen (vgl. im Artikel: Untere Donauländer); vor der österr. Verwaltung sollen die Steuern ꝛc. 10 Mill. M betragen haben; das Land deckt zur Zeit die Einnahme noch selbst, nimmt aber Theil an den Steuern für Salz, Tabak, Schießpulver, Zucker, Branntwein, Bier mit Oesterreich-Ungarn.

Im Gesammtbudget bilden die Matricularbeiträge gewissermaßen die directe Steuern = 88.9%, die Zölle 8.33% der Einnahmen, zus. 97.42%.

Im Budget der Reichsräthlichen Länder mit 795.13 Mill. M Einnahme bilden davon

die directen Steuern aller Art	182.16	= 22.82%
die indirecten mit Monopolen (Salz, Tabak)	288.94	= 36.20 „
die Zölle, Mauthen und Zollverwaltungs-Einnahmen	55.91	= 7.05 „
die Gebühren (Stempel ꝛc.)	98.40	= 12.32 „
	625.41	= 78.39%.

Im Budget der Länder der ungarischen Krone mit dem von Croatien, zusammen 451,041,772 M Einnahmen, kommen auf

die directen Steuern (ohne Rückstände)	169.17 Mill. M	= 37.49%
die indirecten Steuern u. Monopole (desgl.)	118.63 „ „	= 26.30 „
die Zölle	0.94 „ „	= 0.20 „
die Gebühren	42.77 „ „	= 9.50 „
	331.51 Mill. M	= 73.49%.

Handel und Verkehr. Oesterreich-Ungarn zus. (1877):

	Einfuhr	Ausfuhr	Mehrausfuhr
	1093.4 Mill. M	1101.2 Mill. M	182.2 Mill. M
Getreide, Werth	82.8 „ „ „	158.6 „ „ „	75.8 „ „
Sämereien ꝛc.	25.6 „ „ „	32.4 „ „ „	6.8 „ „
Thiere u. thier. Nahrungsm.	46.4 „ „ „	55.2 „ „ „	8.8 „ „
			89.4 Mill. M.

Handelsmarine: 7837 Schiffe, 327,729 t, 28,752 Mann.

Eisenbahnen:

Eisenbahnen		Wasserstraßen	Straßen
11,268 km	in Oesterreich	2950 km	150,000 km.
7002 „	„ Ungarn	4100 „	
372 „	„ Bosnien	? „	1580 „
18,642 km.			

Post:

	Anstalten	Mill. Briefe und Karten
Oesterreich, diesseits	4006 Anstalten	209,334 Mill. Briefe und Karten,
Ungarn	1980 „	59,607 „ „ „ „
Bosnien	82 „	?
	6068 Anstalten	268,941 Mill. Briefe und Carten.

Telegraph:

	Stationen	km Linien	km Draht	Depeschen
Oesterreich, diesseits	2418 Stationen,	34,087.2 km Linien,	87,585.5 km Draht,	Depeschen 5.35 Mill.
Ungarn	960 „	14,328.9 „ „	50,072.2 „ „	„ 2.83 „
Bosnien	41 „	2,692.0 „ „	? „ „	„ ? „
	3419 Stationen,	51,108.1 km Linien,	137,657.7 km Draht,	Depeschen 8.16 Mill.

Landwirthschaft:

Oesterreich, diesseits,	Ackerbau . .	17,590,000 Joch	= 10,123,045 ha	= 33.74%	der Fläche.
	Gärten u. Weinb.	401,000 „	= 230,775 „	= 0.76 „	„ „
	Wiesen . . .	6,262,000 „	= 3,603,781 „	= 12.00 „	„ „
	Weiden . . .	7,944,000 „	= 4,571,772 „	= 15.22 „	„ „
	Landw. Areal	32,197,000 Joch	= 18,529,373 ha	= 61.72%	„ „
	Wald . . .	16,457,000 „	= 9,471,003 „	= 31.54 „	„ „
	Culturland .	48,654,000 Joch	= 28,000,376 ha	= 93.26%	„ „

Ungarn	Ackerland . .	10,925,676 Joch	= 33.72%	der Fläche,
	Wiesen . .	3,807,340 „	= 11.76 „	„ „
	Gärten . .	409,188 „	= 1.26 „	„ „
	Weinberge .	405,227 „	= 1.23 „	„ „
	Weiden . .	4,690,912 „	= 17.48 „	„ „
	Landw. Fläche	20,238,343 Joch	= 62.45%	der Fläche,
	Wald . . .	9,343,303 „	= 28.83 „	„ „
	Culturland .	29,581,646 Joch	= 91.28%	der Fläche.

Angegeben waren (s. Ungarn) 4,216,528 ha Gärten und Wiesen zusammen, an anderer Stelle als Ertrag der Wiesen 21.8 Mill. Centner und als Gesammtertrag 83 Mill. Centner, das giebt 3,807,310 ha Wiesen, bleiben also 409,188 ha Gärten.

Von Bosnien liegen die Angaben vor

24.84%	Ackerland, Gärten, Rebland	= 1,502,422 ha,
16.70 „	Wiesen, Weiden	= 1,010,082 „
41.54%	Landw. Areal	= 2,512,504 ha,
44.60 „	Wald	= 2,697,586 „
86.14%	Culturland	= 5,210,090 ha.

Hinsichtlich der einzelnen Culturen in den Oesterr. Reichsländern kommen nach der Statistik des Ackerbauministeriums (ohne Zwischenculturen und Nebenfrüchte) auf

Getreide aller Art	6,404,761 ha	= 38.98 %,
Hülsenfrüchte	171,865 „	= 0,96 „
Hackfrüchte und Gemüse . . .	1,288,638 „	= 6.94 „
Handelspflanzen	204,572 „	= 1.07 „
Futterpflanzen	854,121 „	= 4.64 „
Oliven, Kastanien, Maulbeeren .	27,403 „	= 0.14 „
	8,951,360 ha	= 52.73 %,
also auf Brache ꝛc.	1,171,685 „	= 6.31 „
Ackerland	10,123,045 ha	= 59.04 %,
auf Weinberge	189,108 „	= 1.02 „
folglich auf Gärten	41,667 „	= 0.22 „
	230,775 ha	= 60.28 %,
auf Wiesen bleibt	3,603,781 „	= 19.42 „
Weiden „	4,571,772 „	= 20.30 „
landw. Areal	18,529,373 ha	= 100.00 %.

(Auf Kartoffeln kommen 320,550 ha.)

Im Einzelnen sind zu rechnen in den Ungarischen Ländern:

Getreide	7,026,450 ha	= 34.65%,
Hülsenfrüchte . .	787,499 „	= 3.88 „
Hackfrüchte . . .	414,389 „	= 2.04 „
Handelspflanzen .	340,390 „	= 1.68 „
Futterpflanzen . .	263,517 „	= 1.30 „
Brache	2,093,401 „	= 10.34 „
Ackerland . . .	10,925,676 ha	= 53.89%.

Weinberge . .	405,227 ha	= 2.01%,
Gärten	409,188 „	= 2.03 „
Wiesen	3,807,340 „	= 18.86 „
Weiden	4,690,912 „	= 23.21 „
	9,312,667 ha	= 46.11%,
dazu . . .	10,925,676 „	= 53.89 „
Landw. Fläche .	20,238,343 ha	= 100.00%.

Von Bosnien fehlen die näheren Angaben.

Die Ernte von Getreide wird berechnet für

	Oesterreich diess. u. (1875)	ungar. Länder (Durchschnitt)
Weizen	10,885,145 hl	19,419,076 hl
Spelz	175,723 „	—
Roggen	23,099,222 „	15,403,476 „
Gerste	13,174,638 „	10,362,961 „
Hafer	25,564,074 „	12,490,608 „
Buchweizen	2,195,167 „	—
Mais	6,073,075 „	16,814,248 „
Hirse	918,374 „	—
Sago	68,815 „	—
Mengfrucht	13,556 „	—
Reis	9,338 kg	—
	80,187,789 hl	79,490,369 hl
Hülsenfrucht	1,522,905 „	364,100 „
Kartoffeln	93,459,655 „	11,995,435 hl
Obst	8,796,951 metr. Ctr.	1.5 Mill. „
Wein	6,426,921 hl	24.5 „ „

Unter Ungarn ist noch insgesammt zu verzeichnen für Hirse und Buchweizen 1,643,000 hl, zus. also Getreide 75,833,364 hl. Die amtliche Angabe über die Getreideernte ist 89,092,000 hl, das Fehlende muß demnach auf die übrigen Getreidearten kommen; andere Angaben sind 81,799 und 105 999 Mill. hl, Durchschnitt aus beiden 93.899 Mill. hl, Durchschnitt aus allen Angaben 91.495 Mill. hl.

Aus Bosnien liegt die Angabe vor:

14,183,208	Oka Getreide	=	158,831,175 kg
1,694,993	„ Kartoffeln	=	1,906,866 „
	Obst	=	315,000 „
160,000	Eimer Wein	=	90,534 hl

Der Viehstand ist in

	Oesterreich diess.	Ungar. Länder	Bosnien-Herzeg.	Zusammen
Pferde	1,381,367,	2,158,819,	158,034,	3,698,220 Stück,
Esel, Maulesel ꝛc.	56,694,	33,674,	3,134,	93,502 „ ,
Rinder	7,420,987,	5,279,193,	762,302,	13,462,482 „ ,
Schafe	7,406,572,	15,076,977,	849,988,	23,333,557 „ ,
Ziegen	998,769,	571,973,	522,123,	16,292,865 „ ,
Schweine	1,485,250,	4,504,905,	142,751,	6,132,906 „ ,
Geflügel für	160 Mill. *M*.	?	?	
Bienenstöcke	?	?	?	1,512,913 „ ,

X. **Die Staaten der Balkanhalbinsel.** Ueber diese fehlen die wesentlichsten Angaben; soweit solche möglich waren, finden sie sich in den betr. Artikeln; soweit die dort gegebenen der Correctur bedurften, wird das hier vermerkt. Die Tabellen enthalten die richtig gestellten Zahlen. Bei **Rumänien** beziehen sich die Ziffern für Producte ꝛc. auf den Umfang ohne das Dobrudscha-Gebiet, bez. auf das Land vor der neuen Umgrenzung, also auf 12,097,300 km und 5,070,000 Einw. Für **Griechenland** sind nur Ziffern zu geben für Bevölkerung, Handel ꝛc. Ueber die landwirthschaftlichen Verhältnisse liegen neuere Angaben nicht vor.

XI. **Italien.** Abgesehen von den zwei kleinen Staaten, über welche die meisten Angaben fehlen, ist hinsichtlich des Königreichs zunächst das **Budget** zu corrigiren. Für 1878 wurde gerechnet:

a. ordentliche Einnahmen. I. Kategorie: Wirkliche Einnahmen. IV. Kat.: Compensationen (Partite di giro),

b. außerordentliche Einnahmen. I. Kat.: Wirkliche Einnahmen. II. Kat.: Bewegung der Capitalien (Capitalii), III. Kat.: Eisenbahnbau, zus.:

a. ordentliche Einnahmen	(I. und IV.)	1,060,688,207 *M*
b. außerordentl. „	(I., II. u. III.)	148,662,955 „
		1,209,351,162 *M*
Ausgaben, ordentliche		1,030,124,844 „
„ , außerordentliche		96,445,515 „
		1,126,570,359 *M*

Ueberschuß 82,780,803 *M*

Von den Einnahmen des ordentlichen Budgets betragen die directen Steuern (Grund-, Gebäude-Mobiliarbesitz) 27.05%, die indirecten Steuern und Monopole 26.67%, die Zölle 8.78%, die Gebühren 10,65%, zus. 73.15%; Staatsschuld (im Jahre 1879) zus. 3,958,786,384 *M*.

Das **Culturland** wird zu 85% berechnet, das ist 25,187,447 ha.

Davon sind Wald	3,656,400 ha
landw. Fläche	21,531,047 „
	25,187,445 ha.

Die übrigen Angaben ergeben sich aus den Tabellen.

XII. Für **Portugal** zeigt das Budget der Zeit von 1879/80 in Milreis (à 4.45 *M*.)

als:	Einnahme	26,424,842 =	117,590,546 *M*
	Ausgabe	35,544,079 =	158,171,151 „
	Staatsschuld	37,604,999 =	1,673,419,825 „

Die Aufzählung der Einnahmeposten im veröffentlichten Budget bedarf, nach dem angenommenen System der Darstellung, wesentlicher Umstellungen. Es werden dort unter directen Steuern z. B. gebucht: Luxussteuern, Licenz vom Tabakverkauf, Abgabe (Gebühr) von Titeln ꝛc., Schulgelder und Strafgelder (gar nicht als Abgabe im Sinne der Besteuerung aufzufassen), Activ- u. Verzugszinsen; unter indirecten Steuern; Abgabe von Quarantaine, Tonnengelder, Eisenbahnfahrbillets, Fischereiabgaben, Steuern für Hafenarbeiten, Zölle ꝛc. Im Einklang mit der Darstellung der übrigen Länder ist das, was wirklich an Abgaben gezahlt werden muß, zu vertheilen unter (Angabe in Milreis):

Direkte Steuern:		Indirecte Steuern:	
Grundsteuer	3,113,126 M	Licenz vom Tabakverkauf	27,200 M
Gewerbesteuer	1,174,200 „	Luxussteuer	106,420 „
Mieth- (Geb.-) St.	323,960 „	Consumsteuer	1,386,500 „
Bankenertrag	154,000 „	Weinsteuer	281,000 „
Rentensteuer	240,500 „	Getreidesteuer	453,371 „
Gehaltsabzüge	148,530 „	Tabaksteuer	2,869,100 „
Additionalsteuer	2,600 „	Fleisch-, Weinsteuer	1,221,000 „
Bergwerkeertrag	35,000 „	Verschiedenes	1,210 „
Zinsenertrag	66,500 „		6,345,801 M
Fischerei dsgl.	131,320 „		= 24.01 %
	5,389,736 M		
	= 20.40 %		

Zölle:		Gebühren:	
Einfuhrzölle	6,974,500 M	Abgabe von Titeln 2c.	135,280 M
Ausfuhrzölle	179,000 „	Einregistrirung	1,717,800 „
Abg. von der Wiederausfuhr	18,650 „	Stempel	1,029,000 „
Ergänzungszölle	311,700 „	Quarantäne	60,500 „
Verkäufe	9,570 „	Tonnengelder	92,200 „
	7,493,420 M	Nebengebühren	99,000 „
	= 28.37 %	Eisenbahnbillets	86,000 „
		Hafenarbeit	116,068 „
		Brückengelder	43,000 „
			3,378,848 M
			= 12.80 %

Zusammen: 22,617,805 M = 85.58 %.

XIII. Das Budget Spaniens zeigt (1878/79):

Einnahmen	750,630,202 Pesetas	=	600,504,161 M
Ausgaben	753,178,865 „	=	602,541,092 „
Staatsschuld	12,875,007,428 „	=	10,300,005,940 „

Von den Einnahmen, ohne Detailangaben:

directe Steuern	235,617,900 Pesetas	= 31.38 %
indirecte Steuern und Zölle	249,472,000 „	= 33.22 %
Gebühren	212 629,827 „	= 28.32 %
zus.	697,719,727 Pesetas	= 92.92 %

Die weiteren Angaben s. in den Tabellen.

XIV. Für die Vereinigten Staaten von Nordamerika gilt das Budget von 1878/79. Es zeigt:

Einnahmen	264,500,000 Dollars	=	1,092,415 Mill. M
Ausgaben	240,100,000 „	=	991,161 „ „
(1878) Staatsschuld	2,246,181,184 „		
ab Bestände	186,158,224 „		
bleibt	2,060,158,224 Dollars	=	8,688,553 Mill. M
dazu Schuld der Staaten	345,197		
	2,405,355,224 Dollars.		

Der Werth des der Regierung noch zu Gebote stehenden Landes kann nicht angegeben werden; er deckt die Schuld reichlich.

Von den Einnahmen sind angegeben:

für Zölle	133 Mill. Doll.	= 50.28 %
innere Steuern	115 „ „	= 43.47 %
	248 Mill. Doll.	= 93.75 %

Ueber die Budgets der Einzelstaaten können Angaben nicht gebracht werden, ebenso fehlen solche für die Culturflächen und sonstige Verhältnisse.

Als Erntestatistik wird für 1879 gegeben:

	acres		bushels
Mais	53,085,450	=	1,547,901,790
Weizen	32,545,950	=	448,756,630
Roggen	1,625,450	=	23,639,460
Hafer	12,683,500	=	363,761,320
Gerste	1,680,700	=	40,283,100
Buchweizen	639,900	=	13,140,000
Getreide	102,260,950	=	2,437,482,300
Kartoffeln	1,836,800	=	181,626,400

1 ha ist = 38.875 acres, 1 hl = 2.431 bushel, folglich 26.63 Mill. ha Getreide = 986.43 Mill. hl. und Kartoffeln = 73.5 „ „

Ueber Vieh s. die Tabelle F.

Vergleichung. In den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika erzielten 45 Mill. Einw. auf unbekannter Menge landw. Areals und 26.63 Mill. ha Getreidefeldern 986.43 Mill. hl Getreide, in Europa, die Staaten, von welchen vollständige Angaben vorliegen, 271.86 Mill. Menschen auf 401.06 Mill. landw. Fläche und 136.4 Mill. Ackerland, 1035.67 Mill. hl. Getreide.

Tabelle A. Politische Statistik.

	Einwohnerzahl	Hectar Flächengehalt	Einw. auf 100 ha	Landbevölkerung %	Einnahmen Mill. ℳ	Ausgaben Mill. ℳ	Prozente der Einnahmen: directe Steuern	indir. Steuern	Zölle	Gebühren	Abgaben zusammen	Staatsschuld ab Forderungen Mill. ℳ
I. **Russisches Reich.**	79,378,701	588,348,300	13.5	88.8	2039.85	2041.39	21.15	38.59	11.99	5.71	77.44	6551.1
II. **Nordische Staaten.**												
1. Danemark, Kgr.	1,940,000	3,830,200	50.7	79.20								
mit Inseln	2,023,000	14,210,600	14.8		52.14	58.23	19.49	45.67		15.03	80.19	95.0674
2. Schweden	4,531,863	44,281,830	10.2	87.7	81.80	81.80	16.88	54.70		5.61	76.22	239.116
3. Norwegen	1,806,900	31,819,501	5.7	84.9	56.74	58.24	—	8.0	41.65	6.68	56.33	41.175
zus. mit Inseln	8,361,763	90,311,970	10.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ohne Inseln	8,284,763	79,931,530	9.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
III. **Großbritannien und Irland.**												
ohne Inseln	34,015,000	31,417,739	110	49.63	2703.16	2703.16	9.24	22.15	16.42	8.62	56.43	15,094.34
mit Inseln	34,160,000	31,495,102	107		2797.78 (mit Localverwaltung)	2796.66						
in Europa zus.	34,336,213	31,532,552	108	—	—	—	—	—	—	—	—	—
IV. **Niederl. Staaten.**												
1. Holland	3,985,880	3,297,268	128	29.8	208.26	207.68	16.8	12.3	6.9	11.6	47.6	1648.44
2. Belgien	5,476,660	2,945,516	186	36.3	190.1	201.93	21.7	34.5	4.1	21.1	81.4	1252.46
3. Luxemburg	214,580	258,745	83	82.2	5.77	5.50	19.4	4.49	14.36	—	?	9.6
zusammen	9,677,120	6,501,529	148	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V. **Frankreich.**	36,905,788	52,857,199	79	72.69	2527.02	2525.2	23.4	32.8	9.0	19.8	85.0	940.25 Jahresausgabe.
VI. **Schweiz.**	2,792,264	4,141,800	67	44.4	45.67	50.92	28.3	?	28.0	?	87.83	166.45 Ueberschuß der Activen.
VII. **Deutsches Reich.**	42,727,369	53,981,337	79.2	67.9	546.599	515.894	16.36	27.08	19.10	1.43	64.00	389.3 desgl.
1. Anhalt (abzüglich	213,565	234,735	91	?	8.456	8.562	4.48	0.62	—	6.74	11.84	1.92 desgl.
2. Baden) Reichszwecke.	1,507,179	1,508,385	99.9	67.02	33.238	38.083	30.7	15.44	—	18.93	65.07	9.471 Mehrschuld.
3. Bayern *)	5,022,390	7,586,349	66.2	65.2	201.633	201.883	10.71	12.46	—	10.97	34.14	Reine Schuld. 1,215.31
4. Braunschweig	327,493	369,043	88.7	62.58	11.138	9.893	16.76	2.67	—	—	19.43	41.781
Hansastädte:												
5. Bremen	142,200	25,525	201.3	21.0	13.191	14.810	18.31	16.51	—	32.98	67.80	83.70
m. Deutschl. i. G. Latus	177,273,450	831,504,848	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*) Nr. 3—26 abzüglich der unter dem Reich verrechneten Beträge.

	Einwohnerzahl	Hectar Flächengehalt	Einw. auf 100 ha	Landbevölkerung %	Einnahmen Mill. ℳ	Ausgaben Mill. ℳ	Prozente der Einnahmen: directe Steuern	indir. Steuern	Zölle	Gebühren	Abgaben zusammen	Staatsschuld ab Forderungen Mill. ℳ
I. bis VII. Transport	177,273,450	831,504,848	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6. Hamburg	388,618	40,978	948.4	14.6	27.692	26.615	33.63	6.77	—	22.71	63.11	106.517
7. Lübeck	56,912	28,271	201.3	18.2	2.599	2.486	19.9	3.21	—	18.04	41.15	23.804
8. Hessen	884,218	768,042	115.2	64.4	20.011	15.719	38.75	2.34	—	3.21	44.3	40.3
9. Lippe	112,452	118,875	94.6	?	978.697	781.533	—	—	—	—	—	1.142
Mecklenburg:												
10. Schwerin	553,785	1,330,375	41.6	62.9	?	?	?	?	—	?	?	11.994 Ueberschuß.
11. Strelitz	95,673	292,950	32.7	?	?	?	?	?	—	?	?	6.0 Schuld.
12. Oldenburg	319,314	639,960	49.9	82.0	8321.100	728.9604	27.09	—	—	2.25	29.34	37.009 desgl.
13. Preußen	25,712,404	34,750,902	74.1	65.8	705,177,238	649,335,949	22.12	0.3	—	3.88	26.30	1097.322 "
14. Reichslande	1,531,804	1,450,810	105.6	63.8	38,417,465	36,434,175	22.02	9.39	—	33.54	64.54	nichts "
15. Reuß ä. L.	46,985	31,639	148.5	?	477,887	418,256	62 36	1.49	—	23.54	87.39	0.909 "
16. Reuß j. L.	92,375	82,925	111.4	67.13	1,117,146	1,997,168	46.77	3.31	—	19.42	69.50	1.391 "
17. Sachs.-Altenburg	145,844	132,151	110.4	62.7	2,274,347	2,067,516	?	?	—	?	?	4.627 Ueberschuß.
18. S.-Cob.-Gotha	182,599	196,774	92.8	68 8	5,160,970	4,601,650	28.81	1.08	—	11 9	41.79	2.331295 Schuld.
19. S.-Meiningen	194,494	246,841	78.8	72.6	4,578,565	3,787,272	25.22	7.78	—	—	33.0	0.783833 desgl.
20. S., Königreich	2,760,586	1,499,294	184.1	59.8	62,491,000	624,931,417	30.51	4.14	—	3.84	38.49	663.270
					(24,068,469 außerord. E. u. A.)							
21. S.-Weimar	292,933	359,324	81.5	65.5	5,797,175	5,329,987	40.0	0.11	—	12.35	52.46	nichts.
22. Schaumb.-Lippe	33,133	44,300	74.8	?	704,522	649,946	20.88	1.49	—	7.66	30.03	1,476,000 ℳ.
23. Schwarzburg-Rudolstadt	76,676	94,213	81.4	70.50	1,772,270	1,740,190	22.26	—	—	11.58	33.84	1,190,909 Schuld.
24. Schwarzburg-Sondershausen	67,986	102,096	48 8	60.33	2,164,742	2,035,645	15 58	0.65	—	9.21	25.44	3,518,825 "
25. Waldeck	54,743	112,096	48.8	?	972,931	879,177	29.40	0.93	—	1.90	32 23	2,492,700 "
26. Württemberg	1,881,505	1,950,369	96.5	66.4	49,700,035	45,792,326	25.11	3.49	—	18.11	46.71	376,756,196 "
Deutsches Reich Einzelstaaten (ohne Mecklenburg)	42,077,902	52,358,012	—	—	2,482,756,223	2,384,575,007	14.3	7.90	4.3	4.2	30.7	2299.97 "
VIII. Liechtenstein	8,664	17,840	48.6	89.4	100,586	87,904	—	—	—	—	—	0.35 "
I. bis VIII. Latus	177,282,114	831,522,688	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

	Einwohnerzahl	Hectar Flächengehalt	Einw. auf 100 ha	Landbevölkerung %	Einnahmen Mill. ℳ	Ausgaben Mill. ℳ	Procente der Einnahmen: directe Steuern	indir. Steuern	Zölle	Gebühren	Abgaben zusammen	Staatsschuld ab Forderungen Mill. ℳ	
I. bis VIII. Transport	177,282,114	831,522,688	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
IX. Oesterr.-Ungarn.													
1. Gesammtstaat	—	—	—	—	277,074,760	27,707,460	88.9	—	8.53	—	97.42	822.999	Schuld
2. Reichsräthlich	21,944,336	30,020,867	72.5	59.33	795,130,288	942,327,300	22.82	36.20	7.05	12.32	78.39	6370.748	"
3. Ungar. Länder	15,564,533	32,404,544	48.3	65.50	451,041,772	518,497,228	37.49	26.30	0.20	9.50	73.49	504.67	Ueberschuß.
4. Bosnien, Herzegowina	1,158,440	6,048,400	20.0	?	?	?	?	?	?	?	?	—	
zusammen	38,667,309	68,473,811	56.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
X. Balkanhalbinsel.													
1. Serbien	1,576,622	4,865,700	32.4	93.3	15,192,801	14,892,615	52.2	5.66	12.45	3.11	73.37	28.0	Schuld.
2. Rumänien	5,376,000	12,758,400	42.0	78.8	93,825,401	1,024,197,074	22.4	—	38.5	38.5	60.9	488.0	"
3. Bulgarien	1,859,000	6,386,500	29.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4. Ostrumelien	751,000	3,538,700	21.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5. Montenegro	286,000	943,300	30.	—	600,000	260,000	—	—	1.66	—	—	?	
6. Europ. Türkei und Samos	5,081,080	17,898,200	28.3	—	234,780,559	256,424,760	?	?	11.2	?	?	286.36	"
7. Griechenland	1,679,775	5,012,300	33.		32,981,760	43,256,707	25.09	4.39	34.53	13.53	77.54	391.02	"
zusammen	16,609,477	51,403,100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
XI. Ital. Halbinsel.													
1. San Marino	7,816	6,177	126.	—	0,090,150	0,087,730	4.8	3.9	—	—	8.7	—	
2. Monaco	7,049	1,500	469.	40.	—	—	—	—	—	—	—	—	
3. Königreich	28,209,620	29,632,291	95.	63.8	1060 68 Mill. 148 66 "	1030.12 (Ordentliche) 96.44 (Außerordentl.)	davon 27.05	26.67	8.78	10.65	73.15	3958.78	"
zusammen	282,244,485	29,639,968	95.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
XII. Pyrenäische Halbinsel.													
1. Andorra	18,000	49,500	40.4	96.8	—	—	—	—	—	—	—	—	
2. Spanien	16,623,384	50,771,550	33.0	57.4	600,504,161	602,541,092	31.38	33.22		28.32	92.92	10,300.0	
3. Portugal	4,348,551	8,962,529	43.0	59.7	117,590,546	158,171,151	20.40	24.01	28.37	12.80	85.58	1,673,419,825	
zusammen	20,989,935	59,783,579	35.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ganz Europa.	281,773,320	1040823,146	27.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Vereinigte Staaten v. Nord-Amerika	48,000,000	935,407,300	5.1	56.0	1092.415 M.	991.161 Mill.	45.47		50.28	—	93.75	8688.553	
	ohne Territor.	768,001,400	6.3	?	—	—	—	—	—	—	—	—	

Tabelle B. Handel.

	Einfuhr	Ausfuhr	Mehreinfuhr	Mehrausfuhr	Ueberschuß der Ein- oder Ausfuhr in Mill. ℳ		
	Mill. ℳ	Mill. ℳ	Mill. ℳ	Mill. ℳ	Getreide	Sämereien 2c.	Thiere u. thier. Nahrungsm.
I. Russisches Reich	1040.04	1716.39	—	676.35	853.4 Ausf.	51.72 Ausf.	45.01 Ausf.
II. Nordische Staaten.							
1. Dänemark	253.55	184.82	68.73	—	Nahrungs- und Genußmittel zus. 41.75 Mill. ℳ Mehrausfuhr, hauptſ. Getreide und thier. Producte.		
2. Schweden	343.35	252.91	90.44	—	?	?	?
3. Norwegen	213.49	122.75	90.74	—	?	?	?
III. Großbritannien und Irland	8425.0	4412.7	4012.3	—	1285.77 Einf.	227.23 Einf.	784.66 Einf.
IV. Niederländische Staaten.							
1. Holland	1276.66	920.35	356.31	—	126.14 Einf.	14.28 Ausf.	81.44 Ausf.
2. Belgien	1140.96	859.44	281.52	—	142.4 Einf.	9.64 Einf.	37.44 Einf.
3. Luxemburg	s. Deutsches Reich.						
V. Frankreich	4060.0	2847.6	1212.4	—	393.95 Einf.	36.06 Einf.	164.76 Einf.
VI. Schweiz (1870)	100.32	16.31	84.01	—	45.84 Einf. 84,530 St. Vieh Einf.	?	45.84 Ausf. in Prod. 12,257 St. Kälber Ausf.
VII. Deutscher Zollverein	3877.0	2775.3	1101.7	—	339.1	51.5	108.8
Hamburger Freihafengebiet	2199.9	1699.3	500.6	—	—	—	zusammen Verzehrung.
Bremer Freihafengebiet	441.2	415.6	25.6	—	—		8.474 Mehrausfuhr.
zusammen	6518.1	4890.2					
VIII. Liechtenstein	—	—	—	—	—	—	—
IX. Oesterreich-Ungarn	1093.4	1101.2	—	182.2	75.8 Ausf.	6.8 Ausf.	8.8 Ausf.
I. bis IX. Latus	24464.87	16223.47	17823.35	858.55	—	—	—

	Einfuhr Mill. ℳ	Ausfuhr Mill. ℳ	Mehr-einfuhr Mill. ℳ	Mehr-ausfuhr Mill. ℳ	Ueberschuß der Ein- und Ausfuhr in Mill. ℳ		
					Getreide	Sämereien ꝛc.	Thiere u. thier. Nahrungsm.
I. bis IX. Transport	24464.87	16233.47	7223.35	858.55	—	—	—
X. Balkanhalbinsel.							
1. Serbien	31.016	31.216	—	0.20	?	?	?
2. Rumänien	80.667	119.169	—	38.502	85.64 Ausf.	?	8.4 Ausfuhr
3. Bulgarien	—	—	—	—	—	—	—
4. Ostrumelien	—	—	—	—	—	—	—
5. Montenegro	—	4.0	—	—	—	—	—
6. Europäische Türkei	430.0	397.0	33.0	—	—	—	—
7. Griechenland	72.43	54.55	17.88	—	—	—	—
zusammen	614.113	605.935	50.88	38.702	—	—	—
XI. Italienische Halbinsel.							
1. San Marino	—	—	—	—	—	—	—
2. Monacco	—	—	—	—	—	—	—
3. Königreich (1878)	856.64	836.64	20.0	—	49.92 Einf.	33.28 Ausf.	51.52 Ausfuhr
zusammen	—	—	—	—	—	—	—
XII. Pyrenäische Halbinsel.							
1. Andorra	—	—	—	—	—	—	—
2. Spanien	318.24	335.04	—	16.80	1.28 Einf.	42.64 Ausf.	4.8 Einfuhr
3. Portugal	193.966	100.899	93.067	—	19.29 Einf.	8.91 Ausf.	4.2 Einfuhr
zusammen	512.206	435.939	93.067	16.80	20.57 Einf.	51.55 Ausf.	9.0 Einfuhr
Europa im Ganzen.	26447.829	18201.984	8245.845	—	—	—	—
Verein. Staaten von Nord-Amerika	1928.297	2985.164	—	1056.867	719.44 Ausf.	14.45 Ausf.	505.51 Ausfuhr

Tabelle C. Verkehrswesen.

	Handelsflotte		Eisenbahnen			Telegraphen				Postwesen		Wasserstraßen km	Chausseen u. öffentl. Straßen
	Zahl der Schiffe	Gehalt, Last	Staatsb. km	Privatb. km	Zus. km	Linien	Drähte	Stationen	Depeschen	Bureaux	Briefe und Correspondenzkarten	Canäle, Flüsse	
I. Russisches Reich.	1936	496,962	—	—	22,713	94,429	187,584	2362	5,369,935	3,792	93.69 Mill	?	?
II. Nordische Staaten.		t											
1. Dänemark . . .	3279	258,325	811.25	554.92	1366.17	3224	8937	121	958,377	153	24.2 „	100 bis 200	?
2. Schweden . . .	4485	541,865	1719.0	3532.0	5251	8287	20,308	179	931,738	1881	31.66 „	über 3000	52,000
3. Norwegen . . .	8337	1,539,910	?	?	1059	7617 121	13,711 536	127 103 Privat und Eisenbahn.	714,968	867	12 54 „	?	?
III. Großbritannien u. Irland.													
Verein. Königreiche	20,094	6,236,000	27,898	—	27,898	40,388	174,533	3861 1555 Privat.	22,477,921	13,763	1208.00 „	über 6400 km Canäle	197,325
IV. Niederl. Staaten.		M³											
1. Holland . . .	1179	966,398	1,089	878	1967	3519	12,882	168 178 priv.	2.45 M	1,299	52.5 M	3000 Canäle 1,2000 Flußl.	10,750 über
2. Belgien	50	48,405 t	2,480	1,260	3740	5234	22,773	648	2.96 „	601	77.63	über 2800	24,690
3. Luxemburg . .	—	—	—		273.4	—	—	—	—	—	—	—	—
V. Frankreich.	15,467	1,011,128t	—	23,793	23,793	57,110	150,506	2,984 St 1,177 Pr.	12.42 „	5,579	467.6 Br „	15000 km Wasserst. 8000 „ Canäle	85,750 km öff. 544,390 „ Vic.-Wege
VI. Schweiz.	—	—	—	—	2590	6940	18,886	1,161	2.476	2,802	67.52	?	?
VII. Deutsches Reich.		t											
Reichsgebiet . . .	4805	1,117,935	15624.3 4162 5	11849.5 Pr.-B. u.	31636.3 St.-Verw.	49376.52	178,817	4,396	11,682,371	7,116	645.9 Mill	9975 Flüsse 2420 Canäle	90,000 öff. Wege
Bayern	—	—	(3185	568	4418)	7947.7	33,465	1017	1,976,458	1,288	63.0	—	—
Württemberg . . .	—	—	(1385.22	16.7	1401.92)	2591	6858	364	929,972	510	28.5	—	—
zusammen . .	—	—	—		—	59,915	219,140	5777	14,588,801	8,914	737.7	—	—
VIII Lichtenstein.													
I. bis VIII. Latus	59,632	11.25 Mr. t u. 0.9 M³	—	—	1222867	286,784	829,796	19,401	65.35 M.	37,751	2772 Mill.	—	—

	Handelsflotte		Eisenbahnen			Telegraphen				Postwesen		Wasserstraßen km	Chausseen u. öffentl. Straßen
	Zahl der Schiffe	Gehalt, Last	Staatsb. km	Privatb. km	Zus. km	Linien	Drähte	Stationen	Depeschen	Bureaux	Briefe und Correspondenzkarten	Canäle, Flüsse	
I. bis VIII. Transport	49,632	11.25 M. t 0.9 M³	—	—	122286.7	286,784	829,796	19401	65.35	37,741	2773.	54,795	?
IX. Oesterreich diesseits	—	—	—	—	11,268	34,087	87,585	2,418	5.35	4,006	209.33	2,950	105,000
„ jenseits	—	—	—	—	7,002	14,328	50,072	960	2.83	1,980	59.60	41,00	45,000
Bosnien	—	—	—	—	372	2,692	?	41	?	82	?	?	1,580
zusammen . .	7,887	327,729 t	—	—	18,642	51,108	?	3,419	?	6,068	?	?	151,580
X. Balkanhalbinsel.													
1. Serbien . . .	—	—	—	—	—	1,461	2,146	37	0.165	54	1.285	?	?
2. Rumänien . . .	?	?	180	1208	1,388	4,365	8,058	198	1.115	228	10.11	?	?
3. Bulgarien . . .	—	—	—	—	224	—	—	—	—		—	—	—
4. Ostrumelien . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5. Eur. Türkei . .	231	37,850	—	—	1,021	27,497	52,142	417	1.344	334	2.4	—	—
6. Montenegro . .	—	—	—	—	—	358	—	15	—	—	—	—	—
7. Griechenland . .	5,017	239,640	—	—	12	2,918	3,515	77	0.354	140	3.066	?	350
zusammen . .	5,248	277,490	?	?	2,645	36,599	85,861	744	2.978	756	16.861	?	350
XI. Italienische Halbinsel.													
1. San Marino . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Monacco . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3. Königreich . . .	32,507	1,063,063	2788	6408	9,186	24,088	80,596	1,977	5.6	3,126	170.84	zahlreich.	130,000 Landstr. 96,000 Commun.-Straßen.
zusammen . .													
XII. Pyrenäische Halbinsel.													
1. Andorra . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?	—
2. Portugal . . .	588	93,475 M³	—	—	1,550	3,711	8,042	185	0.686	646	12.3	—	—
3. Spanien . . .	2,915	557,320 t	—	—	6,199	13,618	32,998	280	1.56	2,559	87.226	—	?
zusammen . .	2,503	—	—	—	7,749	17,329	41,040	465	2.246	3,205	100.526		
Europa im Ganzen .	108777	13.57 M. t 0.993 „M³	—	—	160508	315,908	904,950	26,006	84.35 Mill	50,906	3330.2 M. verkaufte Marken, Converts rc.	?	?
Verein. Staaten von Nord-Amerika . .	25,264	4,212,764			131,796	ohne priv., Eisenb. rc. 152,425	—	8,829	—	39,258	1,160.59	17,000 Canäle.	?

Tabelle D. **Bodenvertheilung in Procenten der Gesammtfläche und in Hectaren.**

	Culturland		Waldland		Landw. Fläche		Ackerland		Wiesen u. Weiden		Gärten und Weinland	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
I. Russisches Reich	435,147,651	73.4	238,281,061	40.5	196,866,590	32 9	12,299,749	20.6	75,566,891	12.3	—	—
II. Nordische Staaten.												
Dänemark	2,780,722	72.6	176,188	4.6	2,604,534	68.0	1,156,720	30 2	1,447,814	37.8	—	—
Schweden	11,400,400	48.33	16,685,400	37.68	4,715,000	10.65	2,837,400	37.8	1,877 600	4 24	—	—
Norwegen	7,636,680	31 5	6,618,456	28.00	1,018,224	3.5	254,556	0.8	763,668	3.5	—	—
III. Großbritannien und Irland.												
England und Wales	12,023,029	79 54	587,819	3.89	11,435,210	75.7	5,739,972	47.74	4,994,990	22.14	700,248	5.82
Schottland	2,131,657	27.01	306,812	3.83	1,824,845	23.18	1,360,845	17.50	461,000	5.62	3,000	0.16
Irland	6,504,261	77.20	126,378	1.5	6,377,883	75.71	2,271,303	34.90	4,105,000	48.72	1,580	0.03
zusammen	20,658,947	65.75	1,021,009	3.25	19,637,938	62.41	9,372,120	29.83	9,560,990	30.11	704,828	2.47
IV. Niederländische Staaten.												
Belgien	2,353,763	79.6	253,461	8.6	2,100,302	71.0	1,707,414	57.7	365,205	12.4	27,683	0.9
Holland	2,332,956	70.6	250,002	7.43	2,082,951	63.17	827,531	25.09	1,215,223	36.86	40,200	1.2
Luxemburg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V. Frankreich	49,981,000	92.54	8,736,000	9.75	41,245,000	76.04	25,500,000	46.24	11,885,000	22.45	3.86 Mill.	7.32
VI. Schweiz	2,761,200	66.7	722,900	17.4	2,038,300	49.2	Ackerland und Gärten. 581,560	14.0	1,527,930	3.45	Weinland 28,810	0.7
VII. Deutsches Reich im Ganzen	50,580,510	93.7	13,867,805	25.69	36,712,705	68.01	25,797,680 134,955 25,932,635	47.79 0.25 47 04	4,610,006 5,937,947 10,547,953	8.45 11.0 19.45	332,119	0.43
I.—VII. oh Luxemburg	685,533.829		286,612,282		298,921,547		80,469,685		114,728,274		?	?

	Culturland ha	%	Waldland ha	%	Landw. Fläche ha	%	Ackerland ha	%	Wiesen und Weiden ha	%	Gartenland ha	%	Weinland ha	%
I.—VII. (ohne Luxemburg)	585,533,829	—	286,612,282	—	298,921,547	—	80,469,685	—	114,728,774	—	?	—	?	—
Nach der Reichsstatistik von 1878. 1. Anhalt	216,781	94.5	55,843	24.4	160,938	70.1	139,304	60.8	19,785	8.6	1,835	0.7	25	—
2. Baden	1,411,740	93.61	553,296	36.1	858,447	57.51	597,900	39.63	222,694	15.4	16,138	1.07	21,715	1.47
3. Bayern	7,077,634	93.3	25,019	33.0	4,575,686	60.3	3,034,294	40.1	1,481,786	19.5	36,083	0.4	23,522	0.3
4. Braunschweig	345,544	95.0	110,250	30.3	235,294	64.7	178,518	49.2	52,127	14.3	4,649	1.2	—	—
5. Bremen	21,943	85.8	415	1.6	21,528	84.2	6,250	24.5	15,235	59.6	43	0.1	—	—
6. Lübeck	25,362	84.9	3,820	12.8	21,542	72.1	16,906	57.11	3,547	11.9	1,089	3.09	—	—
7. Hamburg	31,195	76.1	1,288	3.1	29,907	73.0	17,875	43.7	10,708	26.1	1,324	3.2	—	—
8. Hessen	733,202	95.5	239,989	31.3	493,213	64.2	378,704	49.3	101,433	13.2	2,093	0.3	10,983	1.4
9. Lippe	102,209	86	45,161	3.8	57,048	48	43,973	37.0	11,887	10	1,188	1.0	—	—
10. Meckl.-Schwerin	1,155,255	86.8	223,735	16.8	931,520	70.0	750,243	56.5	172,216	12.9	9,061	0.6	—	—
11. Meckl.-Strelitz	224,590	76.6	57,830	19.7	166,760	56.9	139,162	45.5	25,834	8.8	1,764	0.6	—	—
12. Oldenburg	391,601	61.1	56,370	8.8	335,231	52.3	179,955	28.1	146,473	22.9	8,800	1.3	2	—
13. Preußen	32,673,304	93.8	8,124,521	23.3	24,548,783	70.5	17,302,461	49.0	7,113,179	20.4	113,126	0.4	20,017	0.7
14. Reichslande	1,370,488	94.5	443,864	30.6	926,624	63.9	682,653	47.08	207,008	14.3	4,644	0.32	32,409	2.2
15. Reuß ä. L.	30,299	95.7	11,531	36.4	18,768	59.3	12,788	40.5	5,943	18.8	37	—	—	—
16. Reuß j. L.	79,017	97.5	30,846	37.7	48,171	59.8	31,169	37.7	16,293	19.9	709	2.2	—	—
17. Sachs.-Altenburg	127,609	96.4	37,129	28.1	90,480	68.3	75,782	57.8	13,810	10.4	884	0.6	4	—
18. S.-Coburg-Gotha	187,413	95.3	59,923	30.5	127,490	64.8	103,483	52.62	23,060	11.7	917	0.47	30	0.01
19. S.-Meiningen	238,432	96.6	102,965	41.7	135,467	54.9	100,839	40.01	32,918	13.3	1,700	0.69	10	—
20. S.-Weimar	335,676	93.4	90,909	25.3	244,767	68.1	199,864	55.65	43,656	12.1	776	0.22	471	0.13
21. S.-Königreich	1,430,379	95.5	415,161	27.7	1,015,218	67.8	797,838	52.46	201,667	13.5	14,430	0.96	1,283	0.08
22. Schaumb.-Lippe	29,772	87.5	7,747	22.8	22,025	64.7	14,766	53.42	6,652	19.5	607	1.78	—	—
23. Schwarzburg-Rudolstadt	90,426	96.0	42,729	45.4	47,697	50.6	38,220	40.52	8,932	9.5	527	0.56	18	0.02
24. Schwarzburg-Sondershausen	82,309	95.5	25,645	29.7	56,664	65.8	50,426	58.51	5,819	6.8	419	0.49	—	—
25. Waldeck	107,323	95.7	42,500	37.9	64,823	57.8	47,804	42.65	16,181	14.4	838	0.75	—	—
26. Württemberg	1,855,382	95.3	599,515	30.8	1,255,867	64.5	869,976	53.96	352,530	18.1	9,995	0.51	23,366	1.93
Deutschland zus.	50,374,979	93.3	13,884,930	25.7	36,490,049	67.6	25,811,155	47.82	10,811,373	19.1	233,676	0.43	133,845	0.23

	Culturland ha	Culturland %	Waldland und Rautberge ha	Waldland und Rautberge %	Landw. Fläche ha	Landw. Fläche %	Ackerland ha	Ackerland %	Wiesen u. Weiden ha	Wiesen u. Weiden %	Gärten und Weinland ha	Gärten und Weinland %
I.—VII. ohne Luxemburg Transport	585,533,828	—	286,612,282	—	298,921,547	—	80,469,685	—	114,728,274	—	?	?
VIII. Liechtenstein.												
IX. Oesterreich dieff.	28,000,376	93.26	9,471,003	31 54	18,529,373	61.72	10,123,045	33.74	7,175,553	27.22	230,775	0.76
Ungar. Länder . .	29,581,646	91.28	9,343,303	28.33	20,238,343	62.45	10,925,676	33.72	8,498,252	26.24	814,415	2.49
Bosnien, Herzegowina	5,210,090	86.14	2,697,586	44.60	2.512,504	41.54	1,502,422	24.84	1,010.082	16.7	(f. Ackerland)	—
zusammen . .	62,792,112	91.07	21,511,892	31.42	41,280,220	59.65	22,551,143	30.02	16,683,857	24.21	1,945,2 20	5.42
X. Balkanhalbinsel.												
1. Serbien . . .	3,145,000	64.8	2,335,000	48.04	810,000	16 76	473,939	11 06	246,848	4 19	89,213	1.51
(Dobrudscha .	1,131,825	75.0	679,095	60.0	452,730	40.0)	—	—	—	—	—	—
2. Rumänien . . .	8,611,631	67.65	2,042,295	16.0	6,569,336	51.65	3,673,714	28.79	2,800,301	22.1	95,321	0.76
3. Bulgarien . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4. Ostrumelien . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5. Montenegro . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6. Türkei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7. Griechenland . .	2,813,000	56.11	770,000	15.36	2,043,000	40.75	660,000	13.0	1,154,000	23.02	229,000	4.65
zusammen . .												
XI. Italien. Halbinsel												
1. San Marino . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Monacco . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3. Königreich . . .	25,187,417	85.9	3,656,400	13.34	21,531,017	72.36	11,655,610	38.8	10,868,350	20.5	400,708	13.58
zusammen . .												
XII. Pyren. Halbinsel												
1. Andorra . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Spanien . . .	37,590,000	74.37	10,686,000	21.04	26,904,000	53.33	15,000,000	29.78	8,421,000	16.70	3,483,000	6.86
3. Portugal . . .	5,068,262	56.51	1,066,000	11.89	4,002,262	44.62	1,984,262	17.89	1,470,900	18.63	548,000	8.1
zusammen . .	42,658,262	—	11,752,000	—	30,906,262	—	16,984,262	—	9,891,000	—	4,031,000	—
Europa soweit bekannt	**729,741,281**	—	**828,679,869**	—	**401,061,442**	—	**136,468,353**	—	**156,372,630**	—	?	?

Tabelle E. Vertheilung des landw. Areals in Procenten und Ertrag der Nahrungsmittel.

	Getreidefrüchte	Hülsenfrüchte	Hackfrüchte	Handelsfrüchte	Futterpflanzen	Brache	Wiesen	Weiden und Rautberge	Gärten u. Obstgärten	Weinland	Getreide Mill. hl	Hülsenfrüchte Mill. hl	Kartoffeln Mill. hl	Obst Mill. kg	Wein Mill. hl
I. Russisches Reich.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	482	—	160	—	2.3
II. Nordische Staaten.															
1. Dänemark . . .	—	—	—	—	—	—	54.14		—	—	19.33	1.74	—	—	—
2. Schweden . . .	35.14	—	6.6	—	19.0	—	39.82		—	—	29.00	3.0	18.5	—	—
3. Norwegen . . .	—	—	—	—	—	—	76.18		—	—	4.7	—	—	—	—
III. Großbritannien u. Irland.															
1. England u. Wales	25.77	3.03	8.67	1.79	—	2.16			—	—	—	—	—	—	—
2. Schottland . . .	29.85	0.68	14.81	0.10	—	0.51			—	—	—	—	—	—	—
3. Irland	12.14	0.07	8.60	0.76	—	0.17			—	—	—	—	—	—	—
zusammen . . .	21.71	1.85	9.21	1.25	12.36	1.36	43.68		3.58		189.0	10.0	31.6	—	—
IV. Niederländische Staaten.															
1. Holland	24.87	2.51	6.93	2.61	2.32	0.99	58.34		1.95		11.91	1.159	16.44	—	—
2. Belgien	32.8	1.2	8.6	3.9	9.4	1.8	50.99		1.31		17.061	4.195	15.0	—	—
3. Luxemburg . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V. Frankreich.	36.11	1.57	6.06	1.88	9.69	6.53	12.51	16.3	3.29	6.06	287.67	?	90.0	10 hl Obstwein	60.0
VI. Schweiz.	?	?	?	?	?	?	31.2	38.8	f. Ackerland.	1.5	5.0	?	9.0	3.5 hl	1.5
			28.5 % Ackerland und Gärten.												
VII. Deutschland.	—	—	—	—	—	—	16.18	12.56	0.36	0.63	—	—	—	—	—
1. Anhalt	48.0	5.3	23.3	0.8	5.3	3.5	12.1	0.6	1.1	—	0.1271 t	0.003 t	0.204	—	—
2. Baden	37.3	1.5	13.1	2.3	10.0	2.9	25.7	3.3	1.7	2.3	0.371 t	0.002 t	0.341	—	—
Latus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	103567hl	20.099hl	?	?	?

	Getreidefrüchte	Hülsenfrüchte	Hackfrüchte	Handelspflanzen	Futterpflanzen	Brache	Wiesen	Weiden und Rautberge	Gärten u. Obstgärten	Weinland	Getreide Mill. t	Hülsenfrüchte Mill. t	Kartoffeln Mill. t	Obst Mill. kg	Wein Mill. hl
3. Bayern	38.1	1.2	8.1	1.1	7.0	9.0	32.4	11.8	0.8	0.5	2.104	0.033	1.842	—	—
4. Braunschweig	43.9	6.6	14.9	1.2	6.2	1.4	22.4	1.4	1.9	—	0.193	0.0198	0.173	—	—
5. Bremen	18.9	1.5	6.5	0.19	1.05	—	7.0	11.1	—	—	0.0044	0.0004	0.0055	—	—
6. Hamburg	31.1	2.98	7.28	0.30	5.85	1.55	35.8	10.38	4.55	—	0.0111	0.0005	0.0118	—	—
7. Lübeck	42.5	3.65	3.56	1.45	6.45	5.65	15.65	15.45	5.54	—	0.0127	0.0006	0.0051	—	—
8. Hessen	52.6	2.0	2.3	1.4	11.0	2.0	25.2	1.0	1.0	2.4	0.269	0.0044	0.448	—	—
9. Lippe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10. Mecklenburg-Schwerin	37.30	8.0	4.3	1.53	9.86	9.27	18.52	18.62	0.9	—	0.531	0.043	0.382	—	—
11. Mecklenburg-Strelitz	38.0	8.1	4.1	2.4	10.5	10.5	15.3	10.2	1.0	—	0.099	0.0061	0.069	—	—
12. Oldenburg	36.25	2.48	4.6	0.5	2.37	2.8	43.70	5.0	2.6	—	1.130	0.0072	0.102	—	—
13. Preußen	37.49	5.12	9.59	1.0	6.0	6.32	28.96	4.95	0.45	0.09	11.73	0.6105	17.154	—	—
14. Reichslande	42.58	1.90	12.22	2.04	8.32	5.76	22.86	0.42	0.50	3.40	0.411	0.0212	0.477	—	—
15. Sachs.-Altenburg	51.88	2.6	14.52	1.09	11.46	2.01	15.26	0.14	0.91	—	0.0807	0.0008	0.098	0.136	—
16. S.-Coburg-Gotha	43.91	5.97	10.26	1.62	10.92	9.33	15.19	2.90	0.04	0.01	0.0741	0.0052	0.0763	—	390 hl
17. S.-Meiningen	43.11	4.86	1.02	11.16	8.70	7.85	20.19	4.11	1.25	—	0.0537	0.0021	0.064	—	15,000 hl
18. S.-Weimar	47.11	4.43	11.68	1.87	9.73	6.83	12.75	5.09	0.19	0.32	0.1526	0.0027	0.145	—	—
19. S., Königreich	49.53	2.1	14.74	1.27	10.98	0.53	18.33	1.53	0.96	0.08	0.7106	0.0064	1.263	—	—
20. Reuß ä. L.	43.91	1.11	14.82	0.70	6.50	1.20	31.75	—	0.19	—	0.009	0.00006	0.0118	—	—
21. Reuß j. L.	40.4	1.13	12.11	1.04	6.60	2.04	33.90	1.33	1.45	—	0.028	0.00037	0.0951	—	—
22. Schaumb.-Lippe	51.23	8.56	6.15	3.95	4.11	1.63	16.48	13.72	—	—	0.0135	0.00279	0.0081	—	—
23. Schwarzburg-Rudolstadt	41.99	8.75	13.34	1.33	9.71	6.09	15.03	3.7	0.04	—	0.0263	0.0014	0.0394	—	—
24. Schwarzburg-Sondershausen	43.30	1.36	10.36	1.29	14.62	9.29	6.78	3.20	—	—	0.0371	0.0037	0.0325	—	—
25. Waldeck	45.16	4.87	6.91	1.37	6.43	8.8	13.90	11.06	0.5	—	0.0334	0.0023	0.030	—	—
26. Württemberg	40.0	2.31	8.79	1.68	8.65	5.95	28.36	5.43	0.82	1.45	0.5622	0.0121	0.341	—	—
zusammen	38.33	4.33	9.72	1.15	6.70	6.33	28.26	4.13	0.65	0.37	18.7745	0.79162	25.592	—	—
Latus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18.77 t	0.79162 t	25.592 t	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1035 67hl	20.094 hl	?	—	—

	Getreidefrüchte	Hülsenfrüchte	Hackfrüchte	Handelspflanzen	Futterpflanzen	Brache	Wiesen	Weiden	Gärten u. Obstgärten	Weinland	Getreide Mill. hl	Hülsenfrüchte Mill. hl	Kartoffeln Mill. hl	Obst Mill. kg	Wein Mill. hl
Transport	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18.77 t und 1035.67 hl	0.7916 t und 20.094 hl	?	?	?
VIII. Liechtenstein.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
IX. Oesterreich dies. (1875)	38.98	0.96	6.94	1.07	4.64	6.44	19.42	20.30	0.22	1.02	80 187	1.523 {9338 kg Reis	93.459	379.695	6.426
Ungarn (drchschn.)	34.65	3.88	2.04	1.68	1.30	10.34	18.86	23.21	2.03	2.01	91.495	0.364	11.995	1.5 M. hl	24.5
Bosnien	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	M. kg 158.8	?	1.907	0.315 kg	0.0965
zusammen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
X. Balkanhalbinsel.															
1. Serbien	50.8	?	2.0	2 7	?	?	30.47	?	6 76	4.28	?	?	?	?	?
2. Rumänien	50.6	0 5	?	1.14	?	?	44.15		?	1.89	Mill. kg 39.048	Mill. kg 1.275	Mill. kg 18.844	--	69.060 kg
3. Bulgarien	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4. Ostrumelien	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5. Montenegro	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6. Eur. Türkei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7. Griechenland	—	—	—	—	—	—	6 21	50.27	5.77	5 44	4.1	?	?	?	1.2
zusammen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
IX. Italien. Halbinsel.															
1. San Marino	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Monacco	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3. Königreich	34.7	2.8	1 6	1.8	?	?	7.04	29.26	9.90	8.67	101.89	5.59	7.049 m Ctr.	?	27.13
zusammen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
XI. Pyrenäische Halbinsel.															
1. Andorra	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Spanien	—	—	—	—	—	—	7.44	23 85	7.47	5.46	93.4	13.2	2.2 hl	?	22 9
3. Portugal	?	?	?	?	?	?	5.12	30.12	5.57	8.09	16.15	0.5	2.6 „	?	4.9
zusammen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ganz Europa.	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Verein. Staaten von Nord Amerika	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	986.43	—	73.5	—	—

Tabelle F. Viehstatistik.

	Pferde, Esel, Maulthiere			Rinder			Schafe			Schweine			Ziegen		
	Mill.	1 Stück auf Einw.	1 Stück auf ha landw. Fläche	Mill.	1 Stück auf Einw.	1 Stück auf ha landw. Fläche	Mill.	1 Stück auf Einw.	1 Stück auf ha landw. Fläche	Mill.	1 Stück auf Einw.	1 Stück auf ha landw. Fläche	Mill.	1 Stück auf Einw.	1 Stück auf ha landw. Fläche
I. Russisches Reich.	17.1 Mill.	2.73	0.11	29.0	4.6	0.082	65.4	1.21	0.33	11.73	6.83	0.059	?	?	?
II. Nordische Staaten.															
1. Dänemark . .	0.352272	5.5	7.4	1.300000	1.5	2.0	1.8	1.07	1.44	0.450	4.3	5.77	?	?	?
2. Schweden . . .	0.446808	10.3	10.7	2.094320	2.16	2.25	1.565250	2.96	3.01	0 299356	1.56	16.2	Rennthiere. 0.117546	—	10,000
3. Norwegen . . .	0.151903	11.88	6.7	1.016595	1.78	1.0	1.686806	1.07	0.6	0.101351	1.78	1.0	Ziegen 0.273600	—	101768
zusammen . .	0.950983	—	—	4.410915	—	—	5.952056	—	—	0.850707	7.64	—	0.391146	—	112768
III. Großbritannien u. Irland.															
1. England u. Wales	1,425,000	—	—	4.969000	—	—	22.2	—	—	2.015	—	—	—	—	—
2. Schottland . .	219,000	—	—	1.133000	—	—	7.1245	—	—	0.153	—	—	—	—	—
3. Irland	577,500	—	—	4,080,200	—	—	4.396	—	—	1.468	—	—	—	—	—
zusammen . .	2,221,500	15.4	8.8	10.281618	3 3	1.9	33.720	1.1	0.6	3.636	9.4	6.0	—	—	—
IV. Niederl. Staaten.															
1. Belgien	283,163	19.3	10.4	1.242445	4.4	2.4	586,097	9.3	5.0	632,301	8.6	4.5	—	—	—
2. Holland . . .	262,197	15.2	7.9	1.469077	2.7	1.4	936,429	4 2	2.2	352,369	11.3	5.8	0.151450	26.3	13.7
3. Luxemburg . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
zusammen . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V. Frankreich.	Pferde. 2,882,851	12.8	14.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Esel u. Maulthiere. 749,754	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
zus.	3,632,605	10.1	11.0	10.284000	3.6	4.1	24.7	1.5	1.7	5.377	6.8	7.6	1.791	20.6	23.1
VI. Schweiz (5258 Esel). zus.	106,193	—	—	1.035930	—	—	367,549	—	—	334,515	—	—	0396.055	—	--
Latus	24.556			57.724			181.663			50.57			?	?	

	Pferde, Esel, Maulthiere			Rinder			Schafe			Schweine			Ziegen		
	Mill.	1 Stück auf Einw.	1 Stück auf ha landw. Fläche	Mill.	1 Stück auf Einw.	1 Stück auf ha landw. Fläche	Mill.	1 Stück auf Einw.	1 Stück auf ha landw. Fläche	Mill.	1 Stück auf Einw.	1 Stück auf ha landw. Fläche	Mill.	1 Stück auf Einw.	1 Stück auf ha landw. Fläche
I. bis VII. Transport	24.556	—	—	57.724	—	—	131.663	—	—	50 57	—	—	?	?	?
VII. Deutschland.															
1. Anhalt	14,444	16	11.1	52,976	4.0	3.1	163,217	1.3	0.9	43,640	4 9	3 6	23,669	9.0	6.3
2. Baden	70,285	4.0	11 6	621,888	2.3	1.2	156,287	0 9	5.2	272,333	4.1	3 0	68,873	18 0	11.9
3. Bayern	353,316	17.3	12.9	3,066,263	1.6	1.5	1,342,190	3.7	3.4	872,098	5 7	5.2	193,881	25.0	23.3
4. Braunschweig . .	24,813	13.1	9.4	86,172	3.7	2.7	313,156	1.04	0.7	76,731	4.2	3.0	41,494	7.9	5.7
5. Hansest. Bremen	4,211	33.5	5.3	13,322	10.6	1.7	747	189.0	2.8	3,790	37.5	6.5	3,341	42.5	6.4
6. „ Hamburg	9,449	3.3	3.2	13,615	2.3	2.2	6,062	5 4	4.9	7,452	4.1	4.0	4,379	7.0	6.6
7. „ Lübeck .	2,747	20.7	7.8	8,335	6,8	2.3	6,531	8.7	3 3	5,179	10.9	4.1	1,329	42 8	16.2
8. Hessen	44,858	19.7	10.9	284,049	3.1	1.7	130,410	6.7	3.7	133,987	6 0	3.6	78,670	11.0	6.2
9. Lippe-Detmold .	7,961	14.1	7.1	33,485	3.3	1.7	56,478	1 9	1 0	30,593	3.6	1.8	25,914	4.3	2 2
10. Meckl.-Schwerin .	83,869	6.6	11.1	272,908	2.07	3 4	1,100,048	0.5	0.8	192.415	2.8	4.7	19,947	27.8	46.6
11. Meckl.-Strelitz .	16,982	5.6	9.8	42,554	2.2	3.9	221,768	0 4	0.7	31,077	3.08	5.3	7,825	12.2	28 3
12. Oldenburg . . .	33,827	9.4	9.6	214,498	1.4	1.5	194.151	1,6	1.2	55,917	5.6	5.9	20,579	15.5	11.4
13. Preußen . . .	2,288,432	11.2	10.7	8,639,514	2.9	2.8	10,666,794	1.3	1.3	4,294,926	5.1	5.9	1.481,461	17.4	7.2
14. Reichslande . .	135,698	11.6	6.9	418,484	3.4	2.2	1,911,421	0.8	0.4	266,505	5.8	3 7	56,579	22.9	17 3
15. Reuß ä. L. . .	957	49.0	19 5	12,089	3.8	1.5	,885	9.6	3.9	4,656	10.9	4.0	3,164	14.7	5.6
16. Reuß j. L. . .	2,672	34.2	18.0	31,118	2.9	1.5	23,010	4.1	2.0	13,3	6.7	3.5	7,839	11.6	6.1
17. S.-Altenburg . .	8,892	16.4	10.1	57,428	2.5	1.5	30,771	4.7	2.9	37.552	3.8	2.4	11,362	12.4	8.0
18. S.-Coburg-Gotha	7,371	24.8	17 2	59,340	3.0	2.1	108,424	1.4	1.1	39,144	4.4	3.2	25.270	7 0	4.9
19. S., Königreich .	115,904	23.0	8.7	647,972	4.1	1.5	206,833	1.2	4.9	301,360	6.1	3.3	105,487	11.6	9.6
20 S. Meiningen .	4,525	41.3	29.9	70,160	2.7	1.9	85,000	2.3	0.6	37,564	5.0	3.6	24,081	6.5	5.5
21. S.-Weimar . .	15,605	10.9	15.6	112,296	4.0	2.1	212,874	1.2	1.1	78,141	3.9	3.2	40.282	7.0	5.5
22. Schaumb.-Lippe .	2,866	11.2	7.4	10,365	3.3	1.08	6,963	3.4	3.1	9,083	3.1	2.4	4,115	7.1	5.3
23. Schwarzb.-Rudolst.	2,528	30.0	18.8	21,321	3.6	2.2	51,914	1.3	0.9	15,534	4.9	3.07	13,400	5.8	4.3
24. Schwarzburg-Sondershausen .	3,738	18.3	14.9	20,573	3.2	2.7	82,438	0.8	0.6	18,077	3.3	3.1	11,039	6.1	5.1
25. Waldeck	5,726	9.6	11.1	19,749	2.7	3.2	59,859	0.9	0.9	15,289	3 6	4.2	7,707	7.0	8.4
26. Württemberg . .	96,970	20.0	12.9	946,228	1.9	1.3	577,290	1.4	2.1	267,350	8.0	4.6	38,305	49	33.0
Deutschland zus.	3,358,746	12.9	10.8	15,776,702	2.7	2.3	26,719,521	1.5	1 2	7,124,052	6.0	5.1	3,309,992	18.6	11.0
I. bis VII. zus.	27.914	—	—	73.50	—	—	158.382	—	—	57.69	—	—	?	?	?

	Pferde, Esel, Maulthiere			Rinder			Schafe			Schweine			Ziegen		
	Mill.	1 Stück auf Einw.	1 Stück auf ha landw. Fläche	Mill.	1 Stück auf Einw.	1 Stück auf ha landw. Fläche	Mill.	1 Stück auf Einw.	1 Stück auf ha landw. Fläche	Mill.	1 Stück auf Einw.	1 Stück auf ha landw. Fläche	Mill.	1 Stück auf Einw.	1 Stück auf ha landw. Fläche
I. bis VII. Transport	27.914	—	—	73.50	—	—	158.382	—	—	57.69	—	—	?	?	?
VIII. Lichtenstein.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
IX. Oesterreich-Ungarn.															
reichsräthlich	1,438,061	15.3	12.7	7,420,981	2.95	2.49	7.406	2.95	2.51	1.485	14.7	12.4	0.998	22.0	18.5
ungar. Länder	2,192,493	13.5	9.2	5,279,193	2.95	3.85	15.076	1.0	1.3	4.504	3.4	3.9	0.571	15.5	35.4
Bosnien, Herzegow.	161,168	7.18	15.5	762,362	6.83	3.29	0.849	6.13	2.99	0.142	36.6	17.6	0.522	10.0	4.8
zusammen	3,791,722	10.2	6.0	13,462,536	2.8	3.06	23.331	1.65	1.76	6.131	6.4	6.7	2.091	18.5	14.7
X. Balkanhalbinsel.															
1. Serbien	159,850	9.9	5.0	963,850	1.6	8.4	3,480,500	0.45	0.23	1,678,500	0.94	2.3	586,580	2.6	0.3
2. Rumänien	6,008,000	0.84	1.09	3,700,000	1.37	1.8	5,000,000	1.01	1.32	1,200,000	0.6	5.47	500,000	10.0	13.1
3. Bulgarien	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4. Ostrumelien	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5. Montenegro	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6. Europ. Türkei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7. Griechenland	137,000	12.2	15.0	200,000	8.	10.	2,500,000	0.67	0.8	135,000	1.2	1.5	2,200,000	0.76	0.92
zusammen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
XI. Italien. Halbinsel.															
1. San Marino	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Monacco	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3. Königreich	1,450.178	2.0	1.49	3,509,125	0.8	6.0	7,174,527	3.9	3.0	1,553,582	1.8	1.4	1,500,000	1.8	1.4
zusammen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
XII. Pyren. Halbinsel.															
1. Spanien	3,019,846	5.5	8.9	2,904,598	5.7	9.2	2,319,846	7.2	11.7	4,264,817	3.9	6.3	4,530,000	3.8	5.9
2. Portugal	276,550	16.5	14.5	624,568	6.9	6.4	2,977,454	1.4	1.3	971,085	4.4	—	936,869	4.6	4.1
3. Andorra	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
zusammen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ganz Europa	42.75	—	—	98.86	—	—	205.1	—	—	73.62	—	—	?	—	—
Ver. St. v. N.-Amerika	Pferde. 11,201,800		—	Kühe 12,027,000	—	—	40,765,900	1.1	—	34,077,100	1.3	—	—	—	—
	Maulthiere. 1,729,500		—	Ochsen 21,231,000	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—
zus.	12,931,300	3.47	—	33,258,000	1.3	—		—	—	—	—	—	—	—	—

